

***REFUNDIDO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL  
PROYECTO DE EXPLOTACIÓN PARA PRÓRROGA DE  
VIGENCIA DEL RECURSO DE LA SECCIÓN C) “DON JUAN”  
Nº 12.252-00 EN EL T.M. DE VILLANUEVA DE LA SERENA  
(BADAJOZ)***

Titular:

***TABICESA, S.A.U.***

Autor:

**JOSÉ LUIS MARTÍN DE LA VEGA BERMEJO**

**INGENIERO TÉCNICO DE MINAS**

***Enero - 2024***

## **INDICE:**

### **DOCUMENTO N° 1: MEMORIA.**

1.- INTRODUCCIÓN .....	4
1.1 Antecedentes .....	4
1.2 Objeto .....	4
1.3 Clasificación de la actividad .....	4
1.4 Promotor.....	7
1.5 Autor.....	7
2.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO Y EXIGENCIAS PREVISIBLES EN RELACIÓN CON EL USO DEL SUELO Y DE OTROS RECURSOS NATURALES. ESTIMACIÓN DE LOS TIPOS DE RESIDUOS VERTIDOS Y EMISIONES DE MATERIA Y ENERGÍA RESULTANTES.....	7
2.1 Descripción del proyecto .....	7
2.2 Uso de materias primas y auxiliares, suelo, agua y energía.....	10
2.3 Tipos de residuos vertidos y emisiones de materia y energía resultantes .....	11
3.- ESTUDIO DE LAS PRINCIPALES ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA .....	20
3.1 Estudio de alternativas .....	20
3.2 Justificación de la solución adoptada .....	20
4.- EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS PREVISIBLES DIRECTOS O INDIRECTOS DEL PROYECTO .....	22
4.1 Inventario ambiental y descripción de las interacciones ambientales .....	22
4.2 Evaluación de los efectos previsible directos e indirectos del proyecto .....	36
5.- MEDIDAS PREVISTAS PARA REDUCIR, ELIMINAR O COMPENSAR LOS EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS .....	45
5.1 Fase de proyecto.....	45
5.2 Fase de funcionamiento .....	45
5.3 Fase de abandono .....	47
6.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL .....	47
6.1 Seguimiento ambiental de la fauna .....	48
6.2 Seguimiento ambiental de la flora .....	48
6.3 Seguimiento ambiental del suelo.....	49
6.4 Seguimiento ambiental de la calidad atmosférica.....	49
6.5 Seguimiento ambiental de las aguas.....	51
6.6 Seguimiento ambiental del paisaje .....	51
6.7 Seguimiento ambiental del patrimonio arqueológico .....	51
6.8 Seguimiento ambiental de los bienes materiales.....	52
7.- PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS .....	52
7.1 Caracterización.....	52
7.2 Estimación de los residuos .....	54
8.- CALENDARIO DE EJECUCIÓN .....	55
9.- EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO SOBRE LA	

MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA VEGAS ALTAS .....	55
9.1 Identificación.....	55
9.2 Parámetros de la explotación .....	56
9.3 Impactos potenciales.....	56
9.4 Medidas específicas para la protección de la MASb.....	57
9.5 Seguimiento de la calidad de las aguas subterráneas .....	57
 10.-VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES	
GRAVES O CATÁSTROFES.....	57
10.1 Identificación.....	58
10.2 Descripción.....	58
10.3 Análisis y valoración .....	60
10.4 Medidas preventivas.....	64
10.5 Programa de seguimiento y vigilancia .....	64
10.6 Conclusiones .....	64
11.-PRESUPUESTO .....	65
12.-DOCUMENTO DE SÍNTESIS .....	66
13.- JUSTIFICACIÓN DE LA COMPATIBILIDAD AMBIENTAL DEL PROYECTO .....	69

**DOCUMENTO Nº 2: PRESUPUESTO TOTAL.**

PRESUPUESTO DE EXPLOTACIÓN.  
PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD.  
PRESUPUESTO DE RESTAURACIÓN.  
RESUMEN DE PRESUPUESTO.

**DOCUMENTO Nº 3: DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA.**

1.- INFORME DE COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA.

**DOCUMENTO Nº 4: FOTOGRAFÍAS.**

- 1.- FOTOGRAFÍA AÉREA.
- 2.- PLANO DE TOMAS FOTOGRÁFICAS.
- 3.- FOTOGRAFÍAS 1Y 2.

**DOCUMENTO Nº 5: PLANOS.**

PLANO Nº 01: PLANO DE SITUACIÓN.  
PLANO Nº 02: PLANO TOPOGRÁFICO PLANTA.  
PLANO Nº 03: PLANO TOPOGRÁFICO PERFILES.  
PLANO Nº 04: PLANO TOPOGRÁFICO EXCAVACIÓN FINAL.  
PLANO Nº 05: PLANO PARCELARIO.  
PLANO Nº 06: PLANO DE EXPLOTACIÓN.  
PLANO Nº 07: PLANO DE RESTAURACIÓN  
PLANO Nº 08: PLANO DE EMISIONES.

***MEMORIA***

## **1.- INTRODUCCIÓN.**

### **1.1 Antecedentes.**

Se redacta el presente Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de prórroga de la Concesión de explotación "Don Juan" nº 12.252-00 en el T.M. de Villanueva de la Serena (Badajoz), **con objeto de adaptar el documento inicial a las modificaciones indicadas en el requerimiento de subsanación, para continuar la tramitación del expediente IA23/1346.**

La empresa TABICESA, S.A.U. está dedicada a la investigación y explotación de los recursos necesarios para la fabricación de elementos cerámicos en Valdivia (Badajoz), disponiendo para ello, entre otras, de tres Concesiones de Explotación denominadas "Don Rafael" nº 12.259, "Don Juan" nº 12.252 y "Forcallo" nº 12.548 en las cuales se extrae arcilla común, limos y pizarras sericíticas, respectivamente.

Los limos de la C.E. Don Juan nº 12.252 se extraen en un frente de cantera muy superficial próximo a la localidad de Entrerríos (T.M. de Villanueva de la Serena) que se va trasladando sobre las distintas zonas donde aflora este recurso.

Es preciso señalar que no nos hallamos ante un nuevo proyecto de extracción que pretende ponerse en funcionamiento, sino que tiene por objeto prorrogar la explotación y restauración de un área en la que se viene desarrollando esta actividad extractiva desde hace casi 30 años.

Para ello, se dispone de Título de Concesión de explotación recibido con fecha de fecha 14/7/1994, Informe Ambiental de fecha 20/6/1996, así como dos Informes ambientales del Plan de Restauración de fecha 9/3/1999 (Expte. IA99/00149) y 22/7/2003 (Expte. IA 03/999).

Su Director Facultativo está tramitando la documentación técnica necesaria para obtener todas las autorizaciones y licencias municipales para prorrogar la vigencia de la concesión minera en cumplimiento de la normativa aplicable.

El contenido del presente Estudio de Impacto Ambiental (EIA) se basa en las directrices establecidas en la *Guía para la tramitación ambiental de las actividades mineras en la Comunidad Autónoma de Extremadura*.

### **1.2 Objeto.**

El objeto del presente EIA es aportar la documentación técnica necesaria para la evaluación y declaración ambiental que producirá la actividad extractiva, incluyendo la valoración de sus efectos sobre los factores ambientales y las medidas necesarias para evitar, minimizar o compensar aquellos que sean negativos.

### **1.3 Clasificación de la actividad. Normativa aplicable.**

La explotación del recurso está sometida a evaluación de impacto ambiental ordinaria por estar clasificada tanto en el *Decreto 54/2011 de 29 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura*, dentro del Anexo II-A, Grupo 2a, apartado 6; así como en la *Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura*, Anexo IV, Grupo 2, apartado a.5: "Explotaciones visibles desde autopistas, autovías, carreteras nacionales y comarcales, espacios naturales protegidos, núcleos urbanos superiores a 1.000 habitantes o situadas a distancias inferiores a 2 km de tales núcleos".

No se prevé que el presente proyecto afecte a la vulnerabilidad ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes, o sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, quedando contrastado en la explotación ya realizada por el promotor.

### **1.3.1 Normativa aplicable.**

En La redacción del presente documento se ha tenido en cuenta la legislación recogida en los textos siguientes:

- Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos.
- Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.
- Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas y Real Decreto 2875/1978 de 25 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General para el Régimen de la Minería.
- Decreto 54/2011 de 29 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres (BOE n' 310,28.12.95).
- 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.
- Ley 10/1998 de 21 de abril de Residuos.
- Directiva del Consejo 1999/31/CE de 26 de abril, relativa al vertido de residuos.
- Directiva 74/442/CEE de 15 de julio, relativa a los residuos.

### **Aguas**

- Real Decreto 1/2010 de 20 de Julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Orden de 13 de Marzo de 1989, de sustancias peligrosas vertidas a las aguas interiores de superficie (BOE 20.3.89).
- Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, el Reglamento de Planificación Hidrológica, aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, y otros reglamentos en materia de gestión de riesgos de inundación, caudales ecológicos, reservas hidrológicas y vertidos de aguas residuales (BOE de 29 de diciembre de 2016)

### **Residuos y contaminación**

- Real Decreto 952/1997 de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 de 14 de Mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante R.D. 833/1988, de 20 de Junio.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera.
- Decreto 19/1997, de 4 de febrero, de Reglamentación de Ruidos y Vibraciones (D.O.E. n' 18, de 11 de febrero de 1997). CORRECCION de errores (D.O.E. n' 36, de 25 de marzo de 1997).
- Ley 10/1998, de Residuos.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

### **Espacios Naturales**

- Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modifican los anexos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la Biodiversidad mediante la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.
- Ley 42/2007 de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, del 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995 de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la Biodiversidad mediante la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.
- Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la Biodiversidad mediante la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.
- Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura.
- Ley 9/2006, de 23 de diciembre, por la que se modifica la Ley 8/1998, de 26 de junio de Conservación de la Naturaleza y Espacios Naturales.

### **Patrimonio Cultural**

- Decreto 118/2009, de 29 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento General del Inventario del Patrimonio de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Ley 2/2008, de 16 de junio, de Patrimonio de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Decreto 93/1997, de 1 de julio, por el que se regula la actividad arqueológica en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español. Rectificación: BOE nº 296 de 11 de diciembre de 1985.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Real Decreto 1680/1991, de 15 de noviembre, por el que se desarrolla la disposición adicional novena de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, sobre garantía del Estado para obras de interés cultural.

#### **1.4 Promotor y Titular.**

- Razón social: TABICESA, S.A.U.
- C.I.F.: A-45312477
- Domicilio: Ctra. N-630, Km-120 -06720 – VALDIVIA (Badajoz)
- Teléfonos: 924833055-630138734
- Correo electrónico: tabicesa@tabicesa.es
- Representante: Gregorio Juárez Sardinero (DNI 05.341.102-L).
- Móvil: 630089332
- Correo electrónico: gregoriojuarez@jumisa.es

#### **1.5 Autor del Proyecto.**

- Nombre: José Luis Martín de la Vega Bermejo.
- DNI: 33983792G.
- Titulación: Ingeniero Técnico de Minas.
- Colegiado nacional nº 16.121.
- Colegiado nº 1.560 del C.O.I.T.M. de Huelva
- Domicilio: C/ Constitución, 16 – 06420- Castuera (Badajoz).
- Teléfonos: 924760857 – 653207601.
- Correo electrónico: [jlmabe2011@gmail.com](mailto:jlmabe2011@gmail.com)

## **2.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO Y EXIGENCIAS PREVISIBLES EN RELACIÓN CON EL USO DEL SUELO Y DE OTROS RECURSOS NATURALES. ESTIMACIÓN DE LOS TIPOS DE RESIDUOS, VERTIDOS Y EMISIONES DE MATERIA Y ENERGÍA RESULTANTES.**

### **2.1 Descripción del proyecto.**

#### **2.1.1 Situación geográfica:**

- Término municipal: Villanueva de la Serena.
- Paraje: Entrerríos.
- Polígono: 17.
- Parcelas: 5043, 5044, 5045, 5046, 5054, 5057, 5058 y 5059.
- Superficie catastral: 35,78 Has.
- Superficie a explotar: 288.065 m<sup>2</sup>.
- Población más próxima: Entrerríos (700 m).
- Acceso: por el PK-6,2 de la ctra. de Villanueva a Entrerríos, por el camino de Acceso 1, parcialmente asfaltado, que llega al frente de extracción actual con un recorrido de 0,6 km. Para acceder a las parcelas situadas en la mitad norte del recurso, se usará el camino de Acceso 2, directamente desde la carretera de Entrerríos a Valdivia. Ver Planos nº 5 y 6.

La Concesión de Explotación Don Juan nº 12.252 se localiza en la Hoja 754 (Madrigalejo) del IGME a escala 1:50.000. Ocupa una superficie de 55 cuadrículas mineras, en los términos municipales de Valdivia y Villanueva de la Serena.

El frente actual se encuentra en la zona suroeste de la concesión, en la parcela 5045, a 800 m. al NW de Entrerríos.



### **2.1.2 Descripción detallada de las instalaciones y establecimientos de beneficio:**

- No se incluyen instalaciones ni establecimientos de beneficio.

### **2.1.3 Descripción detallada de los procesos productivos y de los productos:**

#### **a) Método de explotación:**

El proyecto general de explotación para el periodo de prórroga de vigencia para los próximos 30 años, así como la técnica de explotación no ha variado del proyecto presentado en su día para el otorgamiento de la concesión de explotación.

Se pretende continuar la explotación minera "a cielo abierto" de arcilla común por el método de "*cantera horizontal*" en un frente que se compone de un banco único de unos 3 m de profundidad media, manteniendo siempre un resguardo por encima del nivel freático. La extracción se realiza mecánicamente con una retroexcavadora que arranca y carga el recurso sobre volquete. El transporte exterior no se considera una labor minera ya que forma parte del proceso de suministro de materia prima a la fábrica cerámica.

La actividad extractiva se realiza de forma intermitente dentro del año, rotando la maquinaria y el personal por otras explotaciones que dispone el titular, para suministrar el recurso que requiere la fábrica cerámica.

Se compondrá de las siguientes labores principales que se realizan con maquinaria móvil (retroexcavadora y camión):

- Desmante y acopio de tierra vegetal.
- Extracción del recurso.
- Restauración de los terrenos afectados mediante acondicionamiento topográfico, reperfilado de taludes finales con una pendiente de 30° y extendido de tierra vegetal.

Se dispondrá como mínimo de los trabajadores necesarios para el buen desarrollo de las operaciones indicadas en la fase de funcionamiento.

La maquinaria necesaria para llevar a cabo las labores de extracción, carga, transporte y restauración es de poca envergadura ya que las producciones anuales son bajas. Además, está sujeta a la demanda puntual de la fábrica cerámica y por tanto es muy intermitente. El cómputo de meses de trabajos por año no supera los 4 meses, con lo que la incidencia en el entorno se minimiza.

Se ha determinado la cota máxima de explotación en la zona a extraer por analogía con la zona colindante extraída anteriormente, la cual se ha realizado siempre por encima del nivel freático por tratarse de una capa horizontal de limos arenosos de escasa potencia, dado que su base queda siempre por encima de la cota del nivel freático tanto en época de aguas altas como bajas, tratándose además de terrenos planos, sin desniveles y geológicamente homogéneos.

La profundidad aprovechable del recurso queda pues determinada por la potencia del material a extraer, cuya posición queda siempre por encima del nivel freático en la zona estudiada, dando cumplimiento a los Informes del Plan de Restauración obtenidos durante el periodo de vigencia.

Las parcelas asociadas a las 6 fases de explotación propuestas son las siguientes (**ver plano de explotación**):

- FASE 1: parcelas 5045 y 5046.
- FASE 2: parcelas 5054 y parte de 5044.
- FASE 3: parcela 5043 y parte de 5044.
- FASE 4: parcela 5059.
- FASE 5: parcela 5058.
- FASE 6: parcela 5057.

**b) Sistema de explotación y maquinaria utilizada:**

La explotación consistirá en la ejecución de las siguientes labores:

- Preparación del terreno e infraestructuras, desbroce y señalización de la zona de explotación.
- Retirada y acopio de la tierra vegetal en caballones perimetrales.
- **Extracción de limos mediante retroexcavadora y carga sobre camión, mediante el 1 banco de 3 metros de profundidad media hasta el fondo de extracción (cota 258 m.s.n.m.), manteniendo en todo caso un resguardo por encima del nivel freático, tanto en época de aguas altas como de aguas bajas. (Ver fotos)**
- El transporte del material desde la explotación hasta el centro de consumo en la fábrica no se considera una labor minera ya que forma parte del proceso de suministro de materia prima a la fábrica cerámica
- Restauración de las áreas afectadas, mediante retroexcavadora y camión.

**c) Productos:**

- *Limos arenosos*, recurso de la sección C) de la Ley de Minas.

**d) Descripción y alcance de los productos:**

- Reservas totales: 734.500 m<sup>3</sup> (1.322.100 Tn).
- Plazo total: 6 fases de 5 años, con un total de 30 años, incluida la restauración final.
- Producción anual media: 24.000 m<sup>3</sup> (43.200 Tn).
- N° de días trabajados: 70 días/año (aprox. 4 meses/año).
- Producción diaria bruta: 343 m<sup>3</sup> (617 Tn).
- Almacenamiento de estéril (tierra vegetal): temporal, en caballones perimetrales, hasta la restauración.
- Almacenamiento del recurso: temporal, en el recinto de la fábrica cerámica.
- Método de expedición: transporte en camiones hasta la fábrica cerámica.
- Medios técnicos: 1 equipo móvil (1 retroexcavadora).
- Medios humanos: 1 trabajador directo (operador de retroexcavadora).

**e) Inicio y avance del frente (Ver plano de explotación):**

- Punto de inicio: Se pretende continuar la extracción de la zona en explotación actual y se prorrogará con la superficie restante de la Fase 1 (ver plano n° 5), de la misma forma en que se viene realizando desde el comienzo de la explotación; en un banco de 3 m de profundidad media, siempre por encima del nivel freático, con taludes de explotación no superiores a 80°.
- Una vez finalizada la explotación de la Fase 1, se continuará con la explotación sucesiva de las siguientes fases reflejadas en el plano adjunto (Fases 2, 3, 4, 5 y 6), con avance general hacia el noreste, realizando de igual forma la extracción del material aprovechable.

- La superficie a explotar no se encuentra afectada por la zona de Policía Hidráulica de cauces.
- Se estima un periodo de explotación de 5 años por cada fase y no se comenzará la explotación de la siguiente fase hasta no haber restaurado los terrenos de la anterior.
- Avance general: hacia el noreste

## **2.2 Uso de materias primas y auxiliares, suelo, agua y energía.**

### **2.2.1 Materias primas y auxiliares:**

- No se utilizará ninguna materia prima ni auxiliar.
- La maquinaria móvil consume gasóleo, lubricantes (grasa y aceite) y repuestos (neumáticos, piezas, etc.).

### **2.2.2 Ocupación del suelo:**

- Superficie catastral ocupada: 35,78 Has.
- Usos del suelo ocupado: cultivo agrícola.
- Coordenadas UTM del perímetro ocupado (Huso 30, Datum ETRS89):

VÉRTICE	X-UTM	Y-UTM
1	263.349	4.321.265
2	264.024	4.321.205
3	263.936	4.320.906
4	264.017	4.320.848
5	263.428	4.320.596
6	263.416	4.320.665
7	263.570	4.320.737
8	263.472	4.320.828
9	263.383	4.320.820
10	263.180	4.320.926
11	262.968	4.321.106
12	263.385	4.321.092

### **2.2.3 Balance de agua:**

- No se consume agua en el frente de explotación.

### **2.2.4 Balance de energía:**

- Fuente de energía: gasóleo.
- Consumo de 1 retroexcavadora: 15 l/h x 6 h/día x 70 día/año = 8.100 l/año
- Medidas para el ahorro y eficiencia energética: uso de equipos con marcado C€ y motores de bajo consumo de combustible. Revisiones periódicas. Mantenimiento de acuerdo con el fabricante. Planificación de la actividad para minimizar su uso.

## **2.3 Tipos de residuos, vertidos, emisiones de materia y energía.**

### **2.3.1 Contaminación atmosférica:**

#### *2.3.1.1 Clasificación de la actividad:*

Según el código de actividades potencialmente contaminantes de la atmósfera (CAPCA-2010) del R.D.L. 102/2011, de 28 de enero relativo a la mejora de la calidad del aire:

- GRUPO C, Código 04 06 16 02: actividades de minería no energética que conlleven la extracción o tratamiento de productos minerales cuando la capacidad es inferior de 200.000 toneladas/año siempre que la instalación no se encuentre a menos de 500 m. de un núcleo de población.

#### *2.3.1.2 Procesos y focos emisores:*

Las instalaciones donde se producen los focos contaminantes se producirán durante las fases principales de explotación del recurso minero, dado que no incluye tratamiento. Por tanto se considerarán los siguientes focos emisores:

- Arranque y carga de arcillas, mediante retroexcavadora.
- Transporte desde el frente hasta la carretera asfaltada, mediante camión.

En ambos casos, son focos de emisiones difusas.

#### *2.3.1.3 Emisiones contaminantes:*

Sólo se consideran las emisiones de partículas de polvo, ya que las de los gases de combustión serán similares a los de su entorno y la explotación será de baja productividad y escasa maquinaria móvil.

Para ello, calcularemos el PM10 que se define como las partículas sólidas con un diámetro menor de 10 µm (1 µm =0,001 mm). Estas partículas precipitan en la tierra provocando una capa de polvo en la superficie que puede provocar efectos nocivos sobre las personas y los organismos del entorno.

#### *2.3.1.4 Cálculo de emisiones:*

Para calcular la emisión de partículas a la atmósfera, utilizaremos la siguiente ecuación general:

$$E = FE \times P$$

- E*: Emisión (Tn/año de material transferido o cargado).  
*FE*: Factor de emisión (m³/año, para fuentes puntuales)  
(vehículo x Km/año, para fuentes lineales)  
*P*: Producción (Tn de material transferido o cargado).

Para calcular los factores de emisión se usarán las fórmulas de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA, AP-42, noviembre 2006):

#### 2.3.1.4.1 Fuentes puntuales:

$$FE = \frac{k \times 0,0016 \times (U/2,2)^{1,3}}{(M/2)^{1,4}}$$

*FE*: Factor de emisión (kg/Tn de material transferido o cargado).

*k*: Constante (0,35 para partículas <10 µm).

*U*: Velocidad del viento (m/seg).

*M*: Humedad del material (%).

En nuestro caso,

En nuestro caso,

$U = 6,4 \text{ km/h} = 6.400 \text{ m/h} \times 1 \text{ h}/3.600 \text{ seg} = 1,78 \text{ m/seg.}$

$M = 5\%.$

De donde obtenemos:  $FE = 0,000161 \text{ kg/Tn.}$

La producción bruta media será de 43.000 Tn/año que se extrae en 70 días de trabajo, a una media de 8 horas diarias, con lo cual tendremos una producción (P) de:

$$P = \frac{43.000 \text{ Tn}}{70 \text{ día} / \text{año} \times 8 \text{ h} / \text{día} \times 3.600 \text{ seg} / \text{h}} = 0,0213293 \text{ Tn} / \text{seg}$$

El ratio de emisión (RE) será:

$$RE = FE \times P = 0,000161 \text{ kg/Tn} \times 0,0213293 \text{ Tn/seg} = 0,00000343402 \text{ kg/seg} = \mathbf{0,00343 \text{ g/seg}}$$

En la tabla siguiente se indican las emisiones de los focos puntuales, en Tn/año:

FOCO	COORDENADAS UTM	TIPO	F.E. Kg/t	PRODUCCIÓN (Tn)	EMISION (t/año)
Extracción y descarga en el frente	Puntos variables dentro del frente	Puntual	0,000161	43.000	0,00692

#### 2.3.1.4.2 Fuentes lineales:

$$FE = k \times \left(\frac{s}{12}\right)^{0,9} \times \left(\frac{W}{3}\right)^{0,45} \times \left(\frac{365-p}{365}\right)$$

*FE*: Factor de emisión (lb/VMT). 1 lb/VMT=0,029 g/VKT.

*k*: Constante (0,35 para partículas <10 µm).

*s*: Contenido de finos del terreno (%).

*W*: Peso medio del vehículo (Tonelada Americana). 1 Ton = 0,907 Ton A.

*p*: N° de días al año con precipitaciones menores de 0,254 mm.

En nuestro caso,

$s = 7\%.$

$W = 15 \text{ Ton} = 13,6 \text{ Ton A.}$

$p = 365 - 25 \text{ días} = 340.$

Los movimientos de tierra se realizarán con camiones bañera o dumper. El peso medio estimado de estos equipos será de 15 Tn. El transporte del material se realiza por el camino interno de transporte sin asfaltar hasta la carretera asfaltada que accede a la fábrica cerámica, con una longitud total de unos 900 m al punto más alejado y un contenido en finos aproximado del 7%.

El número de días al año en los que se superan los 0,25 mm de precipitación, según la Agencia Estatal de Meteorología, en Mérida es de todo el año exceptuando 25 días.

Usando estos valores obtenemos:  $FE = 8,21612 \text{ g/V KT día}$

Si contamos con el funcionamiento de 2 camiones al mismo tiempo, a una velocidad media de 0,2 km/h, tenemos una emisión (E) de:

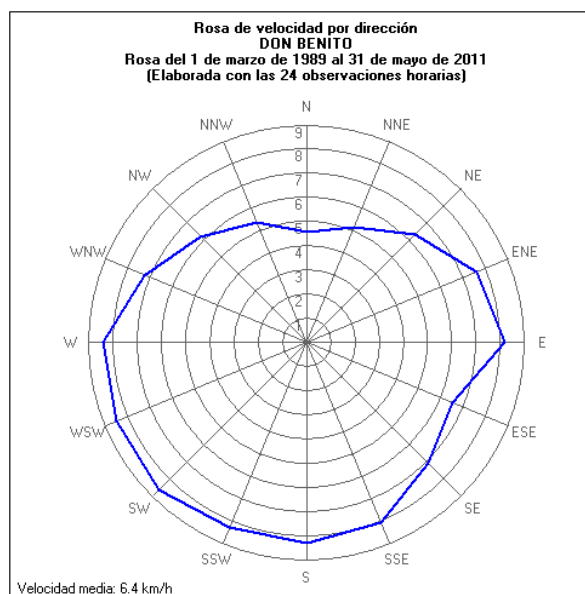
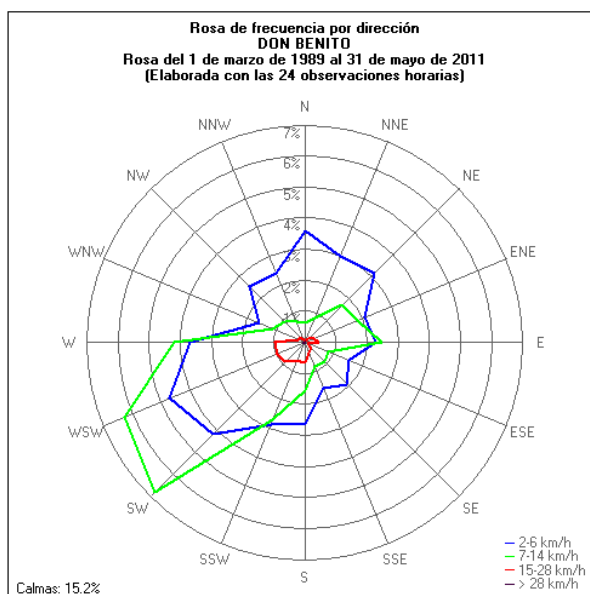
$$E = 8,21612 \text{ g/VKT} \times 2 \text{ V} \times 1,2 \times 8 \text{ KT} / (8 \text{ h} \times 3.600 \text{ seg/h}) = 0,00548 \text{ g/seg.}$$

En la tabla siguiente se resumen las emisiones del foco:

FOCO	COORDENADAS UTM	TIPO	F.E. g/VKT	EMISION (g/s)
Transporte por camino sin asfaltar	Ver plano de emisiones	Lineal	8,21612	0,00548

### 2.3.1.5 Cálculo de inmisiones:

Se utilizará el programa AERSCREEN para calcular los valores de inmisión global, así como en los linderos de la explotación y otros puntos de interés, considerando las condiciones más desfavorables y los datos aportados por la rosa de los vientos de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET):



Estación	%v/v	Rosa del 1 de enero de 1989 al 31 de mayo de 2011																
		(Elaborada con las 24 observaciones horarias)																
		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	CA/v
DON BENITO	%2-6	3.607	3.013	3.158	2.095	2.281	1.515	1.915	1.598	2.596	2.857	4.162	4.722	3.703	1.594	2.537	2.393	15.238
	%7-14	0.625	0.839	1.691	1.840	2.462	0.810	0.900	0.848	1.573	2.698	6.817	6.263	4.194	1.143	0.943	0.718	
	%15-28	0.024	0.051	0.146	0.303	0.439	0.114	0.268	0.362	0.660	0.634	0.902	0.979	0.947	0.225	0.231	0.079	
	%≥ 28	0.001	0.000	0.001	0.005	0.025	0.003	0.010	0.038	0.055	0.046	0.053	0.032	0.011	0.004	0.006	0.001	
	v	4.578	5.156	6.327	7.637	8.170	6.546	7.084	8.092	8.329	8.302	8.628	8.527	8.418	7.254	6.193	5.368	6.410

Teniendo en cuenta la dirección de vientos predominantes y los enclaves más desfavorables, los puntos de estudio de inmisión serán los siguientes:

- Lindero
- Margen izquierda del Río Guadiana.
- Núcleo urbano de Entrerríos.

Se reflejan en el siguiente cuadro los datos obtenidos en la modelización con el programa AERSCREEN, para cada uno de los puntos de estudio determinados:

DATOS INMISIÓN:						
FOCOS	LINDERO		RÍO GUADIANA		ENTRERRÍOS	
	Distancia (m)	PM10 (µg/m³)	Distancia (m)	PM10 (µg/m³)	Distancia (m)	PM10 (µg/m³)
EXTRACCIÓN	5	0,0072	125	3,6684	760	1,6309
CAMINO	1	2,0615	416	2,9032	653	2,8325

Se incluye Plano de emisiones contaminantes y reportes con los datos de entrada referentes a dicha modelización, generados por el programa mencionado.

