

# ÍNDICE

<b>ANEJO Nº 2: DOCUMENTO AMBIENTAL.....</b>	<b>141</b>
1 MOTIVACIÓN APLICACIÓN PROCEDIMIENTO EVALUACIÓN AMBIENTAL.....	142
2 DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO. ....	143
2.1 <i>Antecedentes</i> .....	143
2.2 <i>Definición y Características</i> .....	145
2.2.1 Zona de acceso, aparcamiento y servicios generales.....	146
2.2.2 Movimiento de tierras.....	146
2.2.3 Terreno. Cimentación.....	147
2.2.4 Condiciones de Seguridad y Protección Contra incendios.....	147
2.2.5 Almacenamiento de áridos.....	148
2.2.6 Balsa de lixiviados.....	148
2.2.7 Abastecimiento de Agua, Depuración y Saneamiento.....	151
2.2.8 Instalación de Fontanería.....	153
2.2.9 Saneamiento.....	153
2.2.10 Cerramiento perimetral y red de alcantarillas para pluviales.....	154
2.2.11 Suelo limpio, compactado y hormigonado en la zona de descarga y clasificación.....	155
2.2.12 Suelo limpio, compactado en la zona de descarga y clasificación.....	155
2.2.13 Caseta prefabricados (de aseos y oficina).....	156
2.2.14 Descripción de la zona de Almacenamiento de Residuos Peligrosos y procedimiento de gestión.	157
2.2.15 Fuente de energía.....	160
2.2.16 Alumbrado de la instalación.....	160
2.2.17 Bascula.....	161
2.2.18 Maquinaria Auxiliar.....	161
2.2.19 Equipo de Tratamiento de RCD.....	161
2.3 <i>Ubicación Del Proyecto</i> .....	164
3 PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS.....	166
3.1 <i>Justificación de la Solución Adoptada</i> .....	166
4 ANÁLISIS DE IMPACTOS POTENCIALES EN EL MEDIO AMBIENTE.....	168
4.1 <i>Identificación de las Acciones del Proyecto Susceptibles de Producir Efectos</i> .....	168
4.3 <i>Factores del Medio Susceptibles de Recibir Impactos</i> .....	169
4.4 <i>Identificación de Impactos</i> .....	170
4.5 <i>Caracterización y Valoración de Impactos</i> .....	172
4.6 <i>Valoración Global</i> .....	183
5 MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS PARA LA ADECUADA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.....	184

5.1	<i>Medidas Correctoras</i> .....	184
5.1.1	Medidas de Carácter General.....	184
5.1.2	Medidas de Carácter Especial.....	188
6	<b>SEGUIMIENTO QUE GARANTICE EL CUMPLIMIENTO D LAS MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS</b> .....	189
6.1	<i>Plan de Vigilancia Ambiental</i> .....	189
6.1.1	Seguimiento ambiental de la fauna.....	190
6.1.2	Seguimiento ambiental de la flora.....	190
6.1.3	Seguimiento ambiental del suelo.....	191
6.1.4	Seguimiento ambiental de la calidad atmosférica. Seguimiento ambiental de las emisiones de polvo.	192
6.1.5	Seguimiento ambiental de la calidad atmosférica. Seguimiento ambiental de las emisiones de gases.	194
6.1.6	Seguimiento ambiental de la calidad atmosférica. Seguimiento ambiental de Ruido....	195
6.1.7	Seguimiento ambiental de la calidad del agua superficial y subterráneas.....	196
6.1.8	Seguimiento ambiental del paisaje.....	197
6.1.1	Presupuesto de Ejecución Ambiental.....	198
7	<b>PROPUESTA DE REFORESTACIÓN</b> .....	199
7.1	<i>Terrenos de Reforestación</i> .....	199
7.1.1	Secuencia de reforestación.....	199
7.1.2	Especies para reforestación.....	199
7.1.3	Superficie de reforestación.....	200
7.2	<i>Acondicionamiento de la Superficie del Terreno</i> .....	203
7.3	<i>Calendario de Ejecución</i> .....	203
8	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b> .....	204
8.1	<i>Documento de Síntesis</i> .....	206
8.2	<i>Impactos Negativos</i> .....	207
8.3	<i>Impactos Positivos</i> .....	207
8.4