### 2.3.1.6 Valores límite:

La asignación de categorías de calidad del aire se estima diariamente en función de los valores recogidos en la normativa vigente, según el siguiente cuadro:

SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>	Índice	Calidad
0 - 63	0 - 25	0 - 100	0 - 5	0 - 60	0 - 50	Muy Buena
63 - 125	25 - 50	100 - 200	5 - 10	60 - 120	50 - 100	Buena
125 - 188	50 - 75	200 - 300	10 - 15	120 - 180	100 - 150	Admisible
> 188	> 75	> 300	> 15	> 180	> 150	Mala

PM10: Media de 24 horas en µg/m³

Según los valores de PM10 recogidos por la Red Extremeña de Protección e Investigación de la Calidad del Aire (REPICA) para la estación fija de Badajoz durante el año 2013, se considera que el incremento de la contaminación de la atmósfera inducido por esta actividad no provocará la superación de los límites de calidad establecidos:

MODELIZACIÓN EXTRACCIÓN:		
PERIODO DE PROMEDIO R.D. 102/2011	VALOR LÍMITE	VALOR MÁXIMO OBTENIDO (92 m)
24 horas	50 µg/m <sup>3</sup>	4,1745 µg/m <sup>3</sup>
1 año	40 µg/m <sup>3</sup>	4,1745 µg/m <sup>3</sup>

MODELIZACIÓN CAMINO:		
PERIODO DE PROMEDIO R.D. 102/2011	VALOR LÍMITE	VALOR MÁXIMO OBTENIDO (884 m)
24 horas	50 µg/m <sup>3</sup>	5,7430 µg/m <sup>3</sup>
1 año	40 µg/m <sup>3</sup>	5,7430 µg/m <sup>3</sup>

### 2.3.1.7 Medidas preventivas y correctoras:

Se emitirán partículas de polvo durante las operaciones de arranque, carga y transporte y restauración, realizadas con maquinaria móvil. Se tomarán medidas para prevenir la formación de polvo y para mantener estas emisiones por debajo de los niveles legalmente admisibles.

La contaminación originada por los gases de combustión será similar a la de su entorno, para lo cual se utilizarán equipos certificados los cuales se deberán revisar periódicamente y mantenerse a punto.

Las medidas preventivas y correctoras que se proponen serán las siguientes:

- Limitación de la velocidad máxima de los camiones a 40 km/h.
- Mantenimiento periódico de toda la maquinaria utilizada.
- Riego periódico de caminos en épocas secas.
- Cubrición de la caja de los camiones de transporte.
- Acondicionamiento periódico del firme de los caminos.

### 2.3.1.8 Control y seguimiento:

#### **Objetivos:**

- Evitar los efectos perjudiciales de las emisiones de polvo y gases.

#### **Parámetro de control:**

- Control de partículas en la atmósfera.
- Control de las emisiones de gases.

#### **Metodología:**

- Comprobaciones del buen funcionamiento de las medidas correctoras.
- Medición de los niveles de inmisión de polvo.
- Verificación de que se realizan las inspecciones técnicas de la maquinaria.

#### **Valor umbral:**

- Presencia de polvo.
- Incumplimiento de la normativa aplicable.



***Periodicidad:***

- Diaria, especialmente en épocas secas.
- Variable, durante la fase operacional.

***Medidas complementarias:***

- Aumento de la frecuencia de los riegos.
- Cubrición de la caja de los camiones de transporte.
- Limpieza periódica de zonas polvorientas.
- Sustitución de la maquinaria problemática.

***2.3.1.9 Reportes modelización:***

### **2.3.2 Contaminación acústica:**

#### *2.3.2.1 Tipo de actividad:*

- Extracción y carga del recurso minero, mediante retroexcavadora.
- Transporte hasta camino principal.
- Toda la maquinaria tiene marcado C€, lo que minimiza la producción de ruidos y vibraciones durante su funcionamiento.
- Horario: diurno.

#### *2.3.2.2 Usos colindantes.*

- Suelo rústico de uso agropecuario (cultivos, pastizales, caminos, etc).
- Consideración a efectos de cálculo: zona residencial-comercial.
- Zona urbana más próxima: Entreríos (a 700 m. del lindero más cercano).
- Distancia mínima a lindero: 5 m.

#### *2.3.2.3 Identificación de las fuentes sonoras:*

- Maquinaria móvil (retroexcavadora).
- Nivel máximo de emisión: 80 dB (A) (retroexcavadora).

#### *2.3.2.4 Normativa:*

- *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.*
- *Decreto 19/1997, de 4 de febrero de Reglamentación de Ruidos y Vibraciones de la Junta de Extremadura.*

#### *2.3.2.5 Límites de ruido admisibles:*

- *Real Decreto 1367/2007:*
  - \* Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial, de día: 75 dB.
- *Decreto 19/1997.*
  - \* Zona no delimitada, considerada como residencial-comercial, de día: 60 dB.

#### *2.3.2.6 Justificación analítica de la validez de la instalación:*

El nivel de presión acústica de una fuente emisora unidireccional considerando la atenuación con la distancia en campo libre viene determinado por la siguiente expresión:

$$L_p = L_w - 10 \log 4\pi r^2$$

donde:

- $L_p$ : Nivel de presión acústica atenuada por la distancia (dBA).
- $L_w$ : Nivel de potencia acústica de la fuente (dBA).
- $r$ : Distancia entre fuente y receptor (m).

Se consideran como receptor el lindero más cercano a la fuente emisora de más relevancia (maquinaria móvil):

En nuestro caso, sólo consideramos la mínima distancia al lindero:

$L_w = 80$  dBA

$r = 5$  m.

$L_p = 55,03$  dBA

#### 2.3.2.7 Resumen y conclusiones:

VALOR DE RUIDO ADMISIBLE R.D. 1367/2007	VALOR MÁXIMO OBTENIDO
60 dBA	55,03dBA

Una vez comparados los niveles límite establecidos en la normativa con los valores teóricos calculados, se concluye que la explotación no supone un impacto acústico sobre las zonas más desfavorables consideradas (linderos), encontrándose los niveles calculados por debajo de los establecidos en la legislación. Ver plano nº 7.

#### 2.3.2.8 Control y seguimiento:

**Objetivos:**

- Garantizar la protección de las condiciones de sosiego público.

**Parámetro de control:**

- Control de los niveles de emisión de ruidos.

**Metodología:**

- Medición de los niveles de emisión de ruidos.

**Valor umbral:**

- Niveles de emisión permitidos en la normativa de emisiones acústicas.
- Límites de ruido establecidos en la normativa de ruido y vibraciones.

**Periodicidad:**

- Semanal, durante la fase operacional.

**Medidas complementarias:**

- Modificación del programa de trabajos.
- Sustitución de la maquinaria problemática.
- Colocación de silenciadores en la maquinaria.

#### 2.3.2.9 Vibraciones:

No se prevé la generación de ruido estructural por vibraciones ya que se trata únicamente de maquinaria móvil.

#### 2.3.3 Contaminación lumínica:

No se considera, porque no se realizarán trabajos nocturnos.

#### 2.3.4 Contaminación potencial de las aguas superficiales:

El frente de extracción estará distanciado como mínimo 125 metros del río Guadiana por lo que no se prevé que produzca ningún tipo de contaminación del mismo y no afectará directamente a ningún curso de agua superficial natural ni artificial.

Existe la posibilidad de que se produzca una contaminación muy localizada a consecuencia de posibles vertidos accidentales (aceites, grasas, etc) por averías de la maquinaria móvil; en este caso, se deberán recoger rápidamente y gestionar siguiendo los procedimientos previstos para ello.

Para evitar la posible contaminación por vertidos incontrolados se cortarán los accesos a la zona en explotación en cada fase.

#### 2.3.5 Contaminación potencial del suelo y las aguas subterráneas:

La explotación se viene realizando siempre manteniendo un resguardo por encima del nivel freático. En el resto de zonas no existirá riesgo de contaminación de los suelos ni de las aguas subterráneas.

Además, en la zona existen algunos pozos que se han venido utilizando a modo de piezómetro de control para conocer la cota aproximada de la superficie del acuífero durante la actividad, y garantizar así que la explotación queda en todo momento por encima del nivel freático tanto en aguas altas como bajas.

Se adoptarán las medidas indicadas para evitar la posible contaminación por vertidos accidentales o incontrolados.

La reconstrucción del suelo se realizará con la tierra vegetal apartada anteriormente.

#### 2.3.6 Residuos:

El titular se encuentra inscrito en el Registro de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos de la Junta de Extremadura.

Se mantendrá a punto toda la maquinaria utilizada, la cual se realizará fuera de la explotación en talleres autorizados de las poblaciones próximas.

En caso de producirse otros residuos no peligrosos, se recogerán de forma selectiva y depositarán en contenedores municipales de las poblaciones próximas.

En este caso, como consecuencia de la explotación del recurso mineral no metálico, se generará un tipo de residuo minero inerte (tierra vegetal) caracterizado con el **código LER: 01 01 02:**

CÓDIGO LER	RESIDUO	TABLA
01 01 02	Residuos de la extracción de minerales no metálicos.	A

En este caso, como consecuencia de la explotación del recurso minero no se van a dejar escombreras ni productos abandonados tras el aprovechamiento del recurso, es decir, no se acumularán o depositarán residuos mineros en ningún estado sólido, líquido o en

solución/suspensión, puesto que se va a destinar el residuo generado para la reconstrucción del suelo original.

### 3.- **ESTUDIO DE LAS PRINCIPALES ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.**

#### 3.1 **Estudio de alternativas.**

Por las propias características de la actividad minera, las posibles alternativas de ubicación en la fase de proyecto inicial de la concesión de explotación se consideraron en función de los siguientes parámetros:

- Calidad del yacimiento.
- Ubicación, calidad y reservas existentes del recurso minero dentro de la concesión.
- Proximidad a la fábrica cerámica.
- Cumplimiento de la normativa vigente.
- Alteración de los factores ambientales.
- Usos del suelo.
- Posibles accesos.

La evaluación de los recursos se realiza a partir de las estimaciones de reservas realizadas en su día para cuantificar el yacimiento, junto con investigaciones realizadas en los últimos años que han conducido a un conocimiento más profundo del yacimiento.

Para continuar la explotación del recurso durante la prórroga de vigencia, además de la **alternativa 0** (o de no ejecución), únicamente se proponen alternativas en base al modo de realizar la restauración de los terrenos, **ya que la única forma de alcanzar el volumen de reservas necesario para los próximos 30 años de prórroga de vigencia del recurso minero es llevando a cabo la explotación completa de las 6 fases propuestas** (ver plano nº 6). Por orden de preferencia son:

- **ALTERNATIVA 1:** Explotación de las 6 fases planteadas, llevando a cabo la restauración progresiva de cada fase y finalizándola antes de iniciar la explotación de la siguiente, mediante el acondicionamiento topográfico y el extendido de tierra vegetal sobre las superficies acondicionadas, para favorecer la colonización espontánea de flora y fauna.
- **ALTERNATIVA 2:** Explotación de las 6 fases planteadas, llevando a cabo la restauración global al finalizar la explotación completa de todas las fases, durante el tramo final del periodo de prórroga de vigencia.

Se descarta cualquier otra alternativa de ubicación dentro del área delimitada por la concesión de explotación, ya que la ubicación concreta del frente de cantera se justifica por la calidad y cantidad de reservas existentes donde aflora el recurso. Además, se ubica en una zona donde la actividad es compatible según la normativa urbanística, habiendo obtenido informe favorable de compatibilidad, provocando una escasa afección a los factores ambientales y a los usos del suelo, sin necesidad de acondicionar nuevos accesos por suponer una continuación de la explotación existente durante los primeros 27 años de vigencia.

#### 3.2 **Justificación de la solución adoptada.**

Para el otorgamiento de la solicitud de prórroga de la concesión "Don Juan" nº 12.252 es necesario demostrar la continuidad del recurso explotado durante los próximos 30 años,

según el artículo 81 del Reglamento General para el Régimen de la minería del 25 de agosto de 1978 (RD 2587/1978), quedando demostrada la continuidad del mismo por las reservas existentes en la superficie total propuesta (6 fases). Por tanto, **se descarta la alternativa 0**, o de la no explotación, por los motivos siguientes:

- La falta de abastecimiento a la fábrica cerámica supondría un perjuicio a la actividad económica del promotor, así como a la socioeconomía a nivel regional, pudiendo conllevar el cierre de la fábrica y el despido de trabajadores directos e indirectos.
- Supondría la caducidad de la concesión de explotación otorgada.
- No supondría una mejora significativa de los valores ambientales de la zona, ya que actualmente (hipótesis de referencia) se trata de terrenos muy antropizados por el uso agropecuario, con cultivos e instalaciones agrícolas y vías de comunicación.
- La evolución probable de la zona de estudio, caso de no llevarse a cabo la explotación, sería nula, conservando el uso y la antropización actuales.

**Se descarta la alternativa 2**, de llevar a cabo la restauración global de los terrenos una vez finalizada la explotación de las 6 fases, por los motivos siguientes:

- Supondría una mayor afección a los valores ambientales por la demora en su restauración, además de un mayor efecto sinérgico y acumulativo.
- Existiría el riesgo de que cuando se inicie la restauración de los terrenos explotados en las primeras fases, estos ya se encuentren parcialmente naturalizados, con zonas inseguras e inestables por no haber llevado a cabo su acondicionamiento topográfico y con una merma en el potencial del uso ecológico por no haber realizado el extendido de tierra vegetal previo.

**Se elige, por tanto, la Alternativa 1**, la cual se justifica por los siguientes motivos:

- Su elección supondría una mejora significativa de los valores ambientales de la zona respecto a la alternativa 2.
- La restauración progresiva de cada una de las fases elimina el efecto acumulativo y sinérgico de tener varios frentes explotados y sin restaurar.
- Se elimina el riesgo de naturalización espontánea de terrenos sin acondicionar topográficamente y sin la mejora de sus condiciones edáficas.

Además, esta elección conllevará una serie de beneficios:

#### **Beneficio ambiental:**

- El promotor dispone de solvencia técnica y económica suficiente para ejecutar el proyecto, el plan de restauración y cuantas medidas protectoras, correctoras y compensatorias se consideren necesarias.
- No se afectará a flora ni fauna de manera significativa.
- No se afectará a cauces ni al Dominio público Hidráulico.
- No se generará ningún perjuicio a la integridad de la Red Natura 2000, encontrándose la más cercana (ZEC Río Guadiana-Alto Zújar) a 1 km aproximadamente.
- La explotación no causará ninguna modificación hidromorfológica en masas de agua superficial o alteraciones del nivel freático en masas de agua subterránea que puedan impedir que alcance el buen estado o potencial, o que pueda suponer un deterioro de su estado o potencial.
- El presente proyecto no es vulnerable ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes, o

sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, quedando contrastado en la explotación actual llevada a cabo por el titular.

#### **Beneficio paisajístico:**

- La restauración propuesta consiste en la recuperación progresiva de los frentes explotados para uso ecológico mediante su transformación en refugios que son colonizados espontáneamente por la flora y fauna del entorno.

#### **Beneficio socioeconómico:**

- Se aprovechará la infraestructura existente utilizada anteriormente, sin crear nuevos accesos.
- Garantiza el suministro de materiales de construcción a precios competitivos, influyendo positivamente en la demanda de servicios y en la reducción de los costes de ejecución de las obras de construcción.
- No se comenzará la explotación de la siguiente fase hasta no haber restaurado los terrenos de la anterior.

Por todo ello, la alternativa elegida ofrece unas condiciones óptimas desde los puntos de vista ambiental, técnico y económico para la continuidad de la actividad, siendo la mejor alternativa de explotación.

#### **4.- EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS PREVISIBLES DIRECTOS O INDIRECTOS DEL PROYECTO.**

##### **4.1 Inventario ambiental y descripción de las interacciones ambientales.**

###### **4.1.1 Población:**

El proyecto se sitúa en las cercanías de la Entidad Local de Entreríos, dependiente del municipio de Villanueva de la Serena, perteneciente a la comarca de Vegas Altas del Guadiana. La distancia a la capital autonómica es de 52 km.

En la red de comunicaciones destaca la ctra. N-430y la carretera que comunica las poblaciones de Villanueva de la Serena con Entreríos, en cuyas inmediaciones se sitúa la explotación.

Los principales indicadores económicos municipales de Villanueva de la Serena en el año 2018 son los siguientes (Instituto de Estadística de Extremadura):

- Población: 25.667 hab.
- Renta disponible por habitante: 10.956 €/hab.
- PIB por habitante: 17.293 €/hab.
- Tasa de paro: 12,2 %.
- Índice de productividad (Extremadura=100): 98.

En cuanto a los indicadores demográficos:

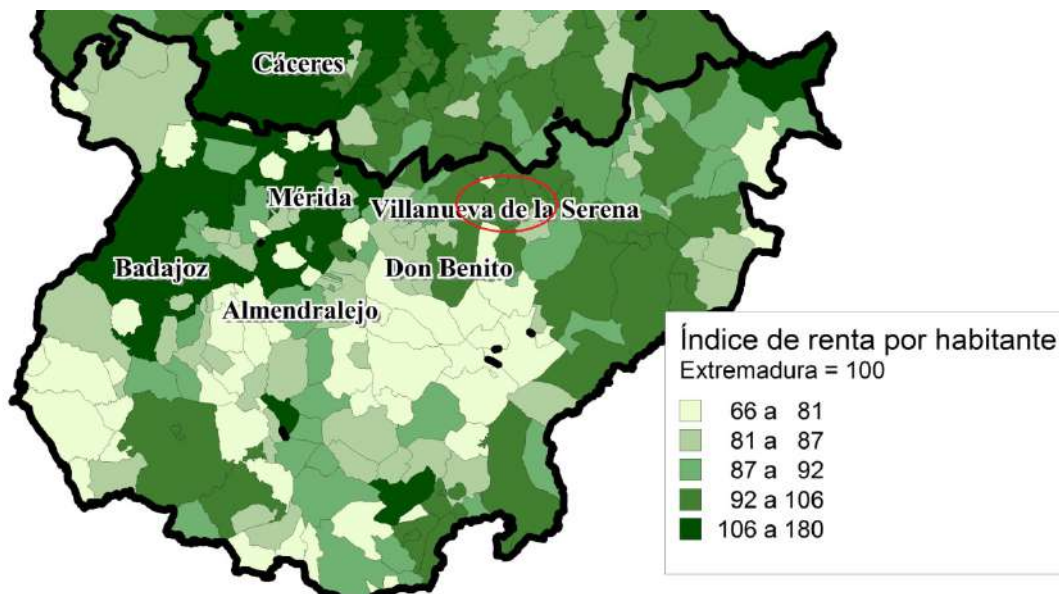
- Población residente: 25.759 hab.
- Población vinculada no residente: 9.514 hab.
- Población presente (residente + vinculada): 35.272 hab.
- Extensión: 152 km<sup>2</sup>.

- Densidad de población: 167,91 hab/km<sup>2</sup>.
- Edad media poblacional: 43 años.
- Índice de infancia: 14,1 %.
- Índice de juventud: 16,2 %.
- Índice de envejecimiento (mayores de 65 años): 19,1 %.
- Tasa de natalidad: 8,6 ‰.
- Tasa de mortalidad: 9,5 ‰.
- Crecimiento vegetativo: - 1,7 ‰.
- Situación: desertización.

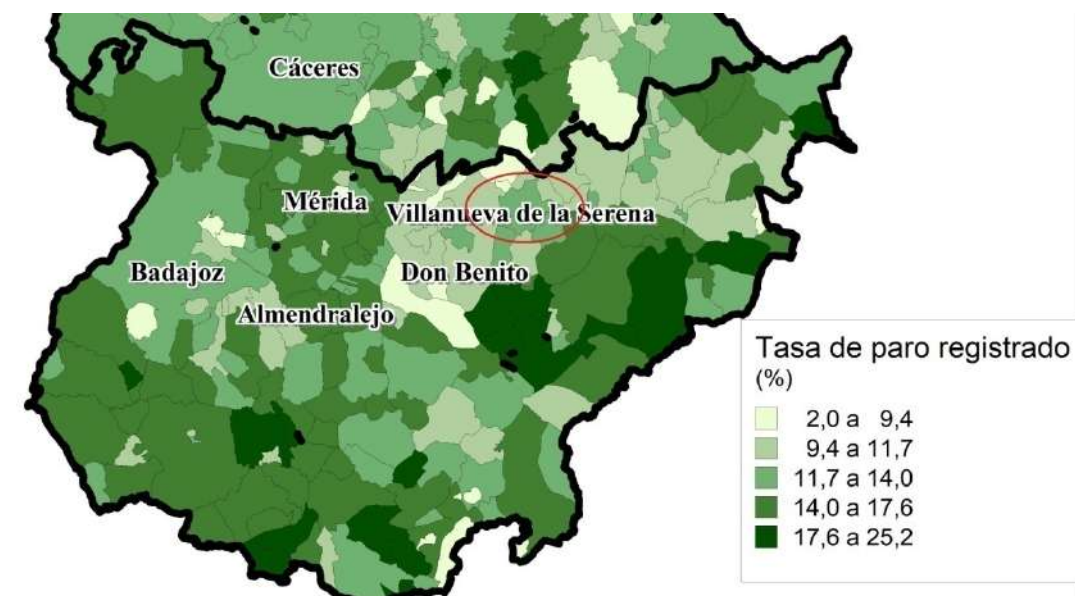
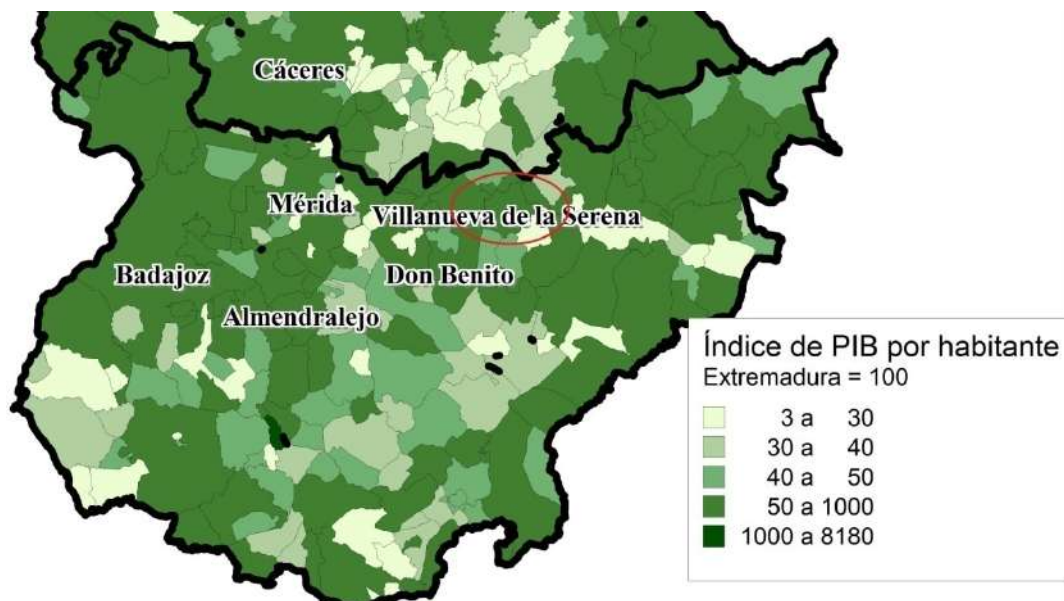
En base a estos datos, se deduce que se encuentra en situación de leve desertización como consecuencia del relativo envejecimiento (19,1 %) y del crecimiento vegetativo negativo (- 1,7 ‰) fruto de una tasa de natalidad relativamente baja (8,6 ‰) y una mortalidad moderada (9,5 ‰).

Cuenta con un nivel económico alto (17.293 €/hab), productividad por encima de la media (98), índice de actividad elevado, nivel de desempleo bajo (12,2 %) y grado de equipamiento personal elevado, que se traduce en un índice de bienestar social elevado (123,9). Tiene una economía diversificada, donde el sector agrario y la agroindustria aún mantienen bastante importancia (25% de los afiliados a la Seguridad Social), y es sobre todo un importante centro comarcal de servicios (62% del empleo municipal).

La zona de explotación incluye terrenos dedicados al cultivo agrícola de regadío.







Fuente: Atlas Socioeconómico de Extremadura 2019

#### 4.1.2 Fauna:

La explotación se ubica próxima a un tramo del río Guadiana que presenta orlas de vegetación de ribera donde se refugian diversas especies de avifauna acuática y passeriformes asociados a estos humedales. Además, destaca la presencia de aves zapadoras que colonizan los taludes verticales de la gravera donde excavan los nidos.

La actividad podría afectar a aves de la Directiva de Aves (2009/147/CE), especies incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura (Decreto 37/2001) o hábitats de Anexo I de la Directiva de Hábitats (92/43/CEE):

- Especies catalogadas asociadas a las orillas del río Guadiana:
  - Garza imperial (*Ardea purpurea*), catalogada "sensible a la alteración de su hábitat".

- Avión zapador (*Ripariariparia*), catalogado "sensible a la alteración de su hábitat", colonia (Gua-12) en taludes próximos a la zona propuesta.
- Martinete común (*Nycticoraxnycticorax*), catalogado "vulnerables".
- Especies de ardeidas y de ribera catalogadas "de interés especial".

Se puede citar la presencia de las siguientes comunidades de vertebrados ligadas a los cultivos agrícolas, graveras y humedales del río Guadiana:

a) Aves:

- Cigüeña blanca (*Ciconiaciconia*).
- Tórtola turca (*Streptopeliaturtur*).
- Garza real (*Ardeacinerea*).
- Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*).
- Garceta común (*Egretta garzetta*).
- Cormorán grande (*Phalacrocoraxcarbo*).
- Gallineta (*Gallinulachloropus*).
- Focha (*Fulicaatra*).
- Abejaruco común (*Meropsapiaster*).
- Martín pescador (*Alcedo attis*).
- Triguero (*Milara calandria*).
- Cogujada común (*Galerita cristata*).
- Lavandera blanca (*Motacilla alba*).
- Mirlo común (*Turdusmerula*).
- Estornino negro (*Sturnus unicolor*).
- Arrendajo (*Garrulusglandarius*).
- Jilguero (*Cardueliscarduelis*).
- Herrerillo común (*Cyanistescaeruleus*).
- Gorrión común (*Passerdomesticus*).
- Gorrión moruno (*Passerhispanoliensis*).
- Golondrina común (*Hirundo rustica*).
- Pinzón común (*Fringillacoelebs*).

b) Peces:

- Barbo comizo (*Barbuscomizo*).
- Barbo común (*Barbusbocagei*).
- Carpa común (*Cyprinuscarpio*).
- Boga (*Chondrostomapolylepis*).
- Black bass (*Micropterussalmoides*).
- Lucio (*Esoxlucius*).

c) Anfibios:

- Salamandra (*Salamandra salamandra*).
- Sapo partero ibérico (*Alytescisternasii*).
- Sapo común (*Bufo bufo*).
- Ranita meridional (*Hylameridionalis*).
- Rana verde común (*Rana ridibunda*).
- Rana común (*Rana perezii*).

d) Reptiles:

- Culebra viperina (*Natrix maura*).

- Culebra de herradura (*Coluberhippocrepis*).
- Culebra de agua (*Natrixnatrix*).
- Culebra bastarda (*Malpolonmonspessulanus*).
- Galápago leproso (*Mauremys leprosa*).
- Lagarto verdinegro (*Lacertaschreiberi*).
- Lagartija ibérica (*Podarcishispanica*).
- Lagartija colilarga (*Psammodromusalgirus*).

e) Mamíferos:

- Nutria (*Lutrautra*).
- Meloncillo (*Herpestesichneumon*).
- Liebre (*Lepusgranatensis*).
- Conejo (*Oryctolaguscuniculus*).
- Erizo común (*Erinaceuseuropaeus*).
- Rata de agua (*Arvicolasapidus*).
- Ratón de campo (*Mus spretus*).
- Musaraña común (*Crocidurarussula*).
- Topillo mediterráneo (*Microtusduodecimcostatus*).
- Murciélago ratonero (*Myotisemarginata*).

FUENTE: Observación de campo y Consultas al Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas de la Dirección General de Medio Ambiente.

#### 4.1.3 Flora.

Se encuentra en la región Mediterránea, provincia Luso-Extremadurese, sector Mariánico-Monchiquense, subsector Marianense, distrito de Tierra de Barros (Peinado y Rivas-Martínez, 1987). La vegetación potencial corresponde a un encinar de *Pyro-Quercetumrotundifoliae*, desaparecido y sustituido por coscojares de *Asparago-Rhamnetumcocciferetosum*, con *Phlomis purpurea*, *Micromeriagraeca*, *Thymushirtusy Helianthemumhirtum*. También es característico la presencia de los cardunalessubnitrófilos de *Scolymomaculati-Notobasietumsyriaceae*, y el gran desarrollo que alcanzan los jarales blancos de *Lavandulo-Cistetumalbidi*.

Este tipo de vegetación ha desaparecido casi totalmente como resultado de la actividad antrópica, siendo sustituida por cultivos agrícolas de regadío; además destaca la vegetación riparia del río Guadiana formada por un bosque de galería muy alterado y repoblado con eucaliptos, donde se ha identificado el siguiente hábitat de interés comunitario:

- *Galerías y matorrales termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea y Securinegiontinctoriae)*. Código 92D0.

La vegetación real que se puede observar en el entorno de la explotación es la siguiente:

a) Arbolado:

- Fresno (*Fraxinus angustifolia*).
- Chopo (*Populusnigra*).
- Álamo blanco (*Populus alba*).
- Sauce blanco (*Salix alba*).
- Mimbrera (*Salixfragilis*).
- Olmo (*Olmuscarpinifolia*).
- Aliso (*Alnus glutinosa*).

- Eucalipto (*Eucalyptuscamaldulensis*).
- b) Arbustos:
- Caña común (*Arundodonax*).
  - Adelfa(*Nerium oleander*).
  - Zarzamora (*Rubusulmifolius*).
  - Espadaña (*Typha angustifolia*).
  - Junco común (*Scirpusholoschoenus*).
  - Atarfe(*Tamarix africana*).
  - Tamujo (*Flueggeatinctoria*).
- d) Herbáceos:
- Cardo mariano (*Silybummarianum*).
  - Cardillo (*Scolymushispanicus*).
  - Grama cebollera (*Poa bulbosa*).
  - Avena loca (*Avena esterilis*).
  - Amapola (*Papaverrhoeas*).
  - Trébol (*Trifoliumssp*).
  - Arroyuella (*Lythrum salicaria*).

*FUENTE: Observación de campo y Consultas al Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas de la Dirección General de Medio Ambiente.*

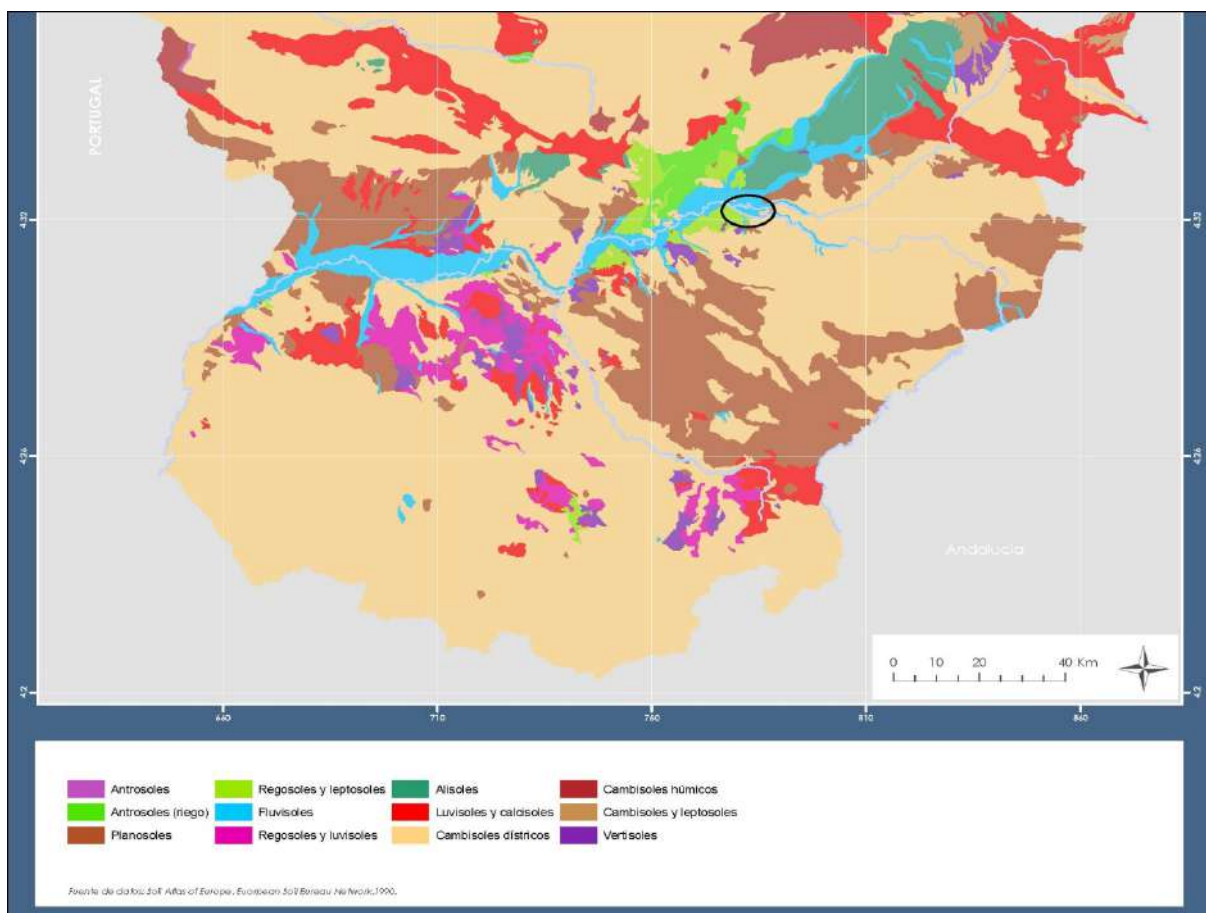
#### **4.1.4 Suelo.**

a) *Edafología:*

Los suelos se han formado a partir de los depósitos cuaternarios (terrazas y aluviales) de la vega del río Guadiana y el río Zújar, siendo por ello poco evolucionados o indiferenciados, que están catalogados como “*fluvisoles*”, **según el mapa de clasificación de suelos FAO, basado en la fuente de datos del Soil Atlas of Europe, Eurorpean Soil Bureau Network, 1990.**

Se inundan con frecuencia y los materiales depositados muestran signos de estratificación y perfil uniforme con escasa diversidad de horizontes. La materia orgánica presenta una distribución irregular en profundidad. Son ligeramente ácidos o neutros, con una saturación en bases menor del 50 % en alguna parte situada entre 20 y 100 cm, son profundos, pobres en nutrientes y en materia orgánica, pero con soltura y buena aireación, siendo por ello muy productivos para cultivos de regadío. Excepto en épocas de crecidas, estos suelos no experimentan procesos erosivos.

En la parcela afectada, el recubrimiento edáfico, presenta una estructura granular areno-limosa y espesor variable, de entre 0,3 y 0,5 m.



FUENTE: Clasificación FAO de Suelos de Extremadura.

#### b) Geología:

La concesión se sitúa en la zona Centro-Ibérica del Macizo Hespérico (Julivert, 1972), dentro de las hojas 754 (Madrigalejo) y 779 (Villanueva de la Serena) del Mapa Geológico Nacional de España. Se caracteriza por la presencia de un zócalo precámbrico-paleozoico de cuarcitas, areniscas y lutitas recubierto por sedimentos neógeno-cuaternarios que rellenan la fosa terciaria del Guadiana.

Los limos que se explotan en la C.E. Don Juan Nº 12.252 se ubican en la formación cuaternaria de edad Holoceno, denominada "arcillas, limos y arenas" (llanura de inundación).

Constituye una extensa mancha situada entre Entreríos y Valdivia, compuesta por afloramientos de poco espesor de limos que se establecieron sobre la fosa terciaria del Guadiana, dentro de la subcuenca de Miajadas-Madrigalejo.

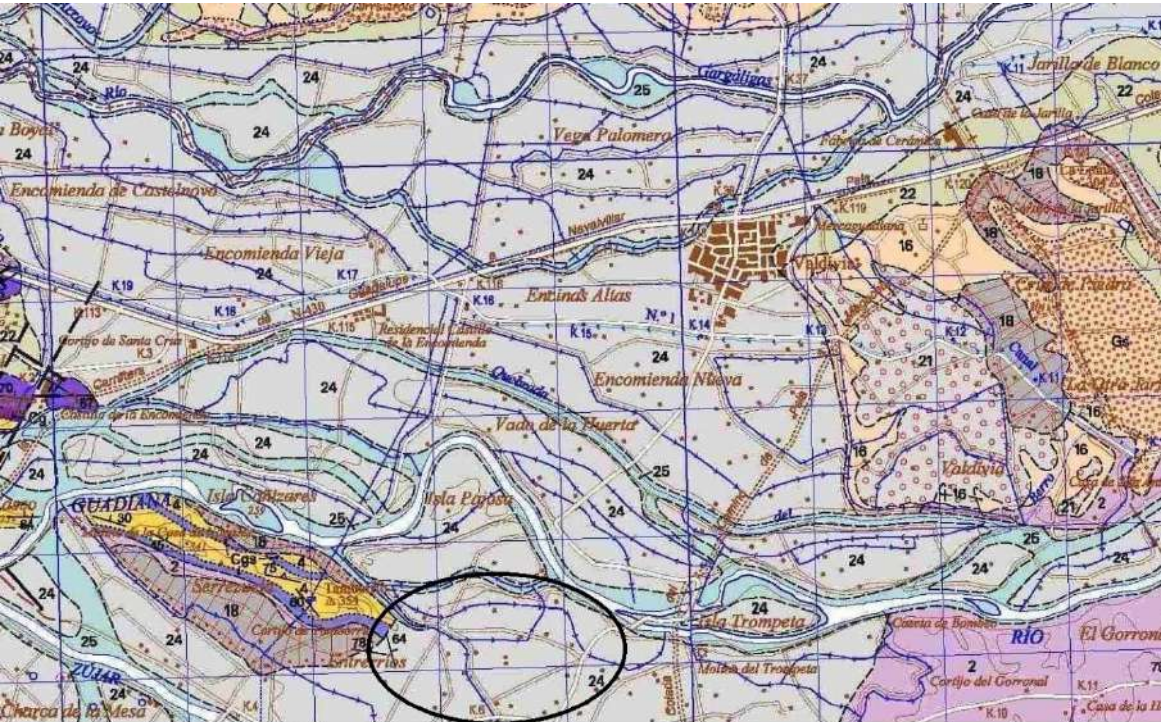
Estos limos son de color marrón-amarillento, suaves al tacto y de plasticidad discreta, constituyendo afloramientos superficiales con un espesor variable entre 1 y 4 metros. Mineralógicamente están formados por cuarzo (50%) y feldespatos (12 %). Entre los minerales arcillosos destaca la illita (18 %), caolinita (11 %), esmectita (6 %) y clorita (3 %).

Los limos constituyen un *desgrasante* idóneo en el proceso de fabricación, de elementos cerámicos porque aporta mayoritariamente cuarzo y feldespato con una granulometría adecuada a las arcillas y pizarras procedentes de las otras explotaciones. Su dosificación adecuada permite conseguir una pasta cerámica homogénea con adecuados

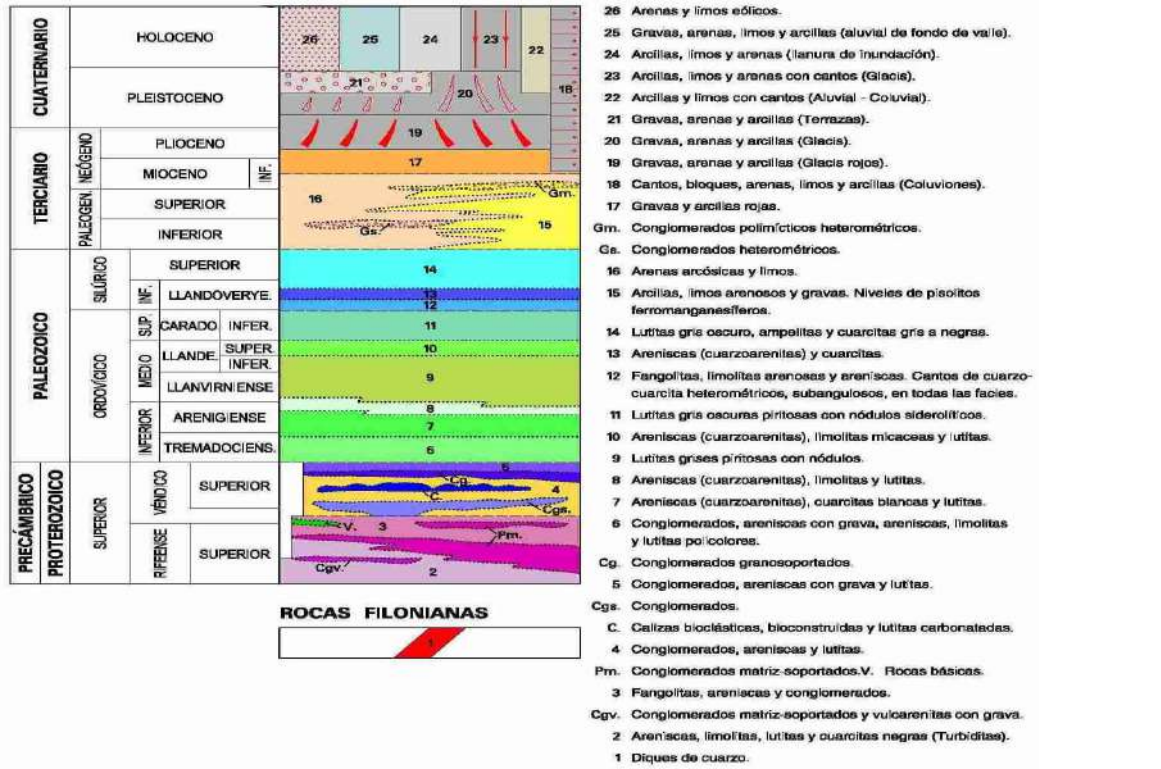


valores de plasticidad, contracción en cocción y variación de este parámetro con la temperatura.

Estos limos son, por tanto, imprescindibles en el proceso de fabricación ya que presentan una composición mineralógica y una distribución granulométrica que son la base del excelente comportamiento cerámico de esta materia prima en la fabricación de los productos que se elaboran en la fábrica.



LEYENDA



FUENTE: IGME.

c) **Geomorfología:**

Se ubica en la vega del río Guadiana, formada por una amplia llanura de inundación donde se distinguen relieves de escasa importancia que oscila entre 260 y 270 m. de altitud, sobre la que destacan los rañizos elevados del Cerro Tamborrio (353 m de altitud).

El modelado está dominado por las formas fluviales, distinguiéndose las de tipo deposicional que constituyen las terrazas del Guadiana y el Zújar con algunos canales abandonados totalmente desligados de la dinámica actual de estos cauces, y las de tipo erosivo producidos por el socavamiento lateral de los citados ríos. Estos sedimentos han sido modificados por la intensa actividad antrópica realizada en la zona (cultivos de regadío, extracciones de áridos, etc).

En la zona de explotación, el relieve es muy suave y las parcelas son prácticamente llanas presentando una altitud media de unos 262 m.

*FUENTE: Observación de campo y Consultas del Mapa Topográfico Nacional (CTEX-10) a escala 1:10000, adjunto en los planos del presente documento.*

**4.1.5 Aire:**

a) **Calidad del aire:**

La asignación de categorías de la calidad del aire se estima diariamente para 5 contaminantes en función de los valores límite de concentración recogidos en las normativas vigentes, según el siguiente cuadro:

SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>	Índice	Calidad
0 - 63	0 - 25	0 - 100	0 - 5	0 - 60	0 - 50	Muy Buena
63 - 125	25 - 50	100 - 200	5 - 10	60 - 120	50 - 100	Buena
125 - 188	50 - 75	200 - 300	10 - 15	120 - 180	100 - 150	Admisible
> 188	> 75	> 300	> 15	> 180	> 150	Mala

PM10: Media de 24 horas en µg/m<sup>3</sup>

Dentro de estos parámetros, consideramos por su importancia el polvo en suspensión que se evalúa mediante la concentración de partículas menores de 10 micrómetros (PM10) recogida por la Red Extremeña de Protección e Investigación de la Calidad del Aire (REPICA). En la estación fija de Mérida, que es la más cercana a la explotación, durante el año 2014 no se superó en ningún momento el valor límite diario (50 µg/m<sup>3</sup>), lo que nos indica que la calidad del aire es muy buena.

El incremento de la contaminación de la atmósfera inducido por la actividad minera que se desarrolla no provoca la superación de los límites de calidad establecidos.

b) **Calidad acústica:**

Por otro lado, la calidad acústica de la zona a explotar se considera aceptable por las características de la explotación que se realiza de forma intermitente con equipos móviles provistos de certificado C€ que producen unos niveles de ruido en los linderos más cercanos inferiores a los valores límites establecidos.

#### **4.1.6 Aguas**

##### **a) Hidrología.**

La zona pertenece a la Cuenca Hidrográfica del río Guadiana, justo en la desembocadura del río Zújar, que constituye su principal afluente por la margen izquierda con 214 km de longitud y una cuenca de 8.508 km<sup>2</sup>.

Los parajes bajos y llanos ocupados por el Terciario dan origen a una importante confluencia que Caracteriza al conjunto hidrográfico de la región. Toda esta red fluvial (Guadiana, Zújar, Rucas, Gargáliga, Álcollarin, Pizarroso) está muy evolucionada, excepto el arroyo Alcollarin, por ello la enorme amplitud de los valles, de tal modo que, en grandes espacios, valle y llanura que lo limita se enlazan sin discontinuidad, dominando así la llanura en tales campos. Característica general de tal red fluvial es su escasa pendiente, que en estas zonas de la depresión terciaria es mínima, no alcanzando en algunos tramos de los cauces principales, pendientes superiores al uno por mil.

El río Guadiana Constituye el cauce principal de esta red fluvial, atravesando la concesión en una dirección que puede considerarse Oeste-Este. El valle es ancho, con un lecho menor y otro mayor, en muchos casos no bien diferenciados. Este valle tiene forma de artesa con fondo amplio y plano, quedando limitado por laderas o riberas bastante escarpadas que ascienden a la plana superficie de la penillanura, cubierta a veces por la raña. Ofrece cambios de dirección aveces acusados, teniendo tal hecho cierta influencia epigénica.

Se caracteriza el régimen fluvial de la red de ríos de toda la zona por su extraordinaria irregularidad, no diferenciándose ni incluso el Guadiana de todos sus afluentes a no ser por los sistemas de regulación construidos aguas arriba. Todos los ríos sufren un acentuadísimo estiaje, dejando de correr pasada la primavera salvo el Guadiana y, en algunos años, el Zújar y Rucas, el resto queda cortado durante el verano y al principio del otoño. En la actualidad su curso se encuentra regulado aguas arriba por diversos embalses y pantanos.

Son aguas muy alcalinas, algo mineralizadas y con unos contenidos iónicos equilibrados. Presentan un alto Índice de Calidad Ambiental (90), debido a su baja materia en suspensión (16 mg/l), su aceptable contenido en oxígeno (7,6 mg/l) y casi nulas colonias de colis, aunque se observan ligeros aumentos en nitratos (7,1 ppm) y fosfatos (0,1 ppm). Por su baja salinidad, con conductividades inferiores a 250 µS/cm, son idóneas para regar la mayoría de los tipos de cultivos y en casi todos los suelos, a excepción de los frutales de hueso.

La zona de explotación se ubica entre los cauces del río Guadiana y el río Zújar, a unos 125 m del primero y 650 m del segundo, 3,5 km aguas arribade la desembocadura del Zújar en el Guadiana, no existiendo en la zona arroyos de carácter estacional ni otros cursos tributarios de curso natural.





FUENTE: Geoportal.

**b) Hidrogeología.**

La zona de estudio pertenece a la unidad hidrogeológica 04.08: Vegas Altas, formada por acuíferos permeables por porosidad, situados en los materiales cuaternarios (aluviales y terrazas) cuya potencia no suele superar los 15 m, con niveles estáticos comprendidos entre 5 y 7 m.

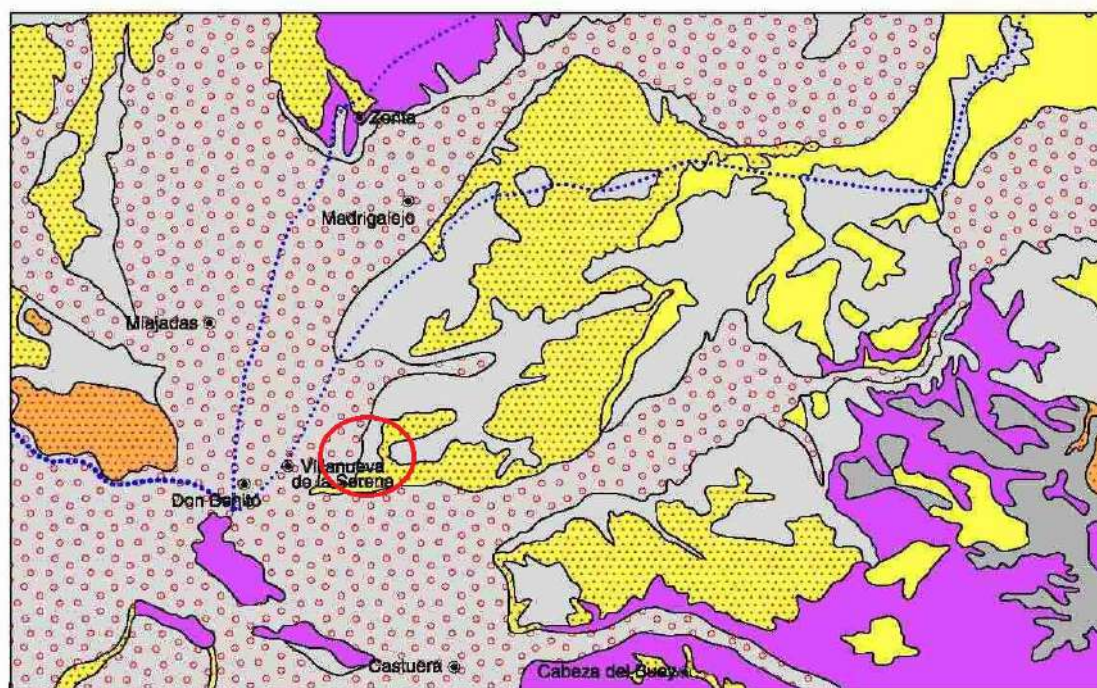
En estos acuíferos la recarga se produce por infiltración de agua de lluvia y por retorno de riegos con aguas superficiales, con ascensos de nivel de hasta dos metros en época de estiaje. La descarga se produce por drenaje a través de los cauces y los bombeos para uso agrícola. Los caudales de explotación son reducidos (inferiores a 10 l/s).

La calidad del agua está condicionada por la contaminación nitrogenada (abonos) que provoca sea apta para riego e inadecuada para uso humano. La facies predominante es bicarbonatada cálcica y sulfatada cálcica.

Se ha determinado la cota máxima de explotación en la zona a extraer por analogía con la zona colindante extraída anteriormente, la cual se ha realizado siempre por encima del nivel freático por tratarse de una capa horizontal de limos arenosos de escasa potencia, dado que su base queda siempre por encima de la cota del nivel freático tanto en época de aguas altas como bajas, tratándose además de terrenos planos, sin desniveles y geológicamente homogéneos.

**La profundidad aprovechable del recurso queda pues determinada por la potencia del material a extraer, cuya posición queda siempre por encima del nivel freático en la zona estudiada.**

## ESQUEMA HIDROGEOLÓGICO



Escala 1:200.000

### CUATERNARIO

- Permeabilidad media-baja por porosidad intergranular
- Permeabilidad media-alta por porosidad intergranular

### CUATERNARIO-PLIOCENO

- Permeabilidad media-baja por porosidad intergranular

### TERCIARIO

- Permeabilidad media por porosidad intergranular
- Baja permeabilidad o impermeable

### PALEOZOICO

- Baja permeabilidad

### PRECÁMBRICO

- Baja permeabilidad o impermeable

FUENTE: IGME.

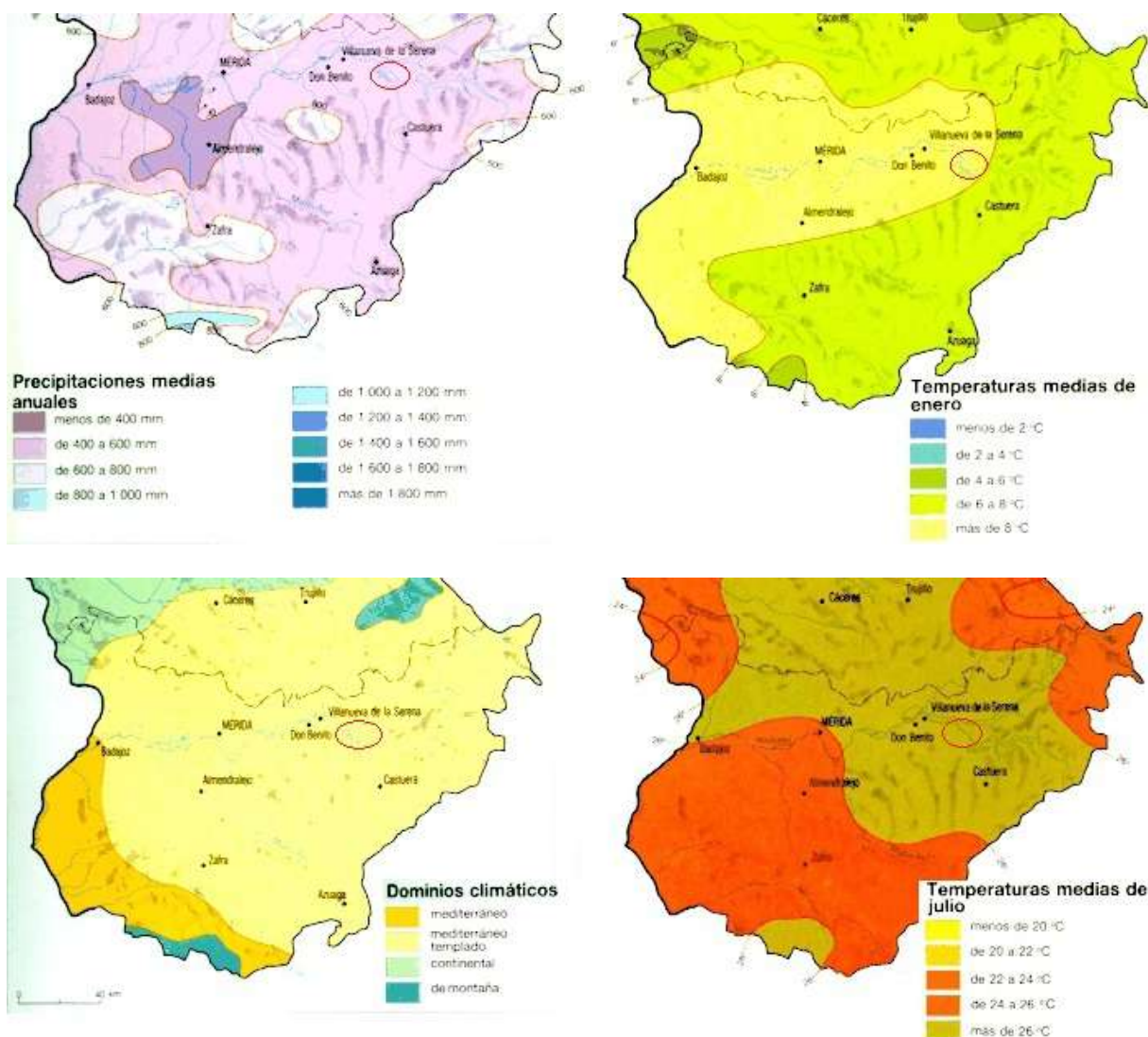
### 4.1.7 Clima:

El clima es mediterráneo subtropical con cierta influencia continental y atlántica. El dominio climático mediterráneo queda patente en los veranos muy largos, secos y calurosos, así como en la irregularidad del régimen de precipitaciones que registra un mínimo muy marcado en los meses estivales. La influencia continental se manifiesta en la inexistencia de estaciones bien definidas, pero se ve atenuada por una influencia atlántica que suaviza las temperaturas invernales.

El régimen de precipitaciones se concentra en invierno y otoño, e incluso primavera, excluyendo la estación veraniega. El periodo de heladas abarca desde diciembre hasta mediados de febrero.

Dentro de la tipología climática, por encontrarnos en la vega del Zújar, podemos considerarlo como *subclima de depresiones fluviales* definido por unas temperaturas elevadas (media anual de 15° C) que presentan grandes oscilaciones con inviernos suaves (media anual de 10° C) y veranos muy calurosos (media anual de 25° C). Las precipitaciones son moderadas (527 mm anuales) que se recogen en unos 90 días. La humedad relativa no es elevada.





FUENTE: AEMET.

#### 4.1.8 Paisaje:

##### a) Unidades del paisaje:

##### 1) Llanos:

Están formados por extensas superficies ocupadas por cultivos de regadío que organizan el espacio en una serie de patrones repetitivos, y por ello, su naturalidad es baja, al igual que su singularidad y biodiversidad, causada por la ruptura de la conectividad con ecosistemas ribereños adyacentes.

Su escasez en vegetación autóctona y de diversidad cromática se ve amenazada por los numerosos elementos antrópicos que contienen y producen diversos grados de alteración, entre las que destacan las explotaciones de áridos, las naves agrícolas no tradicionales, las infraestructuras (canales, acequias y caminos) y otros elementos (tendidos eléctricos, etc).

##### 2) Masas de agua:

En esta unidad se agrupan el río Guadiana y sus afluentes, así como diversos cauces secundarios (brazos y quebradas), donde se ha ido eliminando la vegetación que circundaba los ríos para mejorar el aprovechamiento agrícola en las fincas de sus márgenes. Es un tipo de paisaje donde la vegetación que ocupa los márgenes de estos cauces es propia de un ecosistema de ribera, con presencia de bosque de galería y calidad del agua estable. El proyecto podría no afectar a ninguna masa de agua.

3) *Repoblaciones forestales:*

En las márgenes del río Guadiana hay plantaciones de eucalipto rojo (*Eucalyptus camaldulensis*) por su tolerancia y rápido crecimiento.

b) *Calidad paisajística:*

El paisaje natural está dominado por los cultivos agrícolas y, en menor medida por el río Guadiana con su bosque de galería y eucaliptos. Su naturalidad es baja, ya que el grado de transformación del paisaje por el hombre es alto, destacando los cultivos agrícolas, rodales de eucaliptos y las infraestructuras hidráulicas (canales, acequias, desagües, casetas, sifones, etc.) y viarias (pistas de servicio, caminos, etc.).

La singularidad es media por la vegetación ribereña del Guadiana que, aunque se encuentra transformada, constituye un elemento que confiere un cierto valor ecológico al entorno porque conserva áreas de vegetación ribereña, con presencia de aves acuáticas.

La fragilidad tiene un valor bajo porque los cultivos tienen capacidad para absorber las alteraciones introducidas con el paso del tiempo, debido a los trabajos de restauración que se realizan en la explotación.

Por todo ello, se considera que la calidad paisajística del emplazamiento es MEDIA.



Vista desde la carretera de Villanueva de la Serena a Entreríos. FUENTE: Google Earth.

#### **4.1.9 Conectividad ecológica:**

La zona se encuentra a la ZEC Río Guadiana-Alto Zújar de la Red Natura 2000. No se ha identificado ningún otro corredor ecológico en el área de estudio.

#### **4.1.10 Bienes materiales y patrimonio cultural:**

Dentro del patrimonio arqueológico, en el cerro Tamborrio, cabe destacar el poblado o acrópolis Del Tamborrio, de época tartésica.

En la zona a explotar no se ha documentado ningún yacimiento arqueológico u otro elemento de interés etnográfico.

El promotor ha obtenido el correspondiente *informe acreditativo de la compatibilidad urbanística* del proyecto con el planeamiento urbanístico de Villanueva de la Serena, el cual se adjunta.

Si durante la ejecución de las obras se hallasen restos u objetos con valor arqueológico, se paralizarán inmediatamente los trabajos, se tomarán las medidas adecuadas para la protección de los restos y se comunicará su descubrimiento en un plazo no superior a 48 horas a la Consejería de Cultura.

### **4.2 Evaluación de los efectos previsibles directos e indirectos del proyecto.**

#### **4.2.1 Identificación de impactos:**

A continuación, se identifican, describen y analizan los impactos que el proyecto provocará sobre el medio ambiente, así como los efectos acumulativos y sinérgicos entre ellos, tanto en la fase operacional (ejecución y explotación), como en la post-operacional (abandono).

##### **4.2.1.1 Fase operacional:**

a) Impactos sobre la población, a efectos de generación de empleo, mejora de servicios y repercusión en la salud:

- La continuidad de la explotación contribuirá a mantener los puestos de trabajo existentes tanto en la explotación como en la fábrica cerámica.
- Se producirá una demanda servicios y mejora de obras, por el abastecimiento de materiales cerámicos.
- Se producirá una merma de la salud humana y del sosiego, por el riesgo de inundaciones y la producción de polvo, ruido y vibraciones provocados por la maquinaria móvil.

b) Impacto sobre la flora existente en el entorno:

- Alteración de los hábitats por el desbroce y la retirada temporal del suelo.
- Alteraciones de la flora terrestre por el polvo generado por los trabajos de extracción y transporte con maquinaria móvil.

c) Impacto sobre la fauna existente en el entorno:

- Molestias por la presencia de maquinaria móvil durante los trabajos de explotación.
- Alteración de los hábitats por el desbroce y la retirada temporal del suelo.
- Cambios en las pautas de comportamiento provocados por el cambio temporal de uso del suelo, la presencia humana y las molestias de la maquinaria.

d) Impacto sobre biodiversidad:

- Disminución en la cantidad y variedad de especies existentes en el entorno.
- Alteración de los hábitats por el desbroce y la retirada temporal del suelo.
- Cambios en las pautas de comportamiento provocados por el cambio temporal de uso del suelo, la presencia humana y las molestias de la maquinaria.

e) Impacto sobre el aire, respecto de la emisión de ruido, partículas de polvo y contaminantes:

- Contaminación por emisión de polvo y gases procedentes de los trabajos de extracción y transporte mediante maquinaria móvil.
- Contaminación acústica generada por la maquinaria móvil.

f) Impacto sobre el clima y el cambio climático:

- Contaminación por emisión de polvo y gases de la maquinaria móvil.
- Generación de gases de efecto invernadero.

g) Impacto sobre las aguas, tanto superficiales, como subterráneas:

- Posible Afección a la Masa de Agua Subterránea "Vegas Altas" (se desarrolla en apartado 9).
- Alteración de la red hidrológica superficial por la modificación de la topografía existente.
- Contaminación química por vertidos accidentales procedentes de la maquinaria móvil.
- Almacenamiento de aguas pluviales en el fondo de explotación.

h) Impacto sobre el suelo y el subsuelo, en relación a la pérdida de los mismos, la estabilidad, la compactación y la productividad económica:

- Alteración de propiedades edáficas por la retirada temporal del suelo, manipulación, acopio y tránsito de maquinaria móvil por zonas de trabajo.
- Contaminación del suelo por vertidos accidentales procedentes de la maquinaria móvil.
- Desencadenamiento de procesos de inestabilidad y erosión en las zonas en explotación, provocadas por la explotación del recurso y por la escorrentía de aguas superficiales.
- Compactación provocada por el tránsito de maquinaria móvil por zonas de trabajo.
- Modificación del uso del suelo, de cultivo agrícola a explotación minera.

i) Impacto sobre la geodiversidad:

- Cambios en el número y variedad de elementos geológicos existentes en el entorno, provocados por la retirada y manipulación del material.

j) Impacto sobre el paisaje, en relación a su calidad y su morfología:

- Contaminación visual por la presencia de maquinaria móvil.
- Alteración de formas, volúmenes y texturas, provocada por la modificación del uso del suelo.
- Modificación de la calidad visual, rompiendo el paisaje típico de cultivos agrícolas.

k) Impacto sobre los bienes materiales, en relación al uso del suelo, a las actividades económicas existentes o generadas, y al patrimonio cultural:

- Cambio del uso del suelo, de agrícola a minero.
  - Afección a las actividades económicas existentes, provocada por la modificación del uso del suelo.
  - Deterioro de las infraestructuras (camino públicos, acequias de riego, etc.) por los trabajos de extracción y el trasiego de maquinaria móvil.
  - Posible afección al patrimonio cultural por la modificación del uso del suelo.
- I) Efecto acumulativo y sinérgico con los factores enumerados anteriormente:
- Se trata de una continuación mediante prórroga de vigencia de la explotación actual, que no conlleva la apertura de frentes simultáneos.
  - La continuidad del recurso contribuirá a mantener los puestos de trabajo existentes tanto en la explotación como en la fábrica cerámica.
  - Deterioro acumulativo del entorno visual.
  - Efecto acumulativo sobre la calidad de las aguas.
  - Pérdida de suelo agrícola.

#### **4.2.1.2 Fase post-operacional:**

- a) Impactos sobre la población, a efectos de generación de empleo, mejora de servicios y repercusión en la salud:
- Reducción de los puestos de trabajo necesarios en la explotación.
  - Se producirá una mejora de la salud humana y del sosiego, por la eliminación de la producción de polvo, ruido y vibraciones provocados por la maquinaria móvil.
  - Modificación del uso del suelo, de explotación minera a refugio ecológico.
- b) Impacto sobre la flora existente en el entorno:
- Una vez restaurados los terrenos afectados para uso ecológico, se producirá la revegetación espontánea con especies autóctonas.
  - Eliminación del riesgo de alteraciones de la flora terrestre por el polvo generado por los trabajos de extracción y transporte con maquinaria móvil.
  - Evolución hacia el clímax, mediante la colonización por especies autóctonas de flora y fauna.
- c) Impacto sobre la fauna existente en el entorno:
- Desaparición de las molestias y los cambios en las pautas de comportamiento por la presencia humana y de maquinaria móvil.
  - Evolución hacia el clímax, mediante la colonización por especies autóctonas de flora y fauna.
- d) Impacto sobre biodiversidad:
- Aumento de la cantidad y variedad de especies existentes en el entorno.
  - Generación de refugios ecológicos por la colonización espontánea por especies de flora y fauna.
  - Desaparición de las molestias y los cambios en las pautas de comportamiento por la presencia humana y de maquinaria móvil.
  - Modificación del uso del suelo, de explotación minera a refugio ecológico.
- e) Impacto sobre el aire, respecto de la emisión de ruido, partículas de polvo y contaminantes:

- Desaparición de la contaminación por emisión de polvo y gases procedentes de los trabajos de extracción y transporte mediante maquinaria móvil.
  - Desaparición de la contaminación acústica generada por la maquinaria móvil.
- f) Impacto sobre el clima y el cambio climático:
- Desaparición de la contaminación por emisión de polvo y gases de la maquinaria móvil.
  - Reinstauración de la cubierta vegetal por colonización espontánea con especies autóctonas.
- g) Impacto sobre las aguas superficiales y subterráneas:
- Eliminación del riesgo de afección a la Masa de Agua Subterránea "Vegas Altas".
  - Eliminación del riesgo de vertidos.
  - Eliminación del riesgo de afección a cauces.
  - Posible almacenamiento de aguas pluviales en el fondo de explotación por la reducción de la cota final y las propiedades impermeables del terreno.
- h) Impacto sobre el suelo y el subsuelo, en relación a la pérdida de los mismos, la estabilidad, la compactación y la productividad económica:
- Mejora de las propiedades edáficas por la reconstrucción del suelo tras la restauración.
  - Eliminación del riesgo de contaminación del suelo por vertidos accidentales procedentes de la maquinaria móvil.
  - Estabilización de terrenos no consolidados tras la restauración.
  - Eliminación del riesgo de compactación provocada por el tránsito de maquinaria móvil por zonas de trabajo.
  - Modificación del uso del suelo, de explotación minera a refugio ecológico.
- i) Impacto sobre la geodiversidad:
- Desaparición del riesgo de eliminación de elementos geológicos existentes en el entorno, provocados por la extracción del recurso.
- j) Impacto sobre el paisaje, en relación a su calidad y su morfología:
- Eliminación de la contaminación visual por la presencia de maquinaria móvil.
  - Adecuación de formas, volúmenes y texturas, mediante la retirada de restos y acopios y el acondicionamiento topográfico durante la restauración de los terrenos.
  - Mejora de la calidad visual, por la reintroducción de vegetación autóctona y la integración paisajística.
- k) Impacto sobre los bienes materiales, en relación al uso del suelo, a las actividades económicas existentes o generadas, y al patrimonio cultural:
- Modificación del uso del suelo, de explotación minera a refugio ecológico.
  - Afección a las actividades económicas existentes, provocada por la modificación del uso del suelo.
  - Mejora del estado de los caminos públicos.
  - Posible afección al patrimonio cultural por la modificación del uso del suelo.
- l) Efecto acumulativo y sinérgico con los factores enumerados anteriormente:



- Los frentes de trabajo se irán restaurando a medida que avance la explotación, sin abrir un nuevo frente hasta no haber agotado y restaurado el anterior.
- Mejora del entorno visual, por ampliación del refugio ecológico.
- Efecto negativo por acumulación de aguas pluviales.
- Mejora de la calidad del suelo.
- Efecto acumulativo sobre la calidad del aire al ampliarse la superficie revegetada.
- Mejora acumulativa del entorno visual, por ampliación del refugio ecológico.

#### **4.2.2 Caracterización de impactos:**

Para llevar a cabo la valoración cualitativa de los impactos, es decir, de las acciones sobre los factores ambientales se parte de una serie de criterios o atributos:

1) Signo: alude al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) del impacto.

2) Intensidad (IN): es el grado de incidencia de la acción sobre cada factor ambiental en el ámbito del proyecto, que puede ser:

- Baja (1)
- Media (2)
- Alta (4)
- Muy Alta (8)
- Total (12).

3) Extensión (EX): es el área de influencia del impacto en relación con el entorno del proyecto.

- Puntual (1)
- Parcial (2)
- Extenso (4)
- Total (8)
- Crítico (12)

4) Momento (MO): es plazo de tiempo que transcurre la acción en afectar al factor considerado:

- Largo Plazo (1)
- Medio Plazo (2)
- Inmediato (4)
- Crítico (8)

5) Persistencia (PE): es la duración temporal del efecto desde su aparición:

- Fugaz (1)
- Temporal (2)
- Permanente (4)

6) Reversibilidad (RV): es la posibilidad de recuperación de las condiciones iniciales al dejar de actuar la acción:

- Corto plazo (1)
- Medio Plazo (2)
- Irreversible (4).

7) Sinergia (SI): es la posibilidad de acumulación del efecto de las acciones individuales produciendo una incidencia mayor.

- Sin sinergismo (1)
- Sinérgico (2)
- Muy Sinérgico (4)

8) Acumulación (AC): se produce cuando se incrementa progresivamente la gravedad del efecto al prolongarse la acción que lo genera.

- Simple (1)
- Múltiple (4)

9) Efecto (EF): es la forma en que se manifiesta el efecto sobre el factor ambiental:

- Indirecto (1)
- Directo (4)

10) Periodicidad (PR): es la regularidad con la que se manifiesta del efecto:

- Discontinuo (1)
- Periódico (2)
- Continuo (4)

11) Recuperabilidad (RC): es la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana.

- Recuperable (1)
- Mitigable (4)
- Irrecuperable (8).

#### **4.2.3 Valoración de impactos:**

##### **a) Metodología:**

Se realizará una valoración de la magnitud o importancia del impacto como diferencia entre el estado inicial de las variables del medio afectadas y después de la de la actividad, considerando las medidas correctoras aplicadas y el desarrollo del PVA. Se basa en una lista de indicadores y parámetros, que son medibles, comparables y representativos de la magnitud del impacto sobre el medio.

Para la valoración cuantitativa utilizaremos una matriz que relacione cada una de las características de los impactos con los indicadores principales de los factores ambientales afectados, en cada fase del proyecto (operacional y post-operacional).

Una vez valorados los impactos del proyecto sobre cada uno de los factores ambientales considerados, se estimará la magnitud del impacto global del mismo sobre el medio.

Para determinar la importancia de cada impacto, calcularemos su valor (V) mediante la expresión:

$$V = \pm [(3 \times IN) + (2 \times EX) + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + RC],$$

Los impactos ambientales pueden ser en cuanto a su importancia de 4 tipos:

- Beneficioso: cuando se estima que el proyecto provocará una mejora evidente de las condiciones ambientales existentes.
- Compatible: su escasa entidad permite fácilmente la recuperación inmediata de las condiciones iniciales y no precisa prácticas protectoras o correctoras.
- Moderado: la recuperación de las condiciones originales requiere cierto tiempo y es aconsejable la aplicación de medidas correctoras.
- Severo: su magnitud exige la aplicación de intensas medidas correctoras, y la recuperación exige un periodo de tiempo muy dilatado.
- Crítico: supera el umbral aceptable y produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, las cuales no pueden recuperarse aunque se adopten medidas correctoras.

Según los valores adoptados para caracterizar los impactos, se podrá alcanzar un valor individual de hasta -100, por lo que tendremos los siguientes casos:

- 1) Beneficioso: mayor de 0.
- 2) Compatible: entre 0 y -25.
- 3) Moderado: entre -25 y -50.
- 4) Severo: entre -50 y -75.
- 5) Crítico: entre -75 y -100.

Considerando que tenemos 21 posibles factores afectados, el valor del impacto global del proyecto podrá alcanzar el valor mínimo de -2.100, con lo cual:

- 1) Beneficioso: mayor de 0.
- 2) Compatible: entre 0 y -525.
- 3) Moderado: entre -525 y -1.050
- 4) Severo: entre -1.050 y -1.575
- 5) Crítico: entre -1.575 y -2.100

*b) Valoración global:*

Como puede verse en las dos matrices adjuntas, el proyecto en su fase operacional (ejecución y explotación) producirá un Impacto COMPATIBLE (- 514), mientras que en la fase post-operacional (abandono) el Impacto será BENEFICIOSO (+ 227), por lo que el impacto Global es COMPATIBLE (- 287).

A pesar de ello, se aconseja la aplicación de una serie de medidas protectoras y correctoras para reducir, eliminar y compensar los impactos negativos, así como potenciar los impactos beneficiosos.

### **MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS EN FASE OPERACIONAL:**

FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS		CARACTERÍSTICAS DE LOS IMPACTOS											
		Signo	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RC	Valor
Población	Empleo	+	3x1	2x1	4	2	1	1	1	4	4	1	+ 23
	Servicios	+	3x1	2x1	2	2	1	1	1	4	4	1	+ 21
	Salud humana	-	3x1	2x1	2	2	2	1	2	1	1	1	- 17
Flora	Flora	-	3x1	2x1	4	4	1	1	1	4	2	1	- 23
Fauna	Fauna	-	3x1	2x2	4	2	1	2	4	4	4	1	- 29
Biodiversidad		-	3x1	2x1	1	2	2	2	1	1	4	1	- 19
Aire	Partículas polvo	-	3x1	2x1	4	1	1	1	1	4	2	1	- 20
	Contaminantes	-	3x1	2x1	4	1	1	2	1	4	2	1	- 21
	Ruido	-	3x1	2x2	4	1	1	2	1	4	2	1	- 23
Clima y cambio climático		-	3x1	2x1	4	1	1	2	1	4	2	1	- 21
Agua	Superficiales	-	3x1	2x1	4	2	2	1	2	1	1	1	- 19
	Subterráneas	-	3x1	2x1	2	1	1	1	1	1	1	1	- 14
Suelo y Subsuelo	Pérdida	-	3x4	2x2	4	2	2	4	4	4	1	8	- 39
	Estabilidad	-	3x2	2x2	2	2	2	2	4	4	4	4	- 34
	Compactación	-	3x2	2x2	2	2	2	2	4	4	2	1	- 29
	Productividad	-	3x2	2x4	4	1	4	1	4	4	2	8	- 42
Geodiversidad		-	3x1	2x1	1	2	2	2	1	1	4	1	- 19
Paisaje	Calidad	-	3x2	2x2	4	2	2	4	4	4	1	8	- 39
	Morfología	-	3x2	2x2	2	2	2	2	4	4	4	4	- 34
Bienes materiales	Uso del suelo	-	3x4	2x2	4	1	1	2	1	4	2	1	- 32
	Actividades económicas	-	3x1	2x1	2	1	2	1	1	1	1	1	- 15
	Patrimonio cultural	-	3x1	2x2	4	1	1	1	1	4	2	1	- 22
Efecto Sinérgico	Empleo y servicios	+	3x1	2x1	2	2	1	1	1	4	4	1	+ 21
	Salud humana		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Flora, fauna y biodiversidad		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Suelo, subsuelo y geodiversidad		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Aguas superf. y subterráneas	-	3x1	2x1	4	2	2	1	2	1	1	1	- 19
	Aire, clima y cambio climático		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Paisaje	-	3x2	2x2	2	2	2	2	4	4	4	4	- 34
	B. materiales y patrim. cultural		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Interacción	-	3x1	2x1	2	1	2	1	1	1	1	1	- 15
<b>VALORACIÓN GLOBAL (COMPATIBLE)</b>													<b>- 514</b>

### MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS EN FASE POST-OPERACIONAL:

FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS		CARACTERÍSTICAS DE LOS IMPACTOS											
		Signo	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RC	Valor
Población	Empleo	-	3x1	2x1	4	2	1	1	1	4	4	1	- 23
	Servicios	-	3x1	2x1	2	2	1	1	1	4	4	1	- 21
	Salud humana	+	3x1	2x1	2	1	4	1	1	1	1	8	+ 24
Flora	Flora	+	3x2	2x4	2	4	2	2	4	4	1	1	+ 34
Fauna	Fauna	+	3x4	2x4	2	4	2	2	4	4	2	1	+ 41
Biodiversidad		+	3x1	2x1	1	2	2	2	1	1	4	1	+ 19
Aire	Partículas polvo	+	3x2	2x2	4	1	1	2	4	1	2	1	+ 26
	Contaminantes	+	3x1	2x1	4	1	1	2	4	4	2	1	+ 24
	Ruido	+	3x2	2x1	4	1	1	2	4	4	2	1	+ 27
Clima y cambio climático		+	3x1	2x1	4	1	1	2	4	4	2	1	+ 24
Agua	Superficiales	+	3x2	2x2	2	2	2	2	4	4	1	4	+31
	Subterráneas	-	3x1	2x1	2	1	1	1	1	1	1	1	- 14
Suelo y Subsuelo	Pérdida	-	3x2	2x2	2	2	2	2	4	4	1	1	- 28
	Estabilidad	-	3x2	2x2	2	1	2	2	1	1	1	4	- 24
	Compactación	-	3x2	2x4	4	2	4	2	4	1	2	1	- 34
	Productividad	+	3x2	2x1	4	4	4	1	4	1	2	1	+ 29
Geodiversidad		-	3x1	2x1	1	2	2	2	1	1	4	1	- 19
Paisaje	Calidad	+	3x2	2x2	4	4	4	1	1	1	4	4	+ 33
	Morfología	+	3x2	2x2	4	4	4	2	1	4	4	4	+ 37
Bienes materiales	Uso del suelo	-	3x4	2x4	4	1	1	2	1	4	2	1	-36
	Actividades económicas	+	3x2	2x4	2	1	2	1	1	1	1	1	+ 24
	Patrimonio cultural	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Efecto Sinérgico	Empleo y servicios		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Salud humana		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Flora, fauna y biodiversidad		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Suelo, subsuelo y geodiversidad	+	3x1	2x1	1	2	2	2	1	1	4	1	+ 19
	Aguas superf. y subterráneas	-	3x1	2x1	4	2	2	1	2	1	1	1	- 19
	Aire, clima y cambio climático	+	3x1	2x1	4	2	2	1	2	1	1	1	+ 19
	Paisaje	+	3x2	2x2	2	2	2	2	4	4	4	4	+ 34
	B. materiales y patrim. cultural		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Interacción		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VALORACIÓN GLOBAL (BENEFICIOSO)													+227

## **5.- MEDIDAS PREVISTAS PARA REDUCIR, ELIMINAR O COMPENSAR LOS EFECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS.**

Las siguientes medidas se llevarán a cabo con la frecuencia necesaria y son aplicables a cualquiera de las tres alternativas de explotación planteadas:

### **5.1 Fase de diseño y ubicación.**

- Una vez elegida la alternativa de ubicación adecuada, se llevará a cabo el Diseño de los parámetros geométricos de la instalación (estaquillado, anchura de viales, etc.), para prevenir los posibles efectos adversos del proyecto sobre el medio ambiente.
- Se llevará a cabo una planificación de los accesos para utilizar los caminos ya existentes y minimizar los impactos, especialmente al suelo, a la flora y a la fauna más sensible.
- Planificación de los trabajos de mantenimiento y reparación de la maquinaria fuera de la zona de explotación para evitar la contaminación del suelo y de las aguas.

### **5.2 Fase de explotación.**

#### **5.2.1 Medidas específicas para la protección de la población y la salud humana.**

- Para minimizar la emisión de partículas de polvo y gases se llevará a cabo un control del tráfico y de la velocidad de la maquinaria móvil, tanto en las zonas de trabajo como en los accesos.
- Control visual de los niveles de polvo, ruido, vibraciones y gases.
- Se llevará a cabo el riego periódico de caminos y zonas de trabajo en caso de que la extracción se realice durante épocas secas, mediante camión cuba, con una frecuencia suficiente para minimizar la emisión de polvo.
- Acondicionamiento periódico de drenajes y cunetas, así como reparación del firme de los caminos con una frecuencia suficiente, mediante maquinaria móvil **(presupuestado en el Plan de Restauración del Proyecto de Explotación)**.
- Evacuación de los trabajadores en caso de avenidas extraordinarias.

#### **5.2.2 Medidas específicas para la protección de la fauna:**

- Contacto permanente con los técnicos del Órgano Ambiental para observar posibles afecciones a especies de fauna.
- Alejamiento de la maquinaria a los puntos de nidificación que pudieran aparecer durante las labores de preparación, explotación o restauración.
- Extendido de tierra vegetal durante la restauración, para favorecer la revegetación natural con especies de flora autóctonas, para crear un refugio ecológico a las especies de fauna asociadas, con maquinaria móvil **(presupuestado en el Proyecto de Explotación)**.

#### **5.2.3 Medidas específicas para la protección de la flora:**

- Mantener zonas de resguardo sin extraer a posibles ejemplares de vegetación autóctona de ribera existentes en zonas no cultivadas.
- Para minimizar la emisión de partículas de polvo, se llevará a cabo un control del tráfico y de la velocidad de la maquinaria móvil, tanto en las zonas de trabajo como en los accesos.
- Control visual de los niveles de polvo.
- Se llevará a cabo el riego periódico de caminos y zonas de trabajo en épocas secas mediante camión cuba, con una frecuencia suficiente para minimizar la emisión de polvo.

#### **5.2.4 Medidas específicas para la protección del suelo.**

- Uso de los caminos existentes en los Accesos 1 y 2.
- Acondicionamiento periódico de drenajes y cunetas, así como reparación del firme de los caminos con una frecuencia anual o superior, mediante maquinaria móvil **(presupuestado en el Plan de Restauración del Proyecto de Explotación)**.
- Retirada selectiva y acopio de la tierra vegetal sin compactar en caballones perimetrales al hueco de explotación, con una altura no superior a 2 m, a medida que avanza la explotación, para su posterior extendido en la fase de restauración; mediante retroexcavadora **(presupuestado en el Proyecto de Explotación)**.
- Acondicionamiento de taludes finales para minimizar el riesgo de arrastres por escorrentía superficial, mediante retroexcavadora **(presupuestado en el Plan de Restauración del Proyecto de Explotación)**.
- Se llevará a cabo la recogida y gestión adecuada de los vertidos accidentales, así como la recogida de restos y residuos y su entrega a un gestor autorizado.

#### **5.2.5 Medidas específicas para la protección del aire.**

- Planificación de la actividad para minimizar la afección a los factores ambientales.
- Revisiones periódicas y mantenimiento de la maquinaria móvil de acuerdo con el fabricante en talleres fuera de la explotación.
- Limitación de la velocidad máxima de los camiones a 40 km/h y cubrición de la caja.
- Se llevará a cabo el riego periódico de caminos y zonas de trabajo en épocas secas mediante camión cuba, con una frecuencia suficiente para minimizar la emisión de polvo.
- Se promoverá el uso de equipos eficientes, con marcado CEE y motores de bajo consumo.

#### **5.2.6 Medidas específicas para la protección del agua.**

- La explotación no se encuentra afectada por la zona de flujo preferente de ningún cauce, pero sí se ubica en parte sobre la Masa de Agua Subterránea Vegas Altas nº 040.016. Para evitar su afección, se realizará la extracción del recurso manteniendo un resguardo de 1 m por encima del nivel freático. Además, se mantendrá un control frecuente de la cota máxima de explotación para evitar el afloramiento del nivel freático, vigilando también las fluctuaciones de la superficie del acuífero en aguas altas y bajas mediante los pozos existentes en la explotación y su cercanía.
- Se mantendrá un resguardo de la explotación a acequias y otras infraestructuras hidráulicas.
- Se llevará a cabo la recogida rápida y gestión adecuada de los vertidos accidentales, así como la recogida de restos y residuos no mineros y su entrega a un gestor autorizado.
- Mantenimiento de la maquinaria en talleres autorizados.
- Se llevará a cabo un control de escorrentías o de posibles embalsamientos de aguas pluviales para evitar arrastres de material hacia el río Guadiana o la afección a las aguas subterráneas.

#### **5.2.7 Medidas específicas para la protección del paisaje.**

- Se llevará a cabo la explotación por fases no superiores a 5 años y durante 4 meses al año, no comenzando la explotación de la siguiente fase hasta no haber restaurado los terrenos de la anterior. Además, no se abrirán frentes activos simultáneamente.
- La restauración de los terrenos se realizará de forma progresiva al avance del frente de extracción, para adelantar lo máximo posible la revegetación natural hasta la recuperación integral del emplazamiento, dándole continuidad paisajística con las zonas colindantes no afectadas por el proyecto.

#### **5.2.8 Medidas específicas para la prevención de residuos mineros estériles, no peligrosos y peligrosos.**

- Procesamiento del recurso fuera del frente de extracción (fábrica cerámica).
- Retirada selectiva de los materiales de recubrimiento (tierra vegetal).
- Mantenimiento de la maquinaria en talleres autorizados.
- Se llevará a cabo la recogida rápida y gestión adecuada de los vertidos accidentales, así como la recogida de restos y residuos no mineros y su entrega a un gestor autorizado.
- Control de accesos para evitar vertidos incontrolados.
- Extendido de la tierra vegetal apartada para la restitución del suelo.

#### **5.2.9 Medidas específicas para la protección del patrimonio arqueológico.**

- Si durante la ejecución de las obras se hallasen restos u objetos con valor arqueológico, se paralizarán inmediatamente los trabajos, se tomarán las medidas adecuadas para la protección de los restos y se comunicará su descubrimiento en un plazo no superior a 48 horas a la Consejería de Cultura.

#### **5.2.10 Medidas específicas para la protección de los bienes materiales.**

- Mantenimiento sin extraer de un resguardo a los linderos de las parcelas colindantes, a caminos y edificaciones.
- Reparación de todas las posibles infraestructuras afectadas.

#### **5.2.11 Medidas para minimizar el efecto sinérgico con otras explotaciones.**

- Se llevará a cabo la explotación por fases no superiores a 5 años y durante 4 meses al año, no comenzando la explotación de la siguiente fase hasta no haber restaurado los terrenos de la anterior. Además, no se abrirán frentes activos simultáneamente.
- El promotor dispone de las solvencias técnica, económica y moral suficientes para ejecutar el proyecto, el plan de restauración y cuantas medidas protectoras, correctoras y compensatorias se consideren necesarias.
- El presente proyecto no supondrá una merma del compromiso de restauración de los terrenos de otras explotaciones titularidad del promotor.

#### **5.3 Fase de abandono.**

- Ejecución del Proyecto de abandono definitivo de las labores realizadas en el que se incluyan los trabajos que queden pendientes del plan de restauración aprobado y los que garanticen la seguridad de las personas y bienes.
- Retirada de todos los restos de acopios que puedan quedar en la explotación antes de su abandono final.
- Se realizará la descompactación del suelo en las superficies afectadas, como zonas de tránsito de maquinaria o accesos provisionales.

### **6.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.**

El Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) tiene por objeto garantizar el cumplimiento de las medidas contenidas en la Declaración de Impacto Ambiental, así como la permanencia de la actividad dentro de los valores límites establecidos por la legislación aplicable. Además permitirá detectar si se producen otros impactos no previstos, y poner en marcha las medidas correctoras oportunas.



Se materializará mediante la puesta en marcha de un programa para el seguimiento y la vigilancia por parte de un coordinador medioambiental que será designado por el director facultativo de la explotación.

El PVA se basa en la selección de una serie de factores fácilmente cuantificables y representativos en las diferentes fases del proyecto, definiendo claramente para cada uno de ellos: objetivos, parámetros de control, metodología, valores umbral, periodicidad y medidas complementarias que deberán de ponerse en marcha en caso de superarse estos valores.

## **6.1 Seguimiento ambiental de la fauna.**

### ***Objetivos:***

- Protección de la fauna en el entorno de la explotación.
- Evitar la destrucción de nidadas, camadas o puestas.

### ***Parámetro de control:***

- Control de afección a la fauna.

### ***Metodología:***

- Reconocimiento general de la zona antes del inicio de la actividad, para detectar indicios de nidadas, camadas o puestas que habitan en el lugar.

### ***Valor umbral:***

- Mantenimiento de las nidadas y camadas en el entorno.
- Aparición de nuevas nidadas y camadas.

### ***Periodicidad:***

- Mensual, durante la fase operacional.
- Diaria, durante las épocas reproductivas.

### ***Medidas complementarias:***

- Suspensión temporal de la actividad durante las épocas reproductivas de especies protegidas.

## **6.2 Seguimiento ambiental de la flora.**

### ***Objetivos:***

- El control de los efectos sobre la vegetación se refiere a la inspección visual de las especies del entorno de la explotación.
- Comprobar la correcta restauración de la cubierta vegetal.

### ***Parámetro de control:***

- Control de las superficies de vegetación afectadas por el polvo.

### ***Metodología:***

- Verificación de que se respetan los límites amojonados en el frente y caminos,
- Inspección visual del estado de la vegetación.

### ***Valor umbral***

- Aspecto devaluado respecto al resto de vegetación de similar naturaleza presente en los alrededores.

### ***Periodicidad:***

- Semanal, incrementando la vigilancia en primavera y verano.

***Medidas complementarias:***

- Recuperación de la zona afectada.

### **6.3 Seguimiento ambiental del suelo.**

***Objetivos:***

- Evitar la contaminación, alteración y desaparición de los suelos.

***Parámetro de control:***

- Control de la contaminación del suelo y de los procesos erosivos.

***Metodología:***

❖ *Respecto a la inestabilidad y erosión:*

- Inspección visual de posibles zonas inestables en taludes y caballones (taludes invertidos, desprendimiento de rocas, etc.).
- Inspección visual de zonas erosionadas (grietas, acumulación de finos, etc.).
- Comprobación del adecuado funcionamiento de cunetas y drenajes.

❖ *Respecto al control de la contaminación del suelo:*

- Inspección del firme de los viales
- Inspección de zonas donde se ubique la maquinaria.

***Valor umbral:***

- Presencia de rodadura fuera de los caminos.
- Presencia de sustancias contaminantes.

***Periodicidad:***

- Semanal, durante la fase de explotación.
- Mensual, durante la fase de abandono.

***Medidas complementarias:***

- Circulación de vehículos exclusivamente por las zonas destinadas al efecto.
- Correcto mantenimiento de la maquinaria de la explotación.
- Gestión adecuada de los residuos generados.

### **6.4 Seguimiento ambiental de la calidad atmosférica y el cambio climático.**

#### **6.4.1 Seguimiento ambiental de las emisiones de polvo:**

***Objetivos:***

- Evitar los efectos perjudiciales de las emisiones de polvo.

***Parámetro de control:***

- Control de partículas en la atmósfera.

***Metodología:***

- Comprobaciones del buen funcionamiento de las medidas correctoras.
- Medición de los niveles de inmisión de polvo.

**Valor umbral:**

- Presencia de polvo.

**Periodicidad:**

- Diaria, especialmente en épocas secas.

**Medidas complementarias:**

- Aumento de la frecuencia de los riegos.
- Cubrición de la caja de los camiones de transporte.
- Limpieza periódica de zonas polvorientas.

#### **6.4.2 Seguimiento ambiental de las emisiones de gases:**

**Objetivos:**

- Evitar los efectos perjudiciales de las emisiones de gases.

**Parámetro de control:**

- Control de las emisiones de gases.

**Metodología:**

- Verificación de que se realizan las inspecciones técnicas de la maquinaria.

**Valor umbral:**

- Incumplimiento de la normativa aplicable.

**Periodicidad:**

- Variable, durante la fase operacional.

**Medidas complementarias:**

- Sustitución de la maquinaria problemática.

#### **6.4.3 Seguimiento ambiental del ruido:**

**Objetivos:**

- Garantizar la protección de las condiciones de sosiego público.

**Parámetro de control:**

- Control de los niveles de emisión de ruidos.

**Metodología:**

- Medición de los niveles de emisión de ruidos.

**Valor umbral:**

- Niveles de emisión permitidos en la normativa de emisiones acústicas.
- Límites de ruido establecidos en la normativa de ruido y vibraciones.

**Periodicidad:**

- Semanal, durante la fase operacional.

**Medidas complementarias:**

- Modificación del programa de trabajos.
- Sustitución de la maquinaria problemática.
- Colocación de silenciadores en la maquinaria.

## **6.5 Seguimiento ambiental de la calidad de las aguas.**

### ***Objetivos:***

- Evitar la afección de la actividad a las aguas superficiales y subterráneas.

### ***Parámetro de control:***

- Estándares de calidad de las aguas.

### ***Metodología:***

- Inspección visual de la afección a las aguas superficiales.
- Inspección visual de la afección a las aguas subterráneas.

### ***Valor umbral:***

- Parámetros establecidos en la legislación de aguas.

### ***Periodicidad:***

- Semanal, durante la fase operacional.

### ***Medidas complementarias:***

- Retirada de los suelos contaminados.
- Paralización o modificación de la actividad hasta eliminar el riesgo de afección.

## **6.6 Seguimiento ambiental del paisaje.**

### ***Objetivos:***

- Integración paisajística de la actividad.

### ***Parámetro de control:***

- Control de afección al paisaje.

### ***Metodología:***

- Seguimiento de la evolución de la afección visual y paisajística.

### ***Periodicidad:***

- Anual.

### ***Medidas complementarias:***

- Recuperación de la zona afectada.

## **6.7 Seguimiento ambiental del patrimonio arqueológico.**

### ***Objetivos:***

- Evitar la afección a posibles restos arqueológicos.

### ***Parámetro de control:***

- Detección de restos.

### ***Metodología:***

- Seguimiento de la evolución de la afección si la hubiere.

### ***Periodicidad:***

- Semanal.

### ***Medidas complementarias:***

- Paralización de la extracción en la zona afectada.
- Resguardo a zonas con restos.
- Comunicación del hallazgo a la Consejería de Cultura.

## 6.8 **Seguimiento ambiental de los bienes materiales.**

### **Objetivos:**

- Evitar la afección a los bienes materiales (aprovechamientos, infraestructuras, etc).

### **Parámetro de control:**

- Imposibilidad de uso o aprovechamiento.

### **Metodología:**

- Seguimiento de la restauración de los terrenos.

### **Periodicidad:**

- Semanal.

### **Medidas complementarias:**

- Modificación del programa y de la metodología de trabajo.
- Mejoras en el taluzado, acondicionamiento topográfico y extendido de tierra vegetal.

## 7.- **PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS.**

### 7.1 **Caracterización.**

#### 7.1.1 Generados por la actividad minera.

De conformidad con el *Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras*, y el *Real Decreto 777/2012, de 4 de Mayo*, que lo modifica, se deberán caracterizar los residuos mineros que se van a generar.

En este caso, como consecuencia de la explotación del recurso mineral no metálico, se generará un solo tipo de residuo minero inerte (tierra vegetal) caracterizado con el **código LER: 01 01 02:**

CÓDIGO LER	RESIDUO	TABLA
01 01 02	Residuos de la extracción de minerales no metálicos.	A

Para cada uno de los tipos de residuos inertes que se generarán en la explotación se detallan las características que tienen para poder ser calificados como inertes. Dichas características son las siguientes:

<b>TABLA A</b>	
<b>Tipo de residuo de industrias extractivas (Código LER)</b>	<b>Residuos de la extracción de minerales (Código LER: 0101) Residuos de la extracción de minerales no metálicos (Código LER: 01 01 02)</b>
Naturaleza del residuo de industrias extractivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Residuos sólidos o semisólidos y residuos en suspensión generados en la excavación del hueco de explotación mediante cualquier tipo de proceso de excavación y que no hayan sido trasladados a una planta de tratamiento móvil o fija para procesamiento o preparación para la venta.</li> <li>Estos residuos incluyen la montera superior, media o inferior, así como los recursos extractivos no aptos para un uso comercial.</li> </ul>
Procesos o actividades donde se produce.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Excavación sobre o bajo el nivel freático mediante cualquier equipo mecánico (dragalina, buldócer, mototrailla, excavadora, retroexcavadora, pala cargadora, minador o equipos análogos).</li> <li>Se incluyen en estas operaciones la retirada de la cubierta vegetal y de la cobertera, tanto si se realizan separadamente como conjuntamente.</li> </ul>
Tipos de materiales a partir de los cuales se puede producir el residuo de industrias extractivas.	<p>Los residuos extractivos pueden provenir de la prospección y de la extracción de los siguientes recursos minerales de origen natural:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rocas sedimentarias, detríticas y mixtas: arenas feldespáticas, arenas silíceas, arenas calcáreas y/o conchíferas areniscas, arcillas comunes, arcillas caoliníticas, arcillas especiales (atapulgita, bentonita, sepiolita), limos, arenas, gravas, conglomerados, grauwacas, arcosas, margas, calcirrudita, calcarenitas.</li> </ul>
<b>TABLA B</b>	
<b>Tipo de residuo de industrias extractivas (Código LER)</b>	<b>Residuos de la transformación física y química de minerales no metálicos (Código LER: 01 04) Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07 (Código LER: 01 04 08)</b>
Naturaleza del residuo de industrias extractivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Residuos sólidos de extracción incluyendo fragmentos sueltos de los materiales extraídos para su procesamiento.</li> <li>Los residuos pueden incluir rechazos, precortes, materiales sobredimensionados, materiales inadecuados ya sea antes o después de procesamiento, materiales derramados que hayan caído desde la planta de transformación, desde las cintas transportadoras o planta móvil.</li> <li>Los residuos pueden incluir aquellos materiales que habiendo sufrido una transformación en la planta de tratamiento no se hayan visto afectados en sus propiedades físico-químicas.</li> </ul>
Procesos o actividades donde se produce.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El tratamiento o la transformación para la venta u otros usos de los recursos minerales extraídos ya sea a cielo abierto o subterráneamente. El tratamiento o la transformación puede realizarse en una planta vinculada a la explotación o en una independiente de ésta.</li> <li>El tratamiento o procesamiento puede incluir clasificación en seco o en húmedo u otro medio de separación mecánica por tamaños, así como la reducción por rotura, trituración y molienda.</li> </ul>
Tipos de materiales a partir de los cuales se puede producir el residuo de industrias extractivas.	<p>Los residuos extractivos pueden producirse durante la prospección, extracción y el tratamiento de los siguientes recursos minerales de origen natural en la planta de tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rocas sedimentarias, detríticas y mixtas: arenas feldespáticas, arenas silíceas, arenas calcáreas o conchíferas areniscas, arcillas comunes, arcillas caoliníticas, arcillas especiales (atapulgita, bentonita, sepiolita), limos, arenas, gravas, conglomerados, grauwacas, arcosas, margas, calcirrudita, calcarenitas.</li> </ul>

TABLA E	
Tipo de residuo de industrias extractivas (Código LER)	Estériles y otros residuos del lavado y limpieza de minerales, distintos de los mencionados en los códigos 01 04 07 y 01 04 11 (Código LER: 01 04 12)
Naturaleza del residuo de industrias extractivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Residuos de partículas de grano fino en suspensión en agua, o bien secadas por medios mecánicos o por sedimentación, drenaje o evaporación, producidos durante el procesamiento y el tratamiento de los recursos minerales para su uso o venta</li> </ul>
Procesos o actividades donde se produce.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El lavado y la separación de fracciones en vía húmeda de recursos minerales durante los procesos de tratamiento o de transformación para su venta u otros usos, requiere de sistemas de tratamiento de los efluentes líquidos en sistemas, balsas o presas de decantación o bien de procesos mecánicos de separación de la fase sólida y la líquida.</li> <li>Dichos sistemas utilizan agua dulce (natural o reciclada) sin otros aditivos que no sean los floculantes de conformidad con las recomendaciones del fabricante de los equipos de tratamiento y siempre que estos floculantes no perjudiquen al medio ambiente ni causen daño a la salud humana en las concentraciones que se encuentren en el agua de lavado.</li> <li>Estos residuos de extracción pueden ser producidos durante la retirada por medios mecánicos de los finos depositados en las balsas o presas de decantación o en otros puntos de captación.</li> <li>Las pulpas (mezcla de sólido y agua) pueden ser bombeadas para su vertido definitivo en el hueco previsto al efecto o para su posterior reciclado.</li> <li>Residuos muy finos de los procesos de concentración en vía húmeda («lomas» de tanques de lavado y decantación, clasificadores de partículas, decantadores de aguas de planta, lodos de limpieza, productos de atrición)</li> </ul>
Tipos de materiales a partir de los cuales se puede producir el residuo de industrias extractivas.	<p>Los residuos extractivos pueden producirse durante el lavado y limpieza, en la planta de tratamiento, de los siguientes recursos minerales de origen natural:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rocas sedimentarias, detríticas y mixtas: arenas feldespáticas, arenas silíceas, arenas calcáreas o conchíferas areniscas, arcillas comunes, arcillas caolínicas, arcillas especiales (atapulgita, bentonita, sepiolita), limos, arenas, gravas, conglomerados, grauwacas, arcosas, margas, calcirrudita, calcarenitas.</li> </ul> <p>Estos residuos no deben contener sustancias peligrosas procedentes del tratamiento físico o químico de los minerales no metálicos. Cuando se utilicen aditivos o reactivos (colectores, depresores, aglomerantes, floculantes y otros) u otras sustancias, se deberá acreditar este extremo, a partir de las informaciones proporcionadas por el fabricante de dichas sustancias (fichas de características de los aditivos, reactivos, resinas, etc.) y de las concentraciones finales de estas sustancias presentes en los residuos.</p>

En este caso, como consecuencia de la explotación del recurso minero no se van a dejar escombreras ni productos abandonados tras el aprovechamiento del recurso, es decir, no se acumularán o depositarán residuos mineros en ningún estado sólido, líquido o en solución/suspensión, puesto que se va a destinar el residuo generado para la reconstrucción del suelo original.

## 7.2 Estimación de los residuos.

Partiendo de la estimación comprobada de un espesor de tierra vegetal, tendremos las siguientes cantidades de residuos:

- Tierra vegetal (LER 01 01 02): =  $244.855 \text{ m}^2$  (superficie útil) x 0,3 m (espesor medio T. vegetal) =  $73.500 \text{ m}^3$ .

TOTAL:

- Volumen total de residuos estériles:  **$73.500 \text{ m}^3$** .

## **8.- CALENDARIO DE EJECUCIÓN.**

Todas las medidas previstas serán progresivas, es decir, se realizarán de forma continuada con objeto de minimizar los impactos tanto previstos como no previstos, y garantizar la rápida restauración de los terrenos afectados por la explotación a lo largo de los próximos 30 años, que supondrán una superficie afectada de **35,76 Has.**

La vigencia del presente Plan de Restauración se estima en **30 años**, teniendo en cuenta la duración de la prórroga de vigencia solicitada.

Por tanto, se estima un periodo de restauración de **30 años** para una superficie total de **35,76 Has.** Transcurrido este, los terrenos afectados quedarán totalmente restaurados antes de su abandono final.

## **9.- EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO SOBRE LA MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA VEGAS ALTAS.**

En este apartado se pretenden evaluar las repercusiones a largo plazo del proyecto sobre los elementos de calidad que definen el estado o potencial de la Masa de Agua Subterránea Vegas Altas (en adelante MASb Vegas Altas).

### **9.1 Identificación.**

La zona de estudio está afectada en parte por la MASb Vegas Altas, con nº de identificación 040.016.

Se ubica en la cuenca media del río Guadiana y presenta una superficie total de 437,1 km<sup>2</sup>, de la que el 60% (263,5 km<sup>2</sup>) corresponde con afloramientos de alta permeabilidad por porosidad, situados en los materiales cuaternarios.

En el ámbito geográfico definido por los límites de esta MASb la cota máxima es de 437 m s.n.m y la mínima de 210 m s.n.m., fijándose la cota media en 253,4 m s.n.m. Antiguamente la MASb estaba incluida en la Unidad Hidrogeológica 04.08 Vegas Altas, que presentaba una extensión casi triple que la que ahora presenta la MASb 040.016.

El principal cauce presente en esta MASb corresponde al río Guadiana y sus afluentes Gargáligas, Rucas y Búrdalo por la derecha; y Zújar, Ortiga y Guadamez por la izquierda. Esta MASb se adscribe al sistema de explotación general.

En estos acuíferos la recarga se produce por infiltración de agua de lluvia y por retorno de riegos con aguas superficiales, con ascensos de nivel de hasta dos metros en época de estiaje. La descarga se produce por drenaje a través de los cauces y los bombeos para uso agrícola. Los caudales de explotación son reducidos (inferiores a 10 l/s).

La calidad del agua está condicionada por la contaminación nitrogenada (abonos) que provoca sea apta para riego e inadecuada para uso humano. La facies predominante es bicarbonatada cálcica y sulfatada cálcica.

Según el Plan Hidrológico de la demarcación para el ciclo 2015-2021 (anterior) y 2022-2027 (vigente), la masa se encuentra actualmente en Buen estado cuantitativo y Mal estado químico, por lo que su estado global es Malo. El Plan hidrológico prevé que se alcance el buen estado químico en 2033.



En la imagen siguiente se observa la zona de explotación (perímetro rojo) afectada por la MASb (sombreado azul):



FUENTE: Geoportal.

## 9.2 Parámetros de la explotación.

En base a la información geológica disponible para el estudio de la continuidad y aprovechamiento económico del recurso (investigación geológica, estudio hidrogeológico, bibliografía, así como la experiencia adquirida en la explotación ya realizada) se han podido determinar los siguientes datos geológico-mineros (ver Estudio Hidrogeológico):

- Cota máxima del nivel freático: 257 m.s.n.m.
- Cota máxima del fondo de explotación 258 m.s.n.m.
- Profundidad útil media: 3 m.
- Espesor medio de la tierra vegetal: 0,3 m.

Se ha determinado la cota máxima de explotación en la zona a extraer según los resultados obtenidos en el Estudio Hidrogeológico realizado para la determinación del nivel freático en la zona afectada por el presente proyecto, y que sitúan el nivel freático en la cota máxima 257 m.s.n.m.

La profundidad aprovechable del recurso queda determinada por la posición del nivel freático en la cota 257 m.s.n.m. y un resguardo de 1 m adicional, que sitúa la cota máxima de explotación en 258 m.s.n.m.

## 9.3 Impactos potenciales.

Los impactos potenciales que puede provocar la actividad sobre la MASb, son los siguientes:

### a) Fase operacional:

- Afección al nivel freático por afloramiento del mismo.
- Alteración de la red hidrológica superficial por la modificación de la topografía existente.
- Contaminación química por vertidos accidentales procedentes de la maquinaria móvil.

- Almacenamiento de aguas pluviales en el fondo de explotación.

b) Fase post-operacional:

- Eliminación del riesgo de afección a la MASb por afloramiento.
- Eliminación del riesgo de vertidos.
- Posible almacenamiento de aguas pluviales en el fondo de explotación por la reducción de la cota final y las propiedades impermeables del terreno, que pueden generar zonas de recarga del acuífero.

#### **9.4 Medidas específicas para la protección de la MASb.**

- Recogida rápida y gestión adecuada de los vertidos accidentales.
- Mantenimiento de la maquinaria en talleres autorizados.
- Control de escorrentías para evitar arrastres.
- Extracción del recurso manteniendo un resguardo de 1 m por encima del nivel freático.
- Control de la cota máxima de explotación para evitar el afloramiento del nivel freático.
- Vigilancia de las fluctuaciones de la superficie del acuífero en aguas altas y bajas mediante los pozos existentes en la explotación y su cercanía.

#### **9.5 Seguimiento de la calidad de las aguas subterráneas.**

***Objetivos:***

- Evitar la afección de la actividad a las aguas subterráneas.

***Parámetro de control:***

- Estándares de calidad de las aguas.
- Afloramiento del nivel freático

***Metodología:***

- Inspección visual de la afección a las aguas subterráneas.

***Valor umbral:***

- Parámetros de resguardo al nivel freático establecidos.

***Periodicidad:***

- Semanal, durante la fase operacional.

***Medidas complementarias:***

- Retirada de los suelos contaminados.
- Relleno de posibles zonas afectadas con materiales inertes.
- Paralización o modificación de los parámetros de explotación hasta eliminar el riesgo de afección.

#### **10.- VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES.**

En este apartado se pretende documentar, desde un punto de vista técnico, la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o catástrofes, conforme a los requisitos establecidos por la normativa vigente.

## **10.1 Identificación.**

Los riesgos se analizarán, de acuerdo con la Ley 9/2018, para los casos de:

- Accidentes graves.
- Catástrofes.

### **10.1.1 *Riesgos de accidentes graves:***

Se identificarán los accidentes graves que pueden ocurrir, como consecuencia de aquellos elementos vulnerables de la obra que pueden generar, por fallos, errores u omisiones, daños sobre el medio ambiente; tanto en fase de explotación, como en fase de restauración, asociados éstos únicamente a aquellos casos de accidentes con maquinaria pesada y a aquellos riesgos en los que la infraestructura pueda verse dañada.

### **10.1.2 *Riesgos de catástrofes:***

En caso de catástrofes, eventos asociados a fenómenos naturales, se identificarán dentro del ámbito de estudio las principales zonas de riesgo que pueden tener una influencia directa sobre el mismo. En estas zonas y, de acuerdo con la intensidad del riesgo, se incorporarán una serie de criterios y medidas en la fase de diseño que, a priori, determinarán su adaptación y capacidad de resiliencia frente al evento. Estos criterios determinarán, por tanto, la invulnerabilidad del proyecto frente a la materialización de estos sucesos, tanto por exposición como por fragilidad. Las principales zonas de riesgos conocidas, categorizadas y clasificadas a nivel nacional y de comunidad autónoma son:

- Zonas de riesgo de inundaciones. Se clasifican según periodos de retorno de 10, 100 y 500 años.
- Zonas de riesgo sísmico. Se clasifican en niveles de riesgo según frecuencia e intensidad.
- Zonas de riesgos geológicos-geotécnicos: estos riesgos se clasifican en función de las características geotécnicas de las formaciones geológicas atravesadas.
- Zonas de riesgo de incendios. Se clasifican en función de la probabilidad del suceso y sus consecuencias desde el punto de vista ambiental (magnitud del daño).
- Zonas de riesgo meteorológico: lluvias torrenciales, viento, nevadas, etc.

Teniendo en cuenta las posibles amenazas concurrentes en el presente proyecto, en este apartado se han incluido únicamente aquellas que se considera que podrían tener efectos adversos significativos sobre el mismo, a saber:

- Riesgo por inundaciones.

## **10.2 Descripción.**

### **10.2.1 *Riesgos de accidentes graves:***

A grandes rasgos, podría decirse que los accidentes se producen porque ocurren errores y fallos humanos y/o de componentes y equipos, ya sean por acción u omisión, que desencadenan una secuencia accidental.

Los accidentes graves en fase de explotación pueden tener las siguientes causas:

- Presencia de sustancias peligrosas.
- Ocurrencia de fallos o errores de equipos e instalaciones.

Durante la explotación del recurso, los potenciales accidentes que pueden producirse son los que se indican a continuación:

#### **10.2.1.1 Incendios provocados por las actividades propias de la explotación:**

##### **1.- Zonas de explotación:**

- Quemados de rastrojos o desbroces: se contempla el desbroce y tala puntual de arbolado.
- Como consecuencia del corte de materiales: No se contempla.
- Presencia de fumadores.
- Otras.

##### **2.- Zonas de instalaciones:**

No se instalarán plantas de hormigonado, ni de machaqueo, ni existirán zonas de almacenamiento de sustancias peligrosas, inflamables o depósitos de combustible.

#### **10.2.1.2 Explosiones:**

No existe riesgo de explosiones debidas a trabajos de voladuras y almacén de sustancias explosivas durante la obra, ya que no se llevarán a cabo voladuras ni existirán depósitos de sustancias explosivas.

#### **10.2.1.3 Vertidos de sustancias peligrosas:**

Los vertidos de sustancias peligrosas serán principalmente debidos a vertidos accidentales de vehículos y maquinaria de obra. Se trata de vertidos accidentales que se han analizado ya en el estudio de impacto ambiental teniendo escasa entidad.

#### **10.2.1.4 Desplomes y corrimientos de tierras:**

- Acopios temporales: Se producirán pequeños acopios temporales de material para restauración, permaneciendo acopiados durante escaso tiempo hasta su extendido y nivelación.
- Zonas de excavaciones. Durante la propia excavación del material y hasta su restauración.
- Taludes finales: Los taludes finales tras llevar a cabo la restauración de los terrenos no tendrán una pendiente superior a 30°, garantizando de esta forma la estabilidad de los mismos.
- Vertederos: No existirán vertederos en la explotación. Los residuos generados serán transportados hasta plantas de valorización autorizadas.

#### **10.2.2 Riesgos de catástrofes:**

##### **10.2.2.1 Riesgo por inundación:**

Se considera **zona inundable**, según el artículo 14.1 del Reglamento del DPH, aprobado por el R.D. 849/1986, de 11 de abril, los terrenos que puedan resultar inundados por los niveles teóricos que alcanzarían las aguas en las avenidas cuyo período estadístico de retorno sea de 500 años, atendiendo a estudios geomorfológicos, hidrológicos e hidráulicos, así como de series de avenidas históricas y documentos o evidencias históricas de las mismas en los lagos, lagunas, embalses, ríos o arroyos. Estos terrenos cumplen labores de retención o alivio de los flujos de agua y carga sólida transportada durante dichas crecidas o de resguardo contra la erosión. Estas zonas se declararán en los lagos, lagunas, embalses, ríos o arroyos.

La **zona de flujo preferente (ZFP)**, definida en el artículo 9.2 del Reglamento del DPH, es aquella zona constituida por la unión de la zona o zonas donde se concentra preferentemente el flujo durante las avenidas, o vía de intenso desagüe, y de la zona donde, para la avenida de 100 años de periodo de retorno, se puedan producir graves daños sobre las personas y los bienes, quedando delimitado su límite exterior mediante la envolvente de ambas zonas.

En la imagen siguiente se observa la cartografía de zonas inundables para el periodo de retorno de 500 años (sombreado amarillo), así como la Zona de Flujo Preferente (sombreado blanco) en la zona de estudio propuesta (rectángulo rojo).



FUENTE: Geoportal.

### **10.3 Análisis y Valoración.**

#### **10.3.1 *Análisis y valoración de impactos frente a accidentes graves:***

En el caso de producirse algún accidente de este tipo en la fase de explotación, es el accidente en sí mismo el que puede causar daños sobre los elementos ambientales, esto es, se parte de la hipótesis de que, frente a un accidente de estas características, no existen elementos de la infraestructura especialmente vulnerables que, dañados por el evento, pudieran incrementar la magnitud de la afección ambiental que pueda ocasionar el propio accidente. Las consecuencias de éstos pueden ser el cese temporal de la actividad, y

pequeños daños a alguno de los elementos de las infraestructuras, que podrán subsanarse en corto plazo, no teniendo repercusiones ambientales. Por tanto, en la fase de funcionamiento, no existen elementos vulnerables ligados a la explotación.

Se consideran los siguientes valores de probabilidad y severidad del riesgo:

#### NIVELDE RIESGO

AMENAZA	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	ASUMIBLE
INCENDIOS	BAJA	BAJA	SI
EXPLOSIONES	BAJA	BAJA	SI
VERTIDOS DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	BAJA	BAJA	SI
DESPLOMES Y CORRIMIENTOS DE TIERRAS	BAJA	BAJA	SI

#### 10.3.2 Análisis y valoración de impactos frente a catástrofes:

El riesgo de inundación de la actividad propuesta está ligado al cauce del río Guadiana. Se encuentra dentro de los terrenos cubiertos por las aguas durante las avenidas extraordinarias T500, T100 y T50 (T = periodo de retorno), pero fuera de T10 y de la zona de flujo preferente (ZFP). Estos terrenos cumplen labores de retención o alivio de los flujos de agua y carga sólida transportada durante dichas crecidas o de resguardo contra la erosión.

Sobre la ZFP, la actuación propuesta no será vulnerable frente a las avenidas y no supondrá una reducción significativa de la capacidad de desagüe porque la explotación no se encuentra dentro de esta zona en ninguno de sus puntos.

Para las áreas de riesgo potencial significativo de inundación (ARPSIs) se han estudiado los mapas de peligrosidad por inundaciones que incluyen tres escenarios: Baja (eventos extremos o período de retorno mayor o igual a 500 años), Media (período de retorno mayor o igual a 100 años) y Alta probabilidad de inundación (período de retorno mayor o igual a 10 años), y los mapas de riesgo de inundación que delimitan las zonas inundables así como los calados del agua, e indican los daños potenciales que una inundación pueda ocasionar a la población, a las actividades económicas y al medio ambiente.

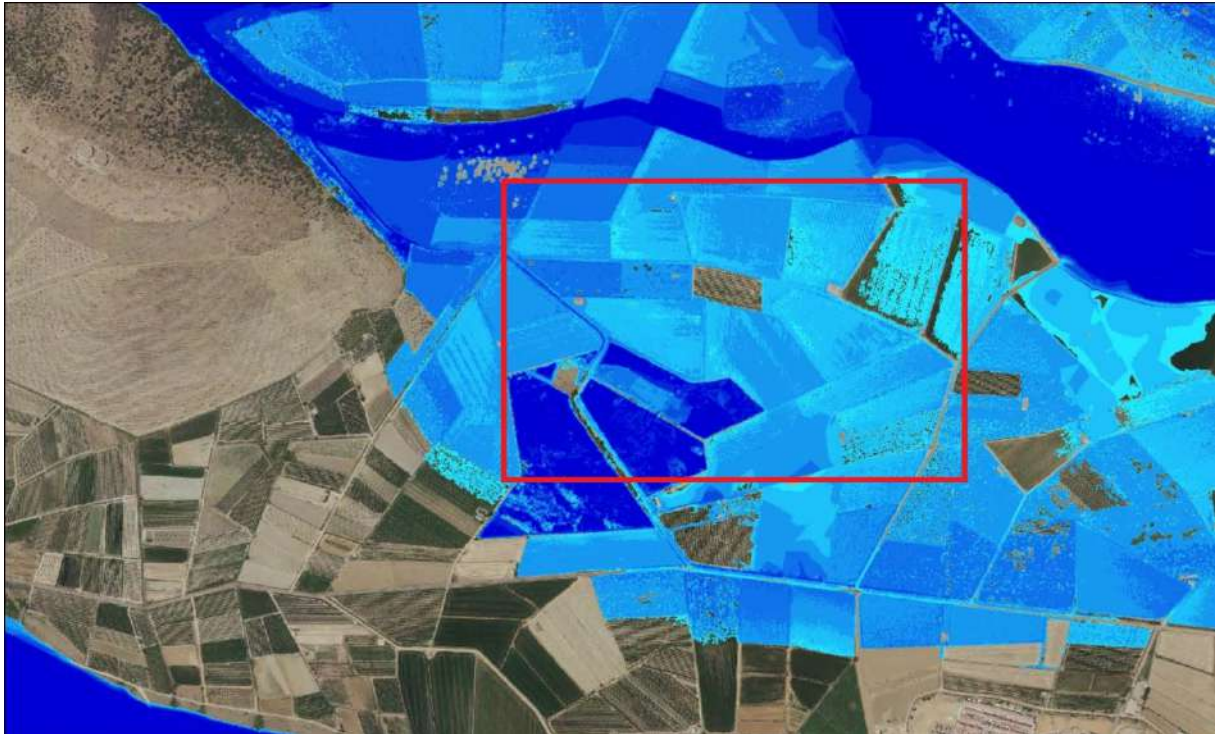
La zona de estudio se encuentra incluida dentro del Área de Riesgo Potencial Significativo (ARPSIs), que son las zonas con mayor riesgo de inundación y para las que se han elaborado los mapas de peligrosidad y de riesgo de inundación y así como las principales medidas de los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación, según el Real Decreto 903/2010 de evaluación y gestión de riesgos de inundación.

Concretamente, la zona se encuentra dentro de los mapas de peligrosidad por inundación fluvial T500, T100 y T50, así como en los mapas de riesgo a las actividades económicas de origen fluvial T500 y T100 en parte de la superficie a ocupar (actividad agrícola de regadío: código AR).

A continuación se muestran los mapas de peligrosidad por inundación fluvial:

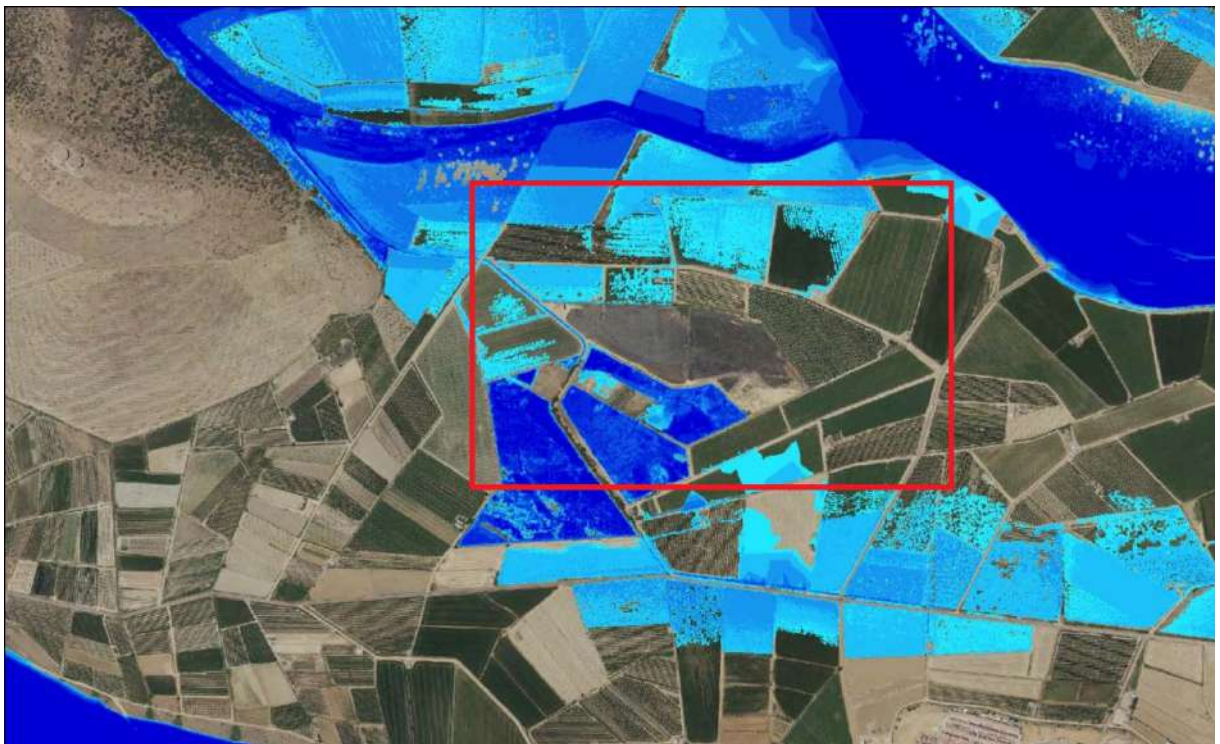


### MAPA DE PELIGROSIDAD POR INUNDACIÓN FLUVIAL T500



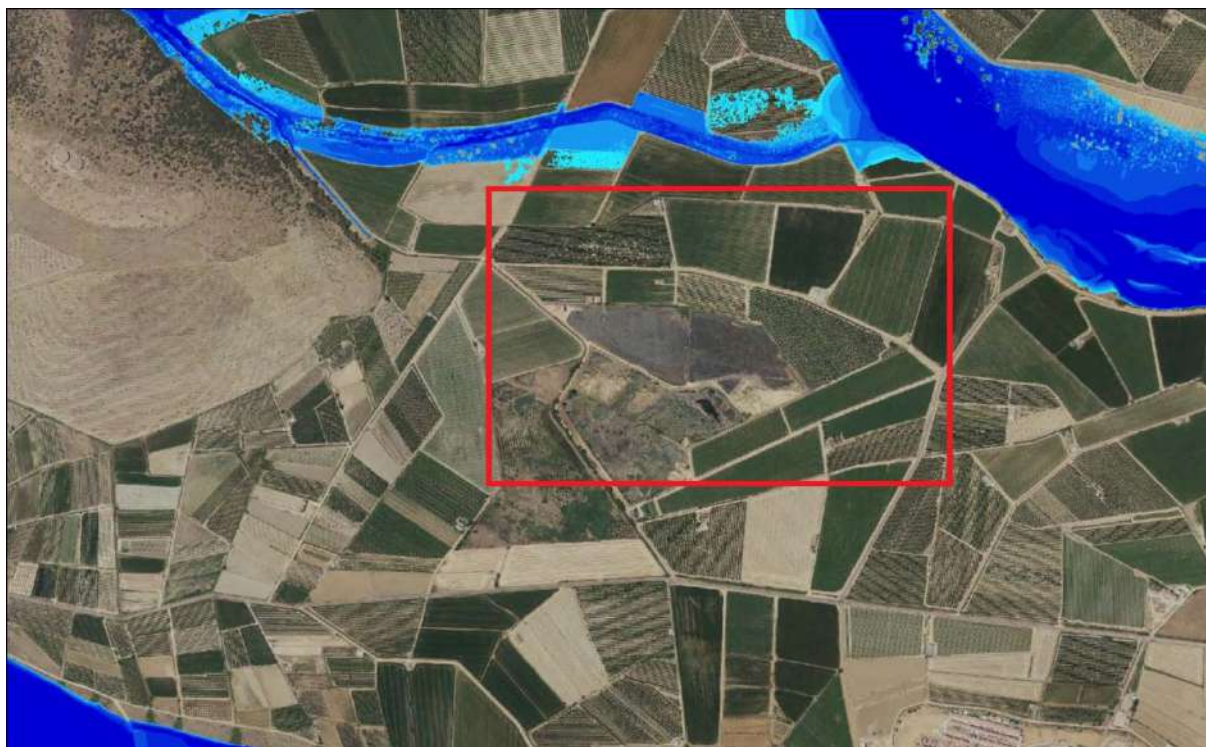
FUENTE: Geoportal.

### MAPA DE PELIGROSIDAD POR INUNDACIÓN FLUVIAL T100



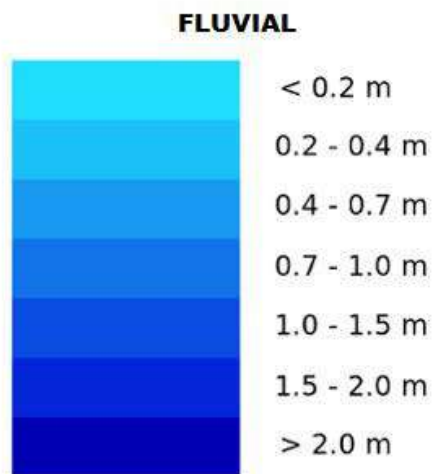
FUENTE: Geoportal.

### MAPA DE PELIGROSIDAD POR INUNDACIÓN FLUVIAL T10



FUENTE: Geoportal.

### LEYENDA PELIGROSIDAD POR INUNDACIÓN



En este sentido se considera que la probabilidad de materializarse el riesgo de ocurrencia de una inundación es MEDIO-BAJO, por estar la zona afectada por los mapas de peligrosidad por inundación fluvial T500 y T100 (una pequeña parte) y no estar afectada por peligrosidad por inundación T10 años, siendo la duración de la actividad de 30 años. No obstante, la severidad del daño causado en caso de llegar a producirse una inundación sería BAJA, por la propia índole de la actividad, lo que da como resultado un nivel de riesgo ASUMIBLE:



#### NIVEL DE RIESGO

AMENAZA	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	ASUMIBLE
INUNDACION	MEDIA-BAJA	BAJA	SI

#### **10.4 Medidas preventivas.**

El promotor adoptará las siguientes medidas preventivas para minimizar el riesgo de inundaciones:

- No se permitirán desmontes o rellenos en zonas que supongan un incremento del riesgo de inundación o una reducción significativa de la capacidad de desagüe.
- No se permitirán acopios de materiales que puedan ser arrastrados o puedan degradar el DPH, ni almacenamiento de residuos de ningún tipo.
- La profundidad de excavación mantendrá un resguardo sobre el nivel freático.

#### **10.5 Programa de seguimiento y vigilancia.**

Por tratarse de una actividad extractiva, está sometida a un estrecho seguimiento ambiental mediante la presentación, como mínimo, con carácter anual de la memoria del PVA, en las cuales se documentan los trabajos realizados en el año anterior y los previstos para el año siguiente, de acuerdo con las indicaciones e informes emitidos por los técnicos ambientales.

En el apartado 6 del presente EIA se incluye el PVA propuesto para garantizar el cumplimiento de las medidas contenidas en la Declaración de Impacto Ambiental, la permanencia de la actividad dentro de los límites legales y la detección de impactos no previstos para aplicar las medidas correctoras oportunas.

#### **10.6 Conclusiones.**

El presente proyecto no afectará a la vulnerabilidad ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes, o sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, por los motivos anteriormente expuestos y quedando contrastado en explotaciones muy similares y cercanas titularidad del promotor.

El promotor adaptará el proyecto a cualquier modificación o solución alternativa por parte de la administración que tenga por objeto mejorar su protección frente al riesgo de accidentes graves o catástrofes.

## 11.- PRESUPUESTO.

### **CAPÍTULO 01: MEDIDAS PREVENTIVAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS**

DESCRIPCIÓN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE (€)
01.01	P.Alz.	MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL		
Partida alzada para ejecución de medidas específicas para protección de flora, fauna, suelo, aire, agua, paisaje, patrimonio y bienes materiales.				
		1	27.000,00	27.000,00
01.02	P.Alz.	GESTIÓN DE RESIDUOS		
Recogida y gestión de residuos, estériles, no peligrosos y peligrosos, incluso retirada selectiva y gestión según su tipología.				
		1	2.100,00	2.100,00
TOTAL CAPÍTULO 01: MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS .....				29.100,00

### **CAPÍTULO 02: PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL**

02.01	P.Alz.	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL		
Partida alzada para ejecución de medidas de seguimiento y vigilancia ambiental, incluso la elaboración y presentación de informes				
		1	5.300,00	5.300,00
TOTAL CAPÍTULO 02: PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL .....				5.300,00

### **RESUMEN DE PRESUPUESTO**

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE (€)
01	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS .....	29.100,00
02	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	5.300,00
<b>TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL .....</b>		<b>34.400,00</b>

**Asciende el presupuesto total de ejecución material de las medidas preventivas a la expresada cantidad de TREINTA Y CUATRO MILCUATROCIENTOSEUROS.**

## **12.- DOCUMENTO DE SÍNTESIS.**

La empresa TABICESA, S.A.U. está dedicada a la investigación y explotación de los recursos necesarios para la fabricación de elementos cerámicos en Valdivia (Badajoz).

Los limos de la C.E. Don Juan n° 12.252 se extraen en un frente de cantera muy superficial próximo a la localidad de Entrerríos (T.M. de Villanueva de la Serena) que se va trasladando sobre las distintas zonas donde aflora este recurso. El proyecto de explotación tiene por objeto prorrogar la explotación y restauración de un área en la que se viene desarrollando esta actividad extractiva desde hace casi 30 años.

Los principales datos que definen el proyecto propuesto son los siguientes:

- Actividad: aprovechamiento de arcillas(limos arenosos), sin tratamiento.
- Método de explotación: cantera horizontal.
- Término municipal: Villanueva de la Serena.
- Paraje: Entrerríos.
- Polígono: 17.
- Parcelas: 5043, 5044, 5045, 5046, 5054, 5057, 5058 y 5059.
- Superficie catastral: 35,78 Has.
- Superficie a explotar: 288.065 m<sup>2</sup>.
- Población más próxima: Entrerríos (700 m).
- Coordenadas UTM (Huso 30-Datum ETRS89): X = 265.560 Y= 4.320.870
- Acceso: por el PK-6,2 de la ctra. de Villanueva a Entrerríos, por el camino de Acceso 1, parcialmente asfaltado, que llega al frente de extracción actual con un recorrido de 0,6 km. Para acceder a las parcelas situadas en la mitad norte del recurso, se usará el camino de Acceso 2, directamente desde la carretera de Entrerríos a Valdivia. Ver Planos n° 5 y 6.
- Reservas totales: 734.500 m<sup>3</sup> (1.322.100 Tn).
- Plazo total: 30 años, incluida la restauración final.
- Producción anual media: 24.000 m<sup>3</sup> (43.200 Tn).
- N° de días trabajados: 70 días/año (aprox. 4 meses/año).
- Producción diaria bruta: 343 m<sup>3</sup> (617 Tn).
- Almacenamiento de estéril (tierra vegetal): temporal, en caballones perimetrales, hasta la restauración.
- Almacenamiento del recurso: temporal, en el recinto de la fábrica cerámica.
- Método de expedición: transporte en camiones hasta la fábrica cerámica.
- Medios técnicos: 1 equipo móvil (1 retroexcavadora).
- Medios humanos: 1 trabajador directo (operador de retroexcavadora).

El proyecto general de explotación para el periodo de prórroga de vigencia para los próximos 30 años, así como la técnica de explotación no ha variado del proyecto presentado en su día para el otorgamiento de la concesión de explotación.

Se pretende continuar la explotación minera "a cielo abierto" de arcilla común por el método de "*cantera horizontal*" en un frente que se compone de un banco único de unos 3 m de profundidad media, manteniendo siempre un resguardo superior a 1 m por encima del nivel freático. La extracción se realiza mecánicamente con una retroexcavadora que arranca y carga el recurso sobre volquete. El transporte exterior no se considera una labor minera ya que forma parte del proceso de suministro de materia prima a la fábrica cerámica.

La actividad extractiva se realiza de forma intermitente dentro del año, rotando la maquinaria y el personal por otras explotaciones que dispone el titular, para suministrar el recurso que requiere la fábrica cerámica.

Se compondrá de las siguientes labores principales que se realizan con maquinaria móvil (retroexcavadora y camión):

- Preparación del terreno e infraestructuras, desbroce y señalización de la zona de explotación.
- Retirada y acopio de la tierra vegetal en caballones perimetrales.
- Extracción de limos mediante retroexcavadora y carga sobre camión, mediante el 1 banco de 3 metros de profundidad media hasta el fondo de extracción (cota 259 m.s.n.m.), manteniendo en todo caso un resguardo por encima del nivel freático, tanto en época de aguas altas como de aguas bajas (ver fotos).
- El transporte del material desde la explotación hasta el centro de consumo en la fábrica no se considera una labor minera ya que forma parte del proceso de suministro de materia prima a la fábrica cerámica
- Restauración de las áreas afectadas, mediante retroexcavadora y camión.

La maquinaria necesaria para llevar a cabo las labores de extracción, carga, transporte y restauración es de poca envergadura ya que las producciones anuales son bajas. Además, está sujeta a la demanda puntual de la fábrica cerámica y por tanto es muy intermitente. El cómputo de meses de trabajos por año no supera los 4 meses, con lo que la incidencia en el entorno se minimiza.

Se ha determinado la cota máxima de explotación en la zona a extraer por analogía con la zona colindante extraída anteriormente, la cual se ha realizado siempre por encima del nivel freático por tratarse de una capa horizontal de limos arenosos de escasa potencia, dado que su base queda siempre por encima de la cota del nivel freático tanto en época de aguas altas como bajas, tratándose además de terrenos planos, sin desniveles y geológicamente homogéneos.

La profundidad aprovechable del recurso queda pues determinada por la potencia del material a extraer, cuya posición queda siempre por encima del nivel freático en la zona estudiada, dando cumplimiento a los Informes del Plan de Restauración obtenidos durante el periodo de vigencia.

Las 6 fases de explotación propuestas son las siguientes (**ver plano de explotación**):

- FASE 1: parcelas 5045 y 5046.
- FASE 2: parcelas 5054 y parte de 5044.
- FASE 3: parcela 5043 y parte de 5044.
- FASE 4: parcela 5059.
- FASE 5: parcela 5058.
- FASE 6: parcela 5057.

Se incluye un estudio sobre las emisiones contaminantes a la atmósfera, así como de ruidos que producirá la actividad en sus distintas fases, concluyendo que la actividad no superará los límites legales establecidos para cada tipo de emisión.

La alternativa de explotación elegida (Alternativa 1) se justifica porque llevando a cabo la explotación de las 6 fases se consigue alcanzar el volumen de reservas necesario para los próximos 30 años de prórroga de vigencia del recurso minero, asegurando así el abastecimiento a la fábrica cerámica, contribuyendo a la mejora de la socioeconomía a nivel regional y pudiendo mantener la fábrica en funcionamiento, así como los puestos de trabajo directos e indirectos. Además, se ubica en una zona donde la actividad es compatible según la normativa urbanística, habiendo obtenido informe favorable de compatibilidad urbanística, provocando una escasa afección a los factores ambientales, sin necesidad de acondicionar nuevos accesos por suponer una continuación de la explotación existente. Por tanto, se elige esta alternativa de explotación por suponer mayor beneficio técnico y socioeconómico con el mismo impacto ambiental.

Una vez identificados y valorados los efectos del proyecto sobre los factores ambientales, se estima que en su fase operacional (ejecución y explotación) producirá un impacto global COMPATIBLE, mientras que en la fase post-operacional (abandono) el impacto será BENEFICIOSO, con lo cual el impacto global será COMPATIBLE. No obstante, se propone la aplicación de un conjunto de medidas protectoras y correctoras para reducir, eliminar y compensar todos aquellos impactos negativos que sea posible, así como potenciar los impactos beneficiosos.

También se ha previsto un Programa de Vigilancia Ambiental para garantizar el cumplimiento de las medidas contenidas en los Informes de Impacto Ambiental, la permanencia de la actividad dentro de los límites legales y la detección de impactos no previstos para aplicar las medidas correctoras oportunas.

Se incluye un plan de gestión de los residuos generados por la actividad, que son la tierra vegetal que recubre el recurso, caracterizada con el código LER 01 01 02, que se va a destinar para la reconstrucción del suelo con objeto de su rehabilitación (R10).

Se ha realizado un estudio específico en el que se pretenden evaluar las repercusiones a largo plazo del proyecto sobre los elementos de calidad que definen el estado o potencial de la Masa de Agua Subterránea Vegas Altas.

Además, se ha realizado un estudio sobre la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o catástrofes, en el que se concluye que el riesgo de ser afectado por accidentes graves es bajo y asumible, y el riesgo por catástrofes es medio-bajo y asumible.

Todas las medidas previstas serán progresivas, es decir, se realizarán de forma continuada con objeto de minimizar los impactos tanto previstos como no previstos, y garantizar la rápida restauración de los terrenos afectados por la explotación, que supondrán una superficie afectada de 35,76 Has. Se estima un periodo de restauración de **30 años** para una superficie total de **35,76 Has**. Transcurrido este, los terrenos afectados quedarán totalmente restaurados antes de su abandono final.

El presupuesto de ejecución material es de 34.400 euros, e incluye medidas preventivas, correctoras y el Programa de Vigilancia Ambiental.

**13.- JUSTIFICACIÓN DE LA COMPATIBILIDAD AMBIENTAL DEL PROYECTO.**

La realización del proyecto, así como su funcionalidad, no causará impactos ambientales críticos ni severos, y los moderados podrán recuperarse siempre que se cumplan las medidas correctoras y protectoras propuestas.

Badajoz, enero de 2024  
EL INGENIERO TECNICO DE MINAS.  
COLEGIADO N° 1560

Fdo: José Luis Martín de la Vega Bermejo

***PRESUPUESTO  
TOTAL***

## **PRESUPUESTO DE EXPLOTACIÓN**

### **CAPÍTULO C01 EXPLOTACIÓN**

DESCRIPCIÓN UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE (€)
-----------------	----------	--------	-------------

#### **SUBCAPÍTULO 01.01 PREPARACIÓN DEL TERRENO**

**01.01.01 M2. DESBROCE DEL TERRENO**

M2. Desbroce y limpieza del terreno en por medios mecánicos, incluido gestión de residuos vegetales, i/p.p. de costes indirectos.

	244.850,00	0,10	24.485,00
--	------------	------	-----------

**01.01.02 M3. DESMONTE DE TIERRA VEGETAL**

M3. Excavación a cielo abierto para retirada de tierra vegetal en frente de explotación, con excavadora de 2 m3 de capacidad, incluyendo carga, transporte y acopio en zonas perimetrales, i/p.p. de costes indirectos.

	73.500,00	0,20	14.700,00
--	-----------	------	-----------

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 PREPARACIÓN DEL TERRENO.....			39.185,00
--	--	--	-----------

#### **SUBCAPÍTULO 01.02 EXTRACCIÓN Y TRANSPORTE**

**01.02.01 M3. EXCAV. MECÁNICA**

M3. Excavación a cielo abierto, en terreno de consistencia floja, con excavadora de 2 m3. de capacidad de cuchara, con extracción de tierra a los bordes, en vaciado, incluso carga sobre camión, sin transporte a centro de consumo.

	734.500,00	0,50	367.250,00
--	------------	------	------------

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 EXTRACCIÓN .....			367.250,00
--	--	--	------------

TOTAL CAPÍTULO C01 EXPLOTACIÓN.....			406.435,00
-------------------------------------	--	--	------------



## PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

### CAPÍTULO C01 SEGURIDAD Y SALUD

DESCRIPCIÓN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE (€)
<b>SUBCAPÍTULO 01.01 SEÑALIZACIONES</b>				
01.01.01	Ud SEÑAL VERTICAL I/SOPORTE.			
	Ud. Señal vertical normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado.	1,00	80,00	80,00
01.01.02	Ud CARTEL INDICAT.RIESGO I/SOPOR			
	Ud. Cartel indicativo de riesgo de 0,30x0,30 m. con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura, incluso apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado.	66,00	20,00	1.320,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 SEÑALIZACIONES</b>				<b>1.400,00</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.02 PROTECCIONES PERSONALES</b>				
01.02.01	Ud CASCO DE SEGURIDAD.			
	Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.	2,00	5,00	10,00
01.02.02	Ud MASCARILLA ANTIPOLVO.			
	Ud. Mascarilla antipolvo, homologada.	6,00	0,50	3,00
01.02.03	Ud PROTECTORES AUDITIVOS.			
	Ud. Protectores auditivos, homologados.	2,00	5,00	10,00
01.02.04	Ud MONO DE TRABAJO.			
	Ud. Mono de trabajo, homologado CE.	2,00	11,00	22,00
01.02.05	Ud PAR GUANTES LATEX INDUSTRIAL			
	Ud. Par de guantes de latex industrial naranja, homologado CE.	0,00	2,50	00,00
01.02.06	Ud PAR GUANTES LONA/SERRAJE			
	Ud. Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado CE.	2,00	2,50	5,00
01.02.07	Ud PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR			
	Ud. Par de botas de agua monocolor, homologadas CE.	2,00	10,00	20,00
01.02.08	Ud PAR BOTAS SEGUR.PUNT.PIEL			
	Ud. Par de botas de seguridad S3 piel negra con puntera y plantilla metálica, homologadas CE.	1,00	35,00	35,00
01.02.09	Ud IMPERMEABLE.			
	Ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.	2,00	8,00	16,00
01.02.10	Ud CINTURON ANTIVIBRATORIO			
	Ud. Cinturón antivibratorio cierre hebilla, homologado CE.	1,00	15,00	15,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 PROTECCIONES PERSONALES</b>				<b>136,00</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.03 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>				
01.03.01	MI MALLA DE SEGURIDAD			
	MI. Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m. de altura y doble zócalo del mismo material, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).	120,00	0,25	30,00
01.03.02	Ud CINTA DE BALIZAMIENTO			
	Ud. Bobina de cinta para balizamiento, fabricada en polietileno de baja densidad, de 400 m.	2,00	10,00	20,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>				<b>50,00</b>

DESCRIPCIÓN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE (€)
<b>SUBCAPÍTULO 01.04 EQUIPOS CONTRA INCENDIOS</b>				
01.04.01	Ud EXTIN.POL. ABC3Kg.EF 8A-34B			
	Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 8A-34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 3 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AE-NOR.			
		2,00	55,00	110,00
01.04.02	Ud EXT.NIEVE CARB.2Kg EF 13B			
	Ud. Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 13B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas e incendios de equipos eléctricos, de 2 Kg. de agente extintor con soporte y boquilla difusora según norma UNE-23110 totalmente instalado en equipos móviles.			
		2,00	65,00	130,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 EQUIPOS CONTRA INCENDIOS .....</b>				<b>240,00</b>
<b>SUBCAPÍTULO 01.05 MEDICINA PREVENTIVA</b>				
01.05.01	H. FORMACION SEGURIDAD E HIGIENE			
	H. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.			
		1,00	45,00	45,00
01.05.02	Ud RECONOCIMIENTO MEDICO OBLIGAT			
	Ud. Reconocimiento médico obligatorio.			
		1,00	35,00	35,00
01.05.03	Ud CONTROLES DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO			
	Ud. Toma de muestras y elaboración de informe para evaluación higiénica de exposición al polvo de sílice.			
		1,00	400,00	400,00
02.05.04	Ud BOTIQUIN DE OBRA.			
	Ud. Botiquín de urgencia para obra, con contenidos mínimos obligatorios, instalado en equipos.			
		1,00	40,00	40,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05 MEDICINA PREVENTIVA .....</b>				<b>520,00</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO C01 SEGURIDAD Y SALUD .....</b>				<b>2.346,00</b>

## **PRESUPUESTO DEL PLAN DE RESTAURACIÓN**

### **CAPÍTULO 02: PLAN DE RESTAURACIÓN**

<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO</b>	<b>IMPORTE (€)</b>
<b>SUBCAPÍTULO 02.01 ACONDICIONAMIENTO TOPOGRÁFICO</b>				
02.01.01	<b>M2 EXPLANACIÓN Y NIVELACIÓN DEL TERRENO</b>			
	M2. Explanación, nivelación y acondicionamiento general de terrenos, por medios mecánicos.	244.850,00	0,10	24.485,00
02.01.02	<b>M2 REPARACIÓN DE CAMINOS, DRENAJES Y ACCESOS</b>			
	M2. Reparación de caminos, accesos y drenajes por medios mecánicos, incluso relleno y compactado con estéril.	9.000,00	0,50	4.500,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 ACONDICIONAMIENTO TOPOGRÁFICO .....</b>				<b>28.985,00</b>
<b>SUBCAPÍTULO 02.02 PERFILADO DE TALUDES</b>				
02.02.01	<b>M2 PERFILADO DE TALUDES</b>			
	M2. Perfilado de taludes finales por medios mecánicos con una pendiente de banco de 35° hasta el fondo de la zona extraída o rellena.	19.500,00	2,00	39.000,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 PERFILADO DE TALUDES .....</b>				<b>39.000,00</b>
<b>SUBCAPÍTULO 02.03 RECONSTRUCCIÓN DEL SUELO</b>				
02.03.01	<b>M3 EXTENDIDO TIERRA VEGETAL</b>			
	M3. de extendido de tierra vegetal sobre zonas acondicionadas topográficamente, con un espesor homogéneo de 0,3 m.	73.500,00	0,50	36.750,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 RECONSTRUCCIÓN DEL SUELO .....</b>				<b>36.750,00</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO C02 PLAN DE RESTAURACIÓN .....</b>				<b>104.735,00</b>

**RESUMEN DE PRESUPUESTOS**

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE (€)
01	EXPLOTACIÓN .....	406.435,00
02	SEGURIDAD Y SALUD .....	2.346,00
03	PLAN DE RESTAURACIÓN.....	104.735,00
04	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....	34.400,00
<b>TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL .....</b>		<b>549.916,00</b>

**Asciende el presupuesto total de explotación y restauración del “Proyecto de explotación para prórroga de vigencia del Recurso Minero de la Sección C) “Don Juan” nº 12.252 en el T.M. de Villanueva de la Serena (Badajoz) a la expresada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOSDIECISÉIS EUROS.**

Badajoz, enero de 2024  
EL INGENIERO TECNICO DE MINAS  
COLEGIADO Nº 1560

Fdo: José Luis Martín de la Vega Bermejo

***DOCUMENTACIÓN***

Número de Anotación de Salida: 437, Fecha de Salida: 05/08/2021 10  
:04:00

Código para validación: DR4HD-IOPKT-J1SIG

Fecha de emisión: 5 de agosto de 2021 a las 10:07:59

Página 1 de 1

El documento ha sido firmado por:

1.- ALCALDE de ENTRERRIOS ENTIDAD LOCAL MENOR. Firmado 03/08/2021 15:00

FIRMADO

Ayuntamiento de  
**Entreríos**

ASUNTO: COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA PARA EXPLOTACIÓN DE ARCILLA COMÚN EN EL RECURSO DE LA  
SECCIÓN C) "DON JUAN" Nº 12252-00 EN EL T.M. DE VILLANUEVA DE LA SERENA.-

En respuesta a su solicitud de fecha de registro de entrada municipal 09 de julio de 2.021 respecto a la emisión de Informe de Compatibilidad Urbanística para la **ACTIVIDAD EXTRACTIVA** en las Parcelas números 504IS3, 5044, 5045, 5046, 5054, 5057, 5058 y 5059 del Polígono 17 del Catastro de Rústica de Villanueva de la Serena y sitas en la Entidad Local Menor de Entreríos, adjunto se remite **Certificado expedido por la Secretaria-Interventora e Informe de Compatibilidad Urbanística emitido por el Arquitecto Técnico Municipal en fecha 03 de agosto de 2.021.**

Un cordial saludo.

En Entreríos, a 03 de agosto de 2.021.

EL ALCALDE PEDÁNEO

Fdo.: Víctor Manuel Merino Segador

TABICESA, S.A.  
CTRA. NACIONAL 430-KM.120  
06700, VALDIVIA (BADAJOZ)

CIF P0618200J. Plaza de España, nº 1, C.P. 06710, Entreríos (Badajoz). Teléfono: 924 83 23 05.  
Fax: 924 83 31 67

Ayuntamiento de  
**Entrerrios**

DOÑA SANDRA PINO LÓPEZ, SECRETARIA-INTERVENTORA DEL AYUNTAMIENTO DE LA ENTIDAD LOCAL MENOR DE ENTRERRÍOS (BADAJOZ).-

En relación con la solicitud de **INFORME DE COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA** solicitado con fecha de registro de entrada municipal 09 de julio de 2.021 por **TABICESA, S.A.** con C.I.F. A-45312477 para la **EXPLOTACIÓN DE ARCILLA COMÚN EN EL RECURSO DE LA SECCIÓN C) "DON JUAN" Nº 12252-00 EN EL T.M. DE VILLANUEVA DE LA SERENA (BADAJOZ)**,

**CERTIFICO:** Que, consultados los datos obrantes en esta Secretaría-Intervención de mi cargo, resulta ser cierto que, con fecha **03 de agosto de 2.021**, por el arquitecto técnico municipal, don José María Sánchez Adalid, se emitió informe con el siguiente tenor literal:

*"En relación con la solicitud realizada por D. GREGORIO JUAREZ SARDINERO, con D.N.I. 05.341.102-L, actuando en representación de TABICESA S.A., para informe de compatibilidad urbanística para ACTIVIDAD EXTRACTIVA en las parcelas, sitas en POLÍGONO 17, PARCELAS Nº 5.043, Nº 5.044, Nº 5.045, Nº 5.046, Nº 5.054, Nº 5.057, Nº 5.058 Y Nº 5.059, en Término Municipal de Villanueva de la Serena (Badajoz),*

**INFORMO:**

**PLANEAMIENTO VIGENTE:** Plan General Municipal (PGM, en adelante), aprobado definitivamente por resolución de 18 de mayo de 2015, del Consejero de Fomento, Vivienda, Ordenación del Territorio y Turismo, publicada en el Diario Oficial de Extremadura nº 118, de 22 de junio de 2015, como condición de vigencia.

**CLASIFICACIÓN DEL SUELO:** NO URBANIZABLE PROTEGIDO. PROTECCIÓN ESTRUCTURAL AGRARIA (norma zonal SNUP-A). Según la Ley 11/2018, de 21 de diciembre, de Ordenación Territorial y Urbanística Sostenible de Extremadura (LOTUSEX, en adelante), se trata de SUELO RÚSTICO CATEGORIZADO COMO PROTEGIDO.

**DEFINICIÓN:** Corresponden a esta categoría los suelos no urbanizables, que lo son en función de su potencialidad para el aprovechamiento agrícola específicamente, aunque es compatible con el aprovechamiento ganadero y/o forestal tradicional.

**CONDICIONES DE LOS USOS Y ACTIVIDADES EN SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN ESTRUCTURAL AGRARIA:** Sobre los usos y actividades permitidos en esta categoría de Suelo No Urbanizable de Protección se estará a las condiciones que a continuación se exponen. En todo caso, para las nuevas construcciones y rehabilitaciones asociadas a estos usos, se requerirá autorización del órgano ambiental:



Ayuntamiento de  
**Entrerrios**

1. De los usos y actividades recogidos bajo el epígrafe **Uso Productivo Rústico**, se admiten el uso de cultivo (1.a); los vinculados a explotaciones agrarias (1.b); así como los vinculados a explotaciones ganaderas (1.c).

2. De los usos y actividades recogidos bajo el epígrafe **Actuaciones de Interés Público General**, se autorizan las referidas a Protección y Mejora del Medio (2.a), las de Infraestructuras y Obras Públicas (2.b), así como las de Instalaciones al servicio de los usuarios de las obras públicas (2.c).

3. De los usos y actividades recogidos en la sección **Actuaciones Específicas de Interés Público**, se estará a lo siguiente:

- Siempre que lo permitan el resto de las limitaciones concurrentes, de entre las Instalaciones Productivas (3.a), se permiten los usos vinculados a Explotaciones Extractivas, cumpliendo todos los condicionantes precisos en cuanto a Evaluación Ambiental de la actividad, y según lo regulado en estas Normas; así como el uso de Almacenaje, vinculado al primer almacenaje de productos agrarios.

- Siempre que lo permitan el resto de las limitaciones concurrentes, se admitirán dentro de las Instalaciones recreativas, dotacionales y/o terciarias (3.b), únicamente los usos de ocio y recreativos (deportivos, acampada, pic-nic), y los de carácter científico, docente y cultural, tales como centros de investigación, escuelas de capacitación agraria, granjas-escuela, aulas de la naturaleza, etc.; estos usos pueden implicar edificaciones e instalaciones necesarias para la actividad.

- En el caso de que lo permitan el resto de las limitaciones concurrentes, se admitirán los Servicios públicos (3.c).

- Cuando actividades o usos concretos de entre los restantes incluidos en el Grupo 3 (industrias cuya dimensión no permita considerarlos usos vinculados a la explotación natural de los terrenos; usos terciarios hoteleros de tipo rural, etc), se consideren de utilidad excepcional o interés público, aun estando comprendidos en principio como usos incompatibles, podrán ser autorizados motivadamente, cuando el Órgano competente en materia medioambiental estime que no alteran sustancialmente las características generales y los valores de los recursos naturales protegidos. En estos casos, aquellas actividades que se autoricen deberán incluir medidas de reposición y compensación que garanticen que dicha actividad asume en su totalidad los costes ambientales que le corresponden. Se excluyen de esta posibilidad los usos terciarios comerciales.

5. Otros usos no incluidos en los epígrafes anteriores, se prohíben, y en general, cualquier actuación que suponga contradicción con los fines de protección, y muy especialmente:



CERTIFICADO: CERTIFICADO COMPATIBILIDAD  
TABICESA 03-08-2021

## OTROS DATOS

Código para validación: PQPA2-AF808-HUCBA  
Fecha de emisión: 5 de agosto de 2021 a las 8:56:49  
Página 3 de 4

## FIRMAS

El documento ha sido firmado por :

1.- SECRETARIA INTERVENTORA de ENTRERRIOS ENTIDAD LOCAL MENOR Firmado 03/08/2021 12:41  
2.- ALCALDE de ENTRERRIOS ENTIDAD LOCAL MENOR Firmado 03/08/2021 15:00

## ESTADO

**FIRMADO**  
03/08/2021 15:00



Ayuntamiento de  
**Entrerrios**

- El vertido o acumulación de cualquier tipo de material sólido o líquido a excepción del agua, de forma no regulada y explícitamente autorizada.

**CONDICIONES DE LAS ACTUACIONES ESPECÍFICAS DE INTERÉS PÚBLICO (3):** Este concepto incluye los usos para cuyo emplazamiento no exista otro suelo idóneo, y con calificación rústica apta para el uso de que se trate, así como los de interés público que deban emplazarse en medio rural y que se autoricen como tales mediante el procedimiento regulado en los artículos 69 y 70, respecto de la calificación rústica de la LOTUSEX, así como en los artículos 35 a 42 de la LOTUSEX, relativos a Proyectos de Interés Regional.

El requisito de utilidad o interés público o social deberá reunir una valoración acorde con las necesidades de estas construcciones, en coherencia con su carácter excepcional, así como la justificación de su contribución a la ordenación y el desarrollo rurales, y a la necesidad de emplazamiento en el medio rural o su vinculación funcional con éste, que en ningún caso suponga procesos de transformación urbanística desarrollados al margen del planeamiento. Su compatibilidad con el medio deberá establecerse de forma individualizada, con las medidas de protección o corrección precisas, mediante procedimientos específicos de evaluación, que podrá requerir evaluación ambiental. Según su finalidad, con carácter enunciativo y no limitativo, se distinguen los siguientes subgrupos:

- 3.a) Instalaciones productivas incompatibles con el medio urbano.
- 3.b) Instalaciones recreativas, dotacionales o terciarias específicas que deban emplazarse en el medio rural.
- 3.c) Instalaciones de Servicios públicos que requieran emplazarse en esta clase de suelo.

**3.a) Instalaciones productivas incompatibles con el medio urbano:** Se refiere tanto a usos de carácter extractivo, como a explotaciones agrarias que por su dimensión industrial, grado de transformación de la materia prima u otros factores, requieren emplazarse en medio rural; así como usos de carácter industrial, de almacenamiento o tratamiento de desechos, y otros similares que requieran emplazarse en medio rural, pero que implican una potencial incidencia negativa sobre el medio. Se establece la siguiente clasificación:

- 1. Usos extractivos. Se incluyen en este concepto las actividades extractivas del sector primario (gravas, yesos o piedras para la construcción, áridos, u otros materiales naturales), ya sean temporales o permanentes.
- 2. Depósitos de áridos, combustibles sólidos y de desechos o chatarras, y vertederos de residuos urbanos.
- 3. Almacenes en medio rural no incluidos en explotaciones agrarias o ganaderas.
- 4. Industrias nocivas, insalubres o peligrosas, que requieran alejamiento del núcleo urbano y resulten incompatibles con su localización en polígonos o suelos industriales, con las limitaciones que en cada caso se determinen, o instalaciones agrarias o ganaderas que constituyan usos independientes de la tierra.

CERTIFICADO: CERTIFICADO COMPATIBILIDAD  
TABICESA 03-08-2021

## OTROS DATOS

Código para validación: PQPA2-AF808-HUCBA

Fecha de emisión: 5 de agosto de 2021 a las 8:56:49

Página 4 de 4

## FIRMAS

El documento ha sido firmado por:

1.- SECRETARIA INTERVENTORA de ENTRERRIOS ENTIDAD LOCAL MENOR Firmado 03/08/2021 12:41  
2.- ALCALDE de ENTRERRIOS ENTIDAD LOCAL MENOR Firmado 03/08/2021 15:00

## ESTADO

FIRMADO

03/08/2021 15:00



*La autorización de actividades extractivas estará sujeta, según el tipo de suelo en que se sitúen, a planes de ordenación de los recursos naturales o a procedimientos específicos de evaluación de los impactos ambientales de las respectivas actividades y planes de restauración, que podrán referirse a cada implantación en concreto o a áreas extractivas en las que puedan autorizarse varias explotaciones.*

*Las actividades extractivas que supongan la transformación material de los terrenos, tanto en el movimiento de tierra como en la extracción de material, se verá sometida a los límites derivados de la legislación Estatal y Autonómica en la materia y a calificación rústica y licencia municipal.*

*La autorización municipal será requisito esencial para la legitimación de los usos del suelo que impliquen una transformación del mismo, sin perjuicio de la consecuencia de otras autorizaciones administrativas.*

*En orden a garantizar la necesaria seguridad en el informe que ha de emitir el Ayuntamiento sobre la petición, podrá solicitarse el asesoramiento de la "Junta de Evaluación", de carácter interadministrativo y representada por los organismos tutelares de la actividad y de aquellas otras personas relevantes o representantes de agrupaciones públicas o privadas.*

*La actuación de actividades extractivas en espacios de Especial Protección no podrá derivar en lesión de los valores de Especial Protección establecidos en el presente planeamiento, siendo fundamental la prevalencia de los bienes medioambientales protegidos.*

### CONCLUSIÓN

*Según lo expuesto anteriormente, la ACTIVIDAD EXTRACTIVA que se pretende desarrollar en el POLÍGONO 17, PARCELAS Nº 5.043, Nº 5.044, Nº 5.045, Nº 5.046, Nº 5.054, Nº 5.057, Nº 5.058 Y Nº 5.059 del Término Municipal de Villanueva de la Serena (Badajoz) se considera COMPATIBLE con lo establecido en PGM de Villanueva de la Serena (Badajoz), sin perjuicio con lo determinado en la normativa sectorial de aplicación y autorización ambiental que corresponda".*

Y para que conste y surta los efectos oportunos ante quien proceda, expido el presente certificado, a petición de TABICESA, S.A., de orden y con el visto bueno del Sr. Alcalde Pedáneo, en Entrerrios, a tres de agosto de dos mil veintiuno.

Vº Bº

EL ALCALDE PEDÁNEO

LA SECRETARIA-INTERVENTORA

Fdo: Víctor Manuel Merino Segador

Fdo: Sandra Pino López





Ayuntamiento de  
**Entrerrios**

## INFORME DEL TÉCNICO MUNICIPAL

**D. José M<sup>a</sup> Sánchez Adalid, Arquitecto Técnico Municipal  
de la Entidad Local Menor de Entrerrios (Badajoz).**

En relación con la solicitud realizada por **D. GREGORIO JUAREZ SARDINERO**, con D.N.I. 05.341.102-L, actuando en representación de **TABICESA S.A.**, para informe de compatibilidad urbanística para **ACTIVIDAD EXTRACTIVA** en las parcelas, sitas en **POLÍGONO 17, PARCELAS N° 5.043, N° 5.044, N° 5.045, N° 5.046, N° 5.054, N° 5.057, N° 5.058 Y N° 5.059**, en Término Municipal de Villanueva de la Serena (Badajoz),

### INFORMO:

**PLANEAMIENTO VIGENTE:** Plan General Municipal (PGM, en adelante), aprobado definitivamente por resolución de 18 de mayo de 2015, del Consejero de Fomento, Vivienda, Ordenación del Territorio y Turismo, publicada en el Diario Oficial de Extremadura nº 118, de 22 de junio de 2015, como condición de vigencia.

**CLASIFICACIÓN DEL SUELO:** NO URBANIZABLE PROTEGIDO. PROTECCIÓN ESTRUCTURAL AGRARIA (norma zonal SNUP-A). Según la Ley 11/2018, de 21 de diciembre, de Ordenación Territorial y Urbanística Sostenible de Extremadura (LOTUSEX, en adelante), se trata de SUELO RÚSTICO CATEGORIZADO COMO PROTEGIDO.

**DEFINICIÓN:** Corresponden a esta categoría los suelos no urbanizables, que lo son en función de su potencialidad para el aprovechamiento agrícola específicamente, aunque es compatible con el aprovechamiento ganadero y/o forestal tradicional.



Ayuntamiento de  
**Entreríos**

**CONDICIONES DE LOS USOS Y ACTIVIDADES EN SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN ESTRUCTURAL AGRARIA:** Sobre los usos y actividades permitidos en esta categoría de Suelo No Urbanizable de Protección se estará a las condiciones que a continuación se exponen. En todo caso, para las nuevas construcciones y rehabilitaciones asociadas a estos usos, se requerirá autorización del órgano ambiental:

1. De los usos y actividades recogidos bajo el epígrafe **Uso Productivo Rústico**, se admiten el uso de cultivo (1.a); los vinculados a explotaciones agrarias (1.b); así como los vinculados a explotaciones ganaderas (1.c).

2. De los usos y actividades recogidos bajo el epígrafe **Actuaciones de Interés Público General**, se autorizan las referidas a Protección y Mejora del Medio (2.a), las de Infraestructuras y Obras Públicas (2.b), así como las de Instalaciones al servicio de los usuarios de las obras públicas (2.c).

3. De los usos y actividades recogidos en la sección **Actuaciones Específicas de Interés Público**, se estará a lo siguiente:

- Siempre que lo permitan el resto de las limitaciones concurrentes, de entre las Instalaciones Productivas (3.a), se permiten los usos vinculados a Explotaciones Extractivas, cumpliendo todos los condicionantes precisos en cuanto a Evaluación Ambiental de la actividad, y según lo regulado en estas Normas; así como el uso de Almacenaje, vinculado al primer almacenaje de productos agrarios.

- Siempre que lo permitan el resto de las limitaciones concurrentes, se admitirán dentro de las Instalaciones recreativas, dotacionales y/o terciarias (3.b), únicamente los usos de ocio y recreativos (deportivos, acampada, pic-nic), y los de carácter científico, docente y cultural, tales como centros de investigación, escuelas de capacitación agraria, granjas-escuela, aulas de la naturaleza, etc.; estos usos pueden implicar edificaciones e instalaciones necesarias para la actividad.





Ayuntamiento de  
**Entreríos**

- En el caso de que lo permitan el resto de las limitaciones concurrentes, se admitirán los Servicios públicos (3.c).

- Cuando actividades o usos concretos de entre los restantes incluidos en el Grupo 3 (industrias cuya dimensión no permita considerarlos usos vinculados a la explotación natural de los terrenos; usos terciarios hoteleros de tipo rural, etc), se consideren de utilidad excepcional o interés público, aun estando comprendidos en principio como usos incompatibles, podrán ser autorizados motivadamente, cuando el Órgano competente en materia medioambiental estime que no alteran sustancialmente las características generales y los valores de los recursos naturales protegidos. En estos casos, aquellas actividades que se autoricen deberán incluir medidas de reposición y compensación que garanticen que dicha actividad asume en su totalidad los costes ambientales que le corresponden. Se excluyen de esta posibilidad los usos terciarios comerciales.

**5. Otros usos no incluidos en los epígrafes anteriores**, se prohíben, y en general, cualquier actuación que suponga contradicción con los fines de protección, y muy especialmente:

- El vertido o acumulación de cualquier tipo de material sólido o líquido a excepción del agua, de forma no regulada y explícitamente autorizada.

**CONDICIONES DE LAS ACTUACIONES ESPECÍFICAS DE INTERÉS PÚBLICO (3):**

Este concepto incluye los usos para cuyo emplazamiento no exista otro suelo idóneo, y con calificación rústica apta para el uso de que se trate, así como los de interés público que deban emplazarse en medio rural y que se autoricen como tales mediante el procedimiento regulado en los artículos 69 y 70, respecto de la calificación rústica de la LOTUSEX, así como en los artículos 35 a 42 de la LOTUSEX, relativos a Proyectos de Interés Regional.

El requisito de utilidad o interés público o social deberá reunir una valoración acorde con las necesidades de estas construcciones, en coherencia con su carácter excepcional, así como la justificación de su contribución a la ordenación y el desarrollo rurales, y a la necesidad de emplazamiento en el medio rural o su vinculación

**Ayuntamiento de  
Entrerrios**

funcional con éste, que en ningún caso suponga procesos de transformación urbanística desarrollados al margen del planeamiento. Su compatibilidad con el medio deberá establecerse de forma individualizada, con las medidas de protección o corrección precisas, mediante procedimientos específicos de evaluación, que podrá requerir evaluación ambiental. Según su finalidad, con carácter enunciativo y no limitativo, se distinguen los siguientes subgrupos:

- 3.a) Instalaciones productivas incompatibles con el medio urbano.
- 3.b) Instalaciones recreativas, dotacionales o terciarias específicas que deban emplazarse en el medio rural.
- 3.c) Instalaciones de Servicios públicos que requieran emplazarse en esta clase de suelo.

**3.a) Instalaciones productivas incompatibles con el medio urbano:** Se refiere tanto a usos de carácter extractivo, como a explotaciones agrarias que por su dimensión industrial, grado de transformación de la materia prima u otros factores, requieren emplazarse en medio rural; así como usos de carácter industrial, de almacenamiento o tratamiento de desechos, y otros similares que requieran emplazarse en medio rural, pero que implican una potencial incidencia negativa sobre el medio. Se establece la siguiente clasificación:

- 1. Usos extractivos. Se incluyen en este concepto las actividades extractivas del sector primario (gravas, yesos o piedras para la construcción, áridos, u otros materiales naturales), ya sean temporales o permanentes.
- 2. Depósitos de áridos, combustibles sólidos y de desechos o chatarras, y vertederos de residuos urbanos.
- 3. Almacenes en medio rural no incluidos en explotaciones agrarias o ganaderas.
- 4. Industrias nocivas, insalubres o peligrosas, que requieran alejamiento del núcleo urbano y resulten incompatibles con su localización en polígonos o suelos industriales, con las limitaciones que en cada caso se determinen, o instalaciones agrarias o ganaderas que constituyan usos independientes de la tierra..

La autorización de actividades extractivas estará sujeta, según el tipo de suelo en que se sitúen, a planes de ordenación de los recursos naturales o a procedimientos



**Ayuntamiento de  
Entreríos**

específicos de evaluación de los impactos ambientales de las respectivas actividades y planes de restauración, que podrán referirse a cada implantación en concreto o a áreas extractivas en las que puedan autorizarse varias explotaciones.

Las actividades extractivas que supongan la transformación material de los terrenos, tanto en el movimiento de tierra como en la extracción de material, se verá sometida a los límites derivados de la legislación Estatal y Autonómica en la materia y a calificación rústica y licencia municipal.

La autorización municipal será requisito esencial para la legitimación de los usos del suelo que impliquen una transformación del mismo, sin perjuicio de la consecuencia de otras autorizaciones administrativas.

En orden a garantizar la necesaria seguridad en el informe que ha de emitir el Ayuntamiento sobre la petición, podrá solicitarse el asesoramiento de la "Junta de Evaluación", de carácter interadministrativo y representada por los organismos tutelares de la actividad y de aquellas otras personas relevantes o representantes de agrupaciones públicas o privadas.

La actuación de actividades extractivas en espacios de Especial Protección no podrá derivar en lesión de los valores de Especial Protección establecidos en el presente planeamiento, siendo fundamental la prevalencia de los bienes medioambientales protegidos.

**CONCLUSIÓN**



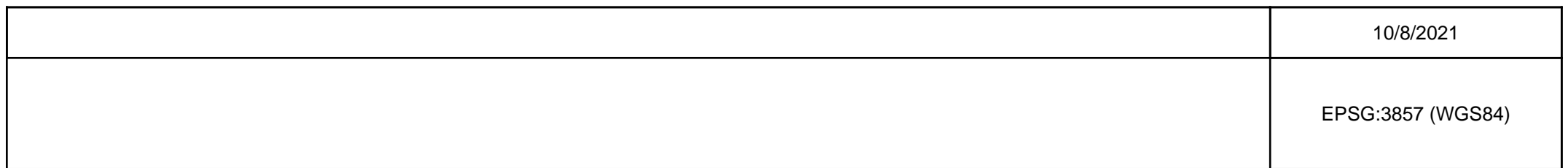
Ayuntamiento de  
**Entreríos**

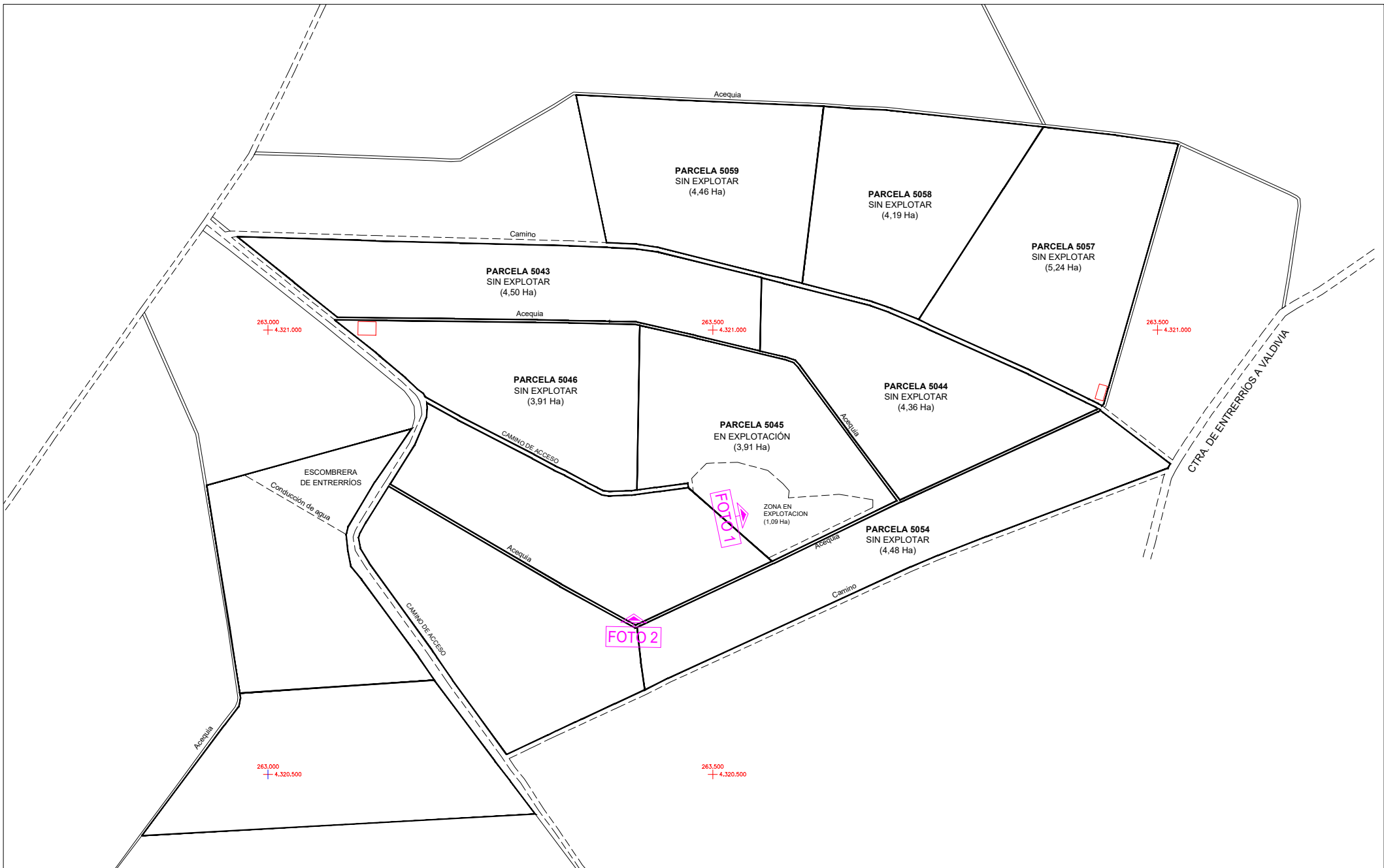
Según lo expuesto anteriormente, la **ACTIVIDAD EXTRACTIVA** que se pretende desarrollar en el **POLÍGONO 17, PARCELAS N° 5.043, N° 5.044, N° 5.045, N° 5.046, N° 5.054, N° 5.057, N° 5.058 Y N° 5.059** del Término Municipal de Villanueva de la Serena (Badajoz) se considera **COMPATIBLE** con lo establecido en PGM de Villanueva de la Serena (Badajoz), sin perjuicio con lo determinado en la normativa sectorial de aplicación y autorización ambiental que corresponda.

**DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE**



*FOTOGRAFIAS*





REFUNDIDO DEL E.I.A DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN PARA PRÓRROGA DE VIGENCIA DEL RECURSO DE LA SECCION C) "DON JUAN" N° 06C12252-00 EN EL T.M. DE VILLANUEVA DE LA SERENA (BADAJOZ)	Designación: <b>PLANO DE TOMAS FOTOGRAFICAS</b>	Escala:  S/E	Plano n°:  1 de 1	Titular:  TABICESA, S.A.	EL ING. TÉCNICO DE MINAS	Fecha:  ENERO-2024
--	--	--------------------	-------------------------	--------------------------------	--------------------------	--------------------------



FOTO N° 1: EXPLOTACIÓN ACTUAL. DESMONTE DE T.V. Y EXTRACCIÓN POR ENCIMA DEL N.F. EN AGUAS ALTAS. A LA DERECHA, TALUD FINAL REPERFILADO Y CABALLÓN DE T.V.

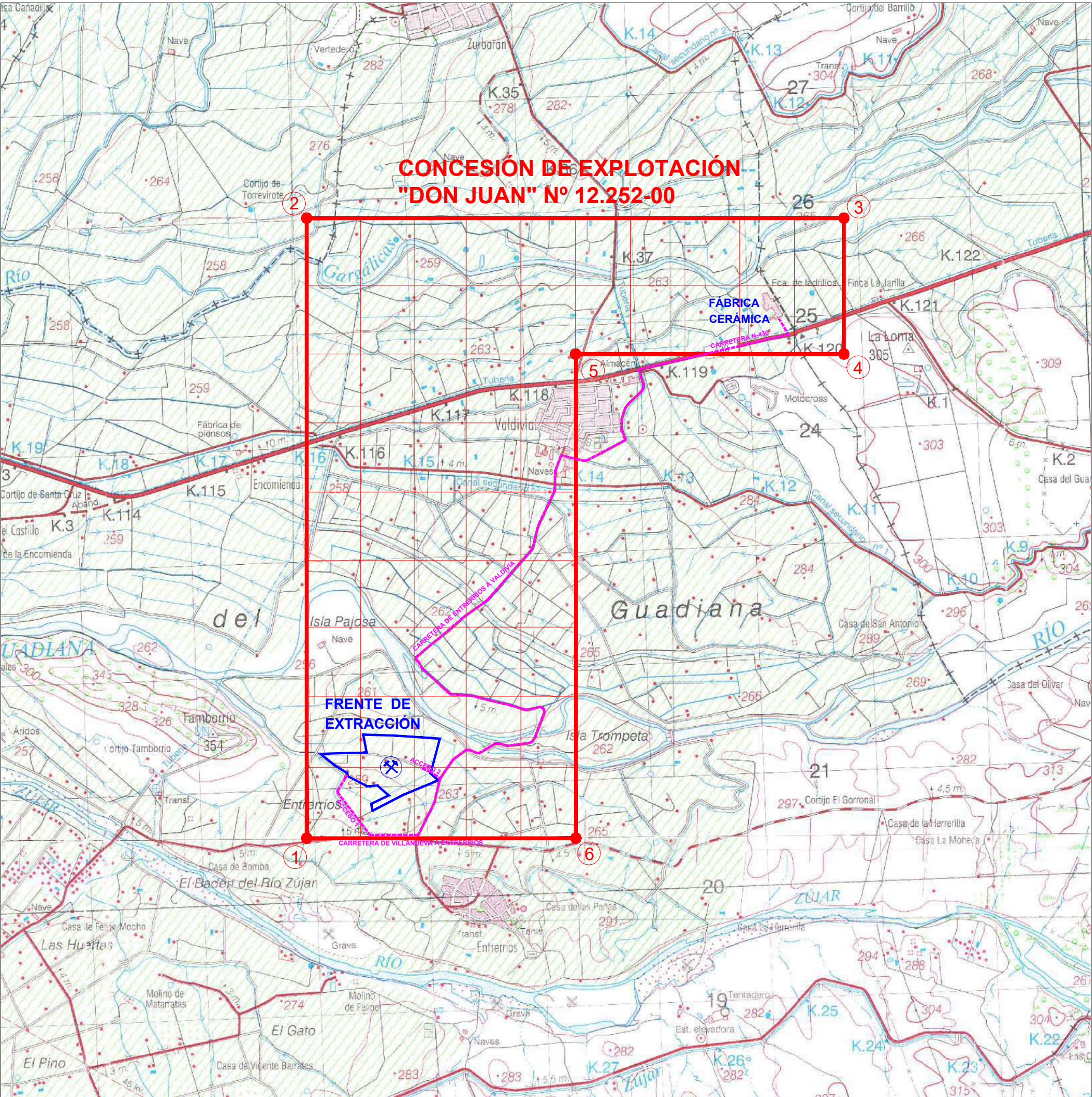


FOTO N° 2: ZONA RESTAURADA ANTERIORMENTE. ACONDICIONAMIENTO TOPOGRÁFICO, EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL Y TALUDES REPERFILADOS.



*PLANOS*





COORDENADAS GEOGRÁFICAS DE LA CONCESIÓN DE EXPLOTACIÓN		
Vértice	Longitud (W)	Latitud (N)
1	5° 44' 20"	38° 00' 00"
2	5° 44' 20"	38° 03' 00"
3	5° 41' 00"	38° 03' 00"
4	5° 41' 00"	38° 02' 20"
5	5° 42' 40"	38° 02' 20"
6	5° 42' 40"	38° 00' 00"

REFUNDIDO DEL E.I.A DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN PARA PRÓRROGA DE VIGENCIA DEL RECURSO DE LA SECCION C) "DON JUAN" N° 06C12252-00 EN EL T.M. DE VILLANUEVA DE LA SERENA (BADAJOZ)

Titular: TABICESA, S.A.

Escala:

1/50.000

PLANO DE SITUACIÓN

Plano nº:

1

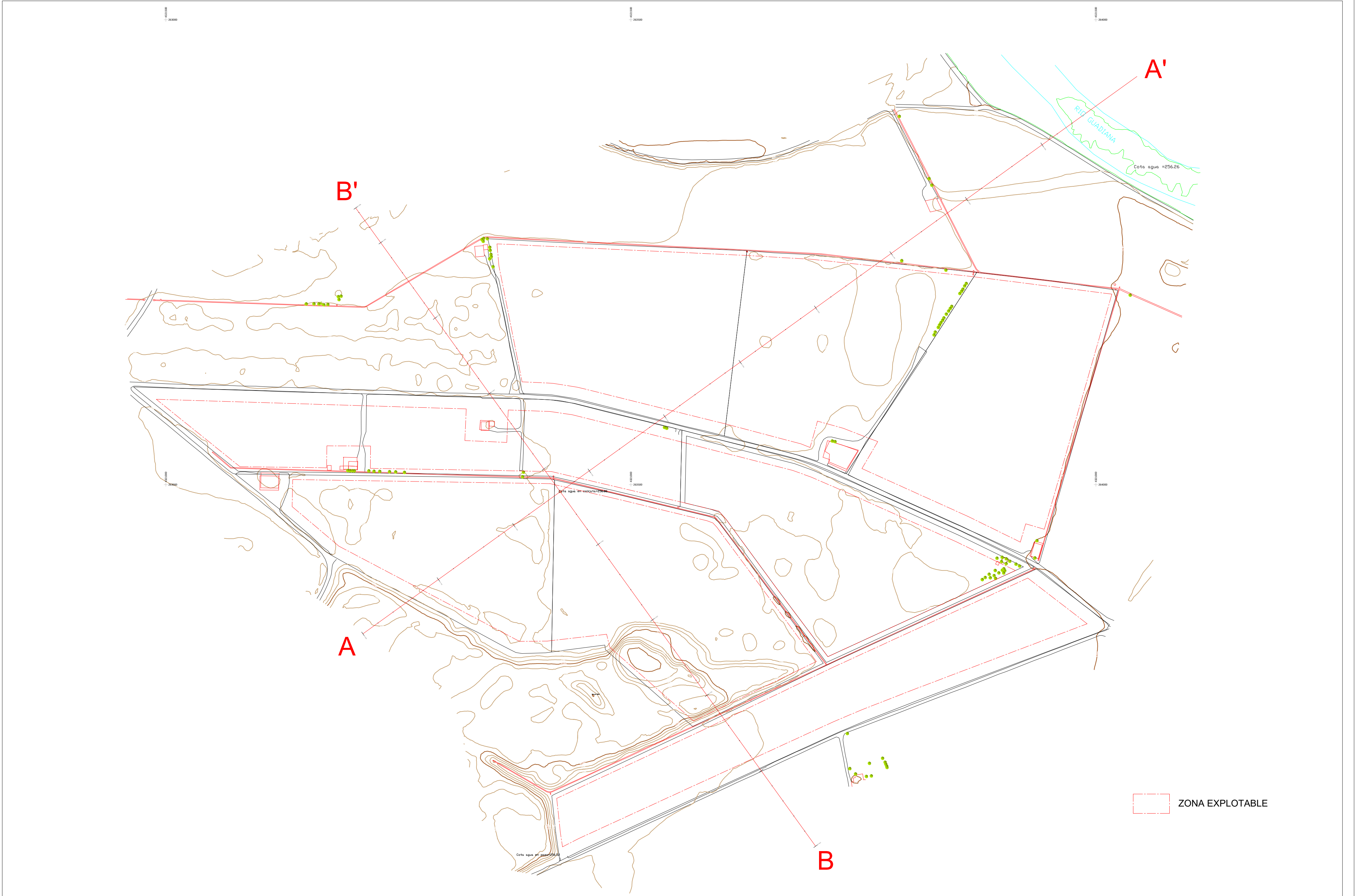
El Ingeniero Técnico de Minas

Fecha:

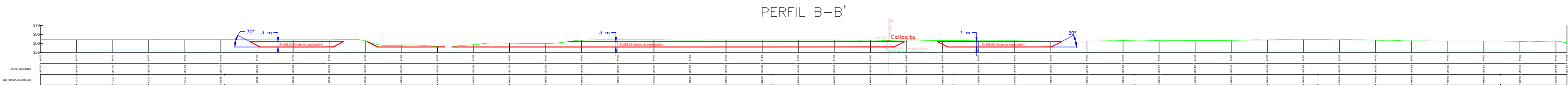
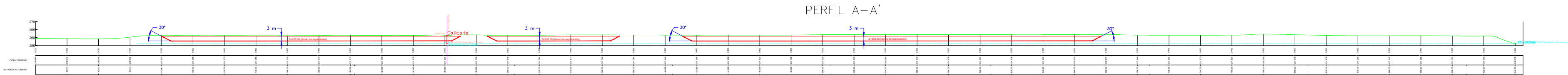
Fdo. José Luis Martín de la Vega Bermejo

ENERO-2024



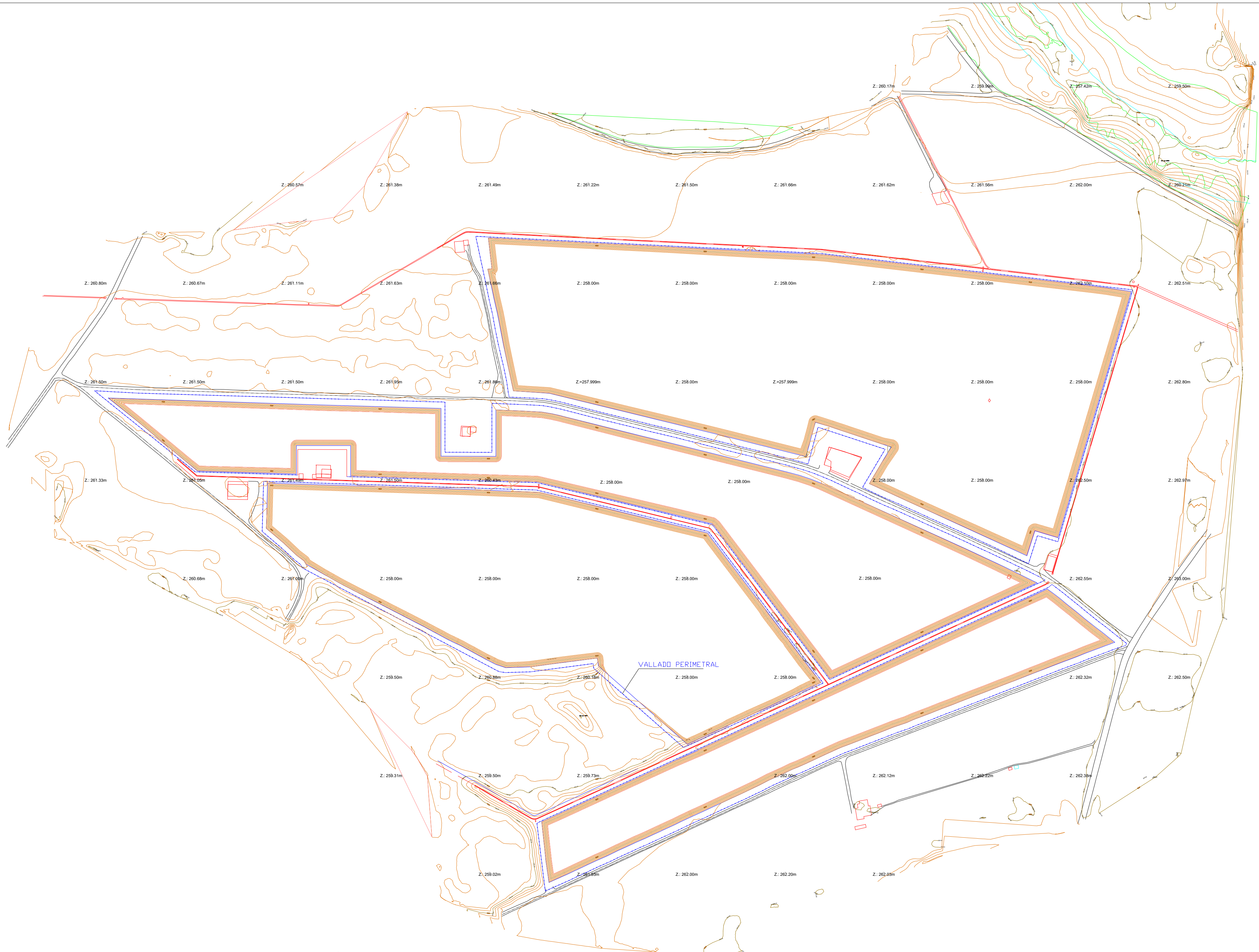


REFUNDIDO DEL E.I.A DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN PARA PRÓRROGA DE VIGENCIA DEL RECURSO DE LA SECCION C) "DON JUAN" N° 06C12252-00 EN EL T.M. DE VILLANUEVA DE LA SERENA (BADAJOZ)	Autor: AZIMUT TOPOGRAFÍA Y DRONES, S.L.	Plano n°: 2	Designación: TOPOGRÁFICO PLANTA	Escala: 1/2.500	Equidistancia: 0,5 m	Datum: ETRS 89, HUSO 30. Red de bases de la Junta de Extremadura (Gprs) y Geoide	Promotor: TABICESA, S.A.U.	Fecha: ENERO-2024
--	--	----------------	------------------------------------	--------------------	-------------------------	---	-------------------------------	----------------------

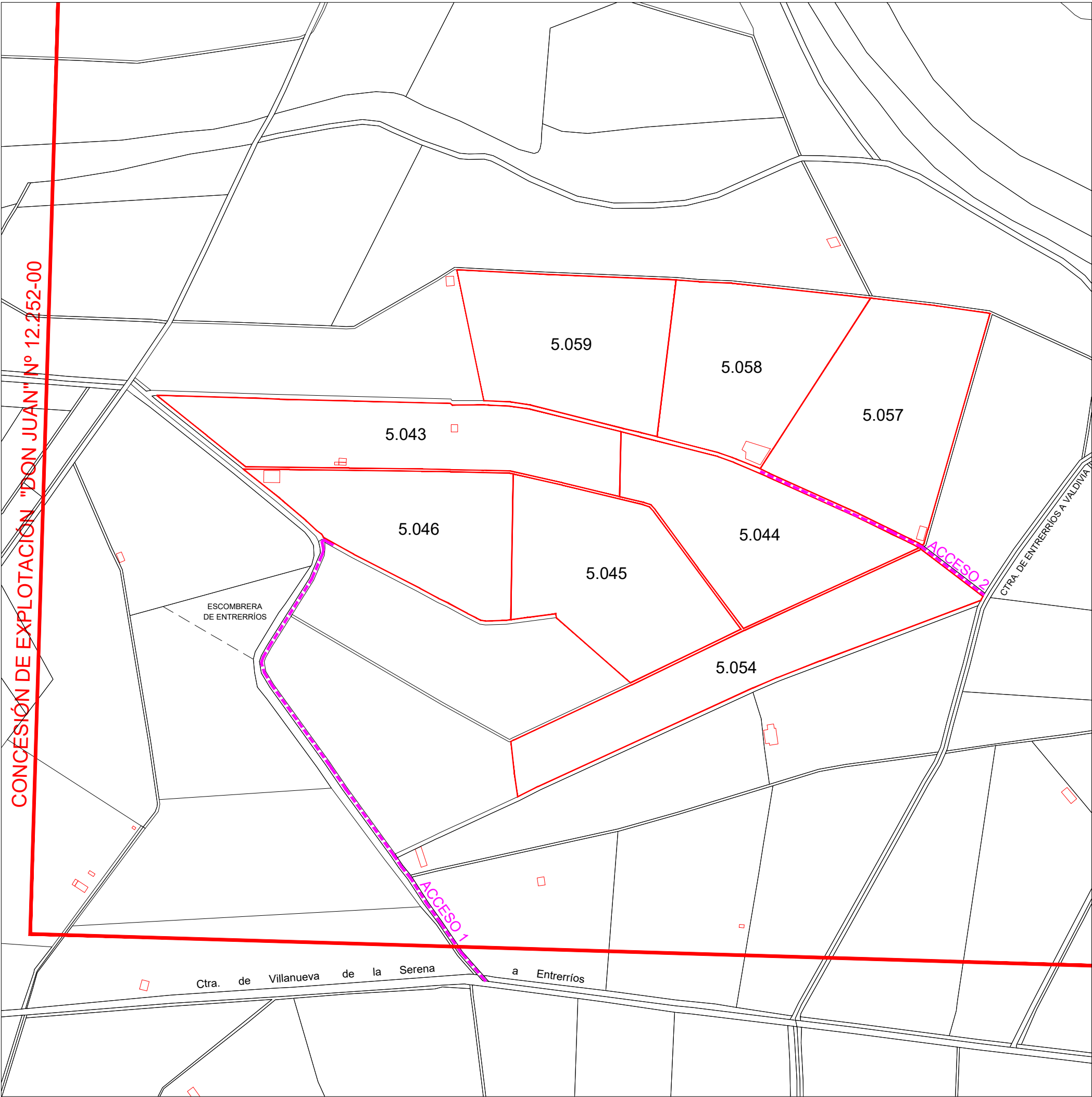


REFUNDIDO DEL E.I.A DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN PARA PRÓRROGA DE VIGENCIA DEL RECURSO DE LA SECCION C) "DON JUAN" N° 06C12252-00 EN EL T.M. DE VILLANUEVA DE LA SERENA (BADAJOZ)	Autor: AZIMUT TOPOGRAFÍA Y DRONES, S.L.	Plano n°: 3	Designación: PERFIL LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL	Escala: 1/2.000	Equidistancia: -	Datum: ETRS 89, HUSO 30. Red de bases de la Junta de Extremadura (Gprs) y Geoide	Promotor: TABICESA, S.A.U.	Fecha: ENERO-2024
--	--	----------------	---	--------------------	---------------------	---	-------------------------------	----------------------





REFUNDIDO DEL E.I.A DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN PARA PRÓRROGA DE VIGENCIA DEL RECURSO DE LA SECCION C) "DON JUAN" Nº 06C12252-00 EN EL T.M. DE VILLANUEVA DE LA SERENA (BADAJOZ)	Autor: AZIMUT TOPOGRAFÍA Y DRONES, S.L.	Plano nº: 4	Designación: TOPOGRÁFICO EXCAVACIÓN FINAL	Escala: 1/2.500	Equidistancia: 0,5 m	Datum: ETRS 89, HUSO 30. Red de bases de la Junta de Extremadura (Gprs) y Geoides	Promotor: TABICESA, S.A.U.	Fecha: ENERO-2024
--	--	----------------	---	--------------------	-------------------------	--	-------------------------------	----------------------



SUPERFICIE CATASTRAL		
POLÍGONO	PARCELA	SUPERFICIE (Ha)
17	5.043	4,5034
	5.044	4,3638
	5.045	4,6402
	5.046	3,9052
	5.054	4,4773
	5.057	5,2381
	5.058	4,1930
	5.059	4,4558
TOTAL		35,7768

REFUNDIDO DEL E.I.A DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN PARA PRÓRROGA DE VIGENCIA DEL RECURSO DE LA SECCION C) "DON JUAN" N° 06C12252-00 EN EL T.M. DE VILLANUEVA DE LA SERENA (BADAJOZ)

Titular: TABICESA, S.A.

Escala:  
1/5.000

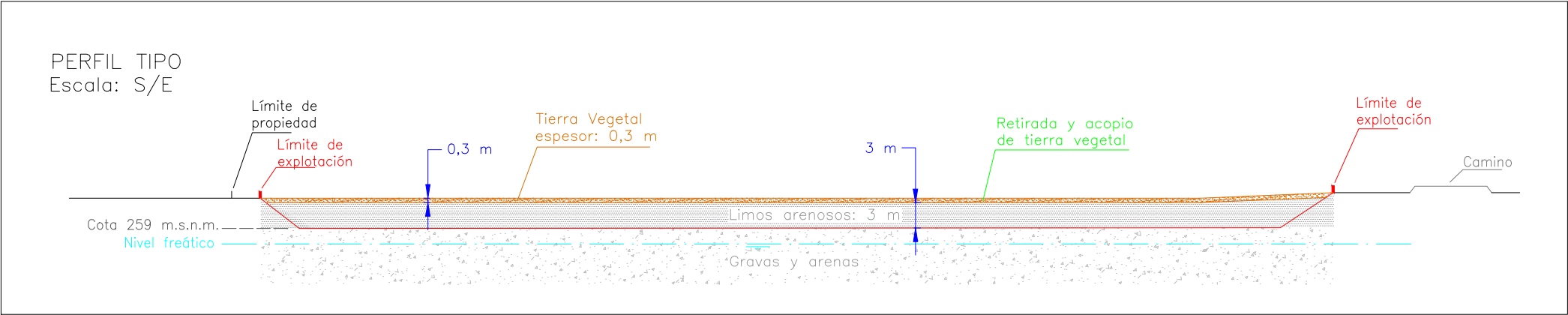
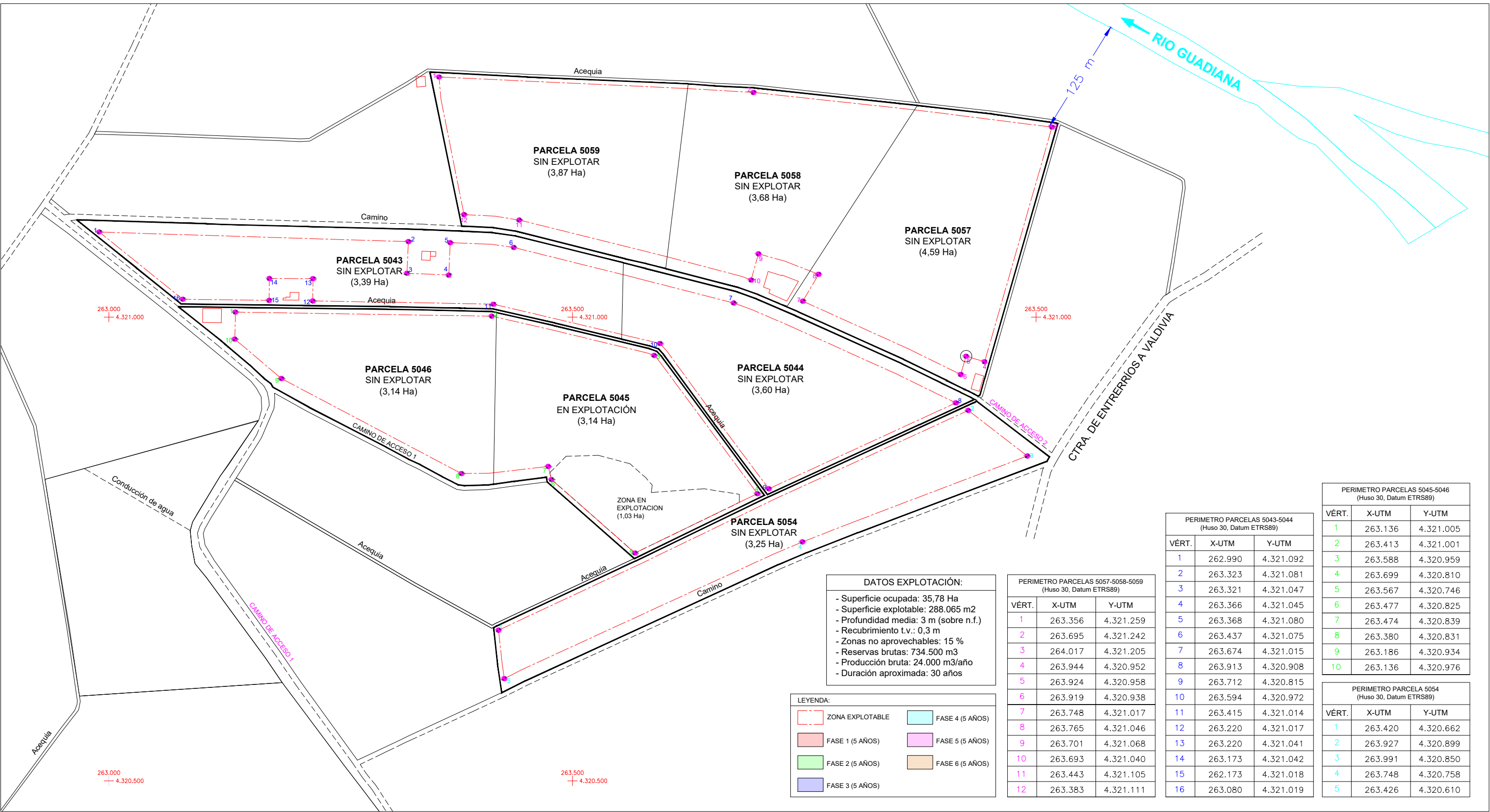
PLANO PARCELARIO

Plano n°:  
5

El Ingeniero Técnico de Minas  
Fdo. José Luis Martín de la Vega Bermejo

Fecha:  
ENERO-2024



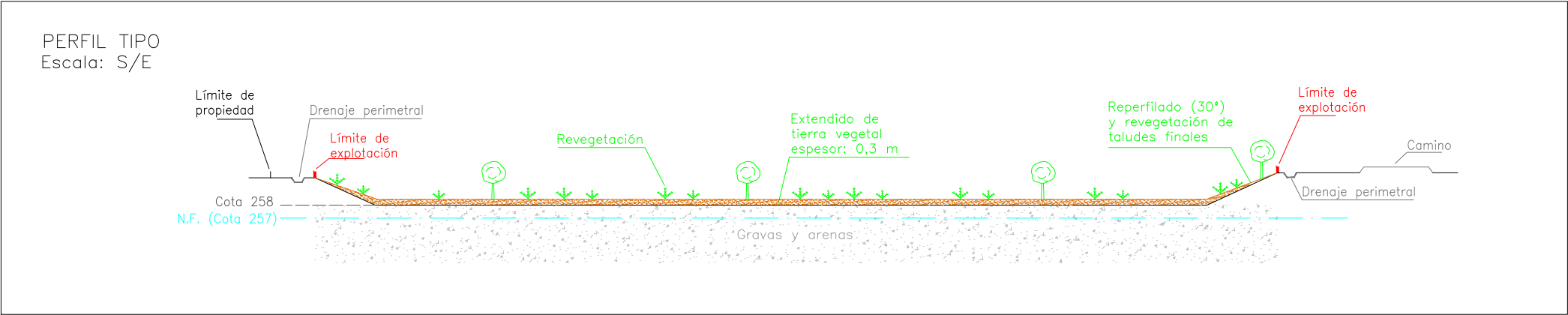


REFUNDIDO DEL E.I.A DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN PARA PRÓRROGA DE VIGENCIA DEL RECURSO DE LA SECCION C) "DON JUAN" Nº 06C12252-00 EN EL T.M. DE VILLANUEVA DE LA SERENA (BADAJOZ)

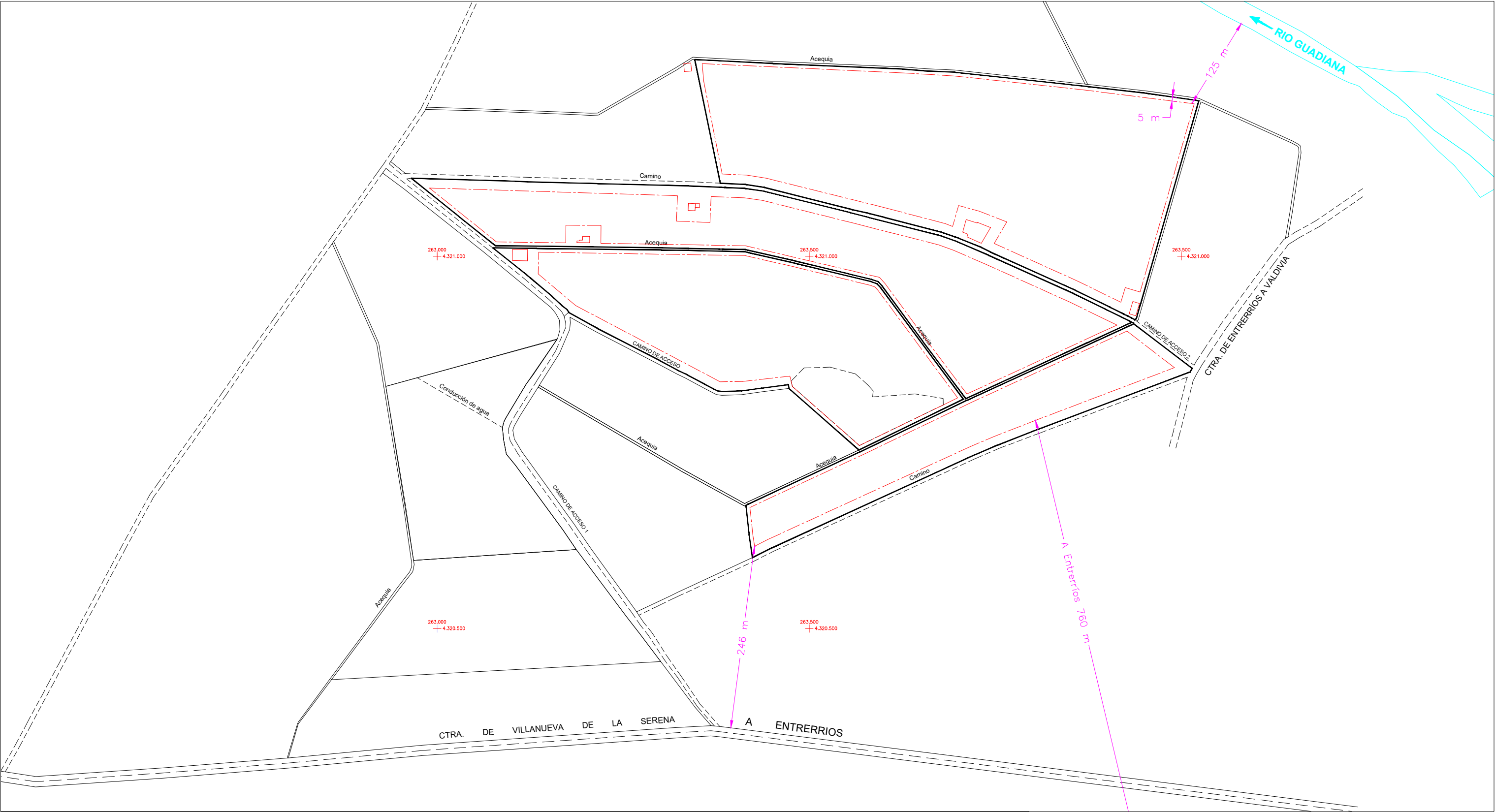
Titular: TABICESA, S.A.





Escala: 1/4.000	<b>PLANO DE EXPLOTACIÓN</b>	Plano nº: 6
El Ingeniero Técnico de Minas		Fecha: ENERO-2024

Fdo. José Luis Martín de la Vega Bermejo



REFUNDIDO DEL E.I.A DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN PARA PRÓRROGA DE VIGENCIA DEL RECURSO DE LA SECCION C) "DON JUAN" Nº 06C12252-00 EN EL T.M. DE VILLANUEVA DE LA SERENA (BADAJOZ)		
Titular: TABICESA, S.A.		
Escala: 1/4.000	<b>PLANO DE RESTAURACION</b>	Plano nº: 7
El Ingeniero Técnico de Minas		Fecha: ENERO-2024
Fdo. José Luis Martín de la Vega Bermejo		



CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA			
FOCOS EMISORES:		<div>DIRECCIÓN PREDOMINANTE DEL VIENTO (NE-SW)</div>	
	FOCO LINEAL (CAMINO)		
	FOCO PUNTUAL (EXTRACCIÓN)		
CONTAMINACIÓN ACÚSTICA			
FOCOS	Distancia mínima (m)	Nivel admisible (dBA)	Valor máximo obtenido (dBA)
 RETROEXCAVADORA	5	60	55,03

DATOS INMISIÓN:						
FOCOS	LINDERO		RÍO GUADIANA		ENTRERRÍOS	
	Distancia (m)	PM10 (ug/m³)	Distancia (m)	PM10 (ug/m³)	Distancia (m)	PM10 (ug/m³)
EXTRACCIÓN	5	0,0072	125	3,6684	760	1,6309
PISTA	1	2,0615	416	2,9032	653	2,8325
SITUACIÓN Y VALOR MÁXIMO PM10:						
FOCOS	COORDENADAS UTM (HUSO 30–ETRS89)				VALOR MÁXIMO PM10	
EXTRACCIÓN	VARIABLES, DENTRO DEL LÍMITE DE EXPLOTACIÓN				4,174ug/m³ (a 92 m)	
PISTA	X–INICIO: 264.018 Y–INICIO: 4.320.850		X–FINAL: 263.381 Y–FINAL: 4.320.360		5,743ug/m³ (a 884m)	

REFUNDIDO DEL E.I.A DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN PARA PRÓRROGA DE VIGENCIA DEL RECURSO DE LA SECCION C) "DON JUAN" Nº 06C12252-00 EN EL T.M. DE VILLANUEVA DE LA SERENA (BADAJOZ)

Titular: TABICESA, S.A.

Escala:  
1/5.000

PLANO DE EMISIONES

Plano nº:  
8

El Ingeniero Técnico de Minas

Fdo. José Luis Martín de la Vega Bermejo

Fecha:  
ENERO-2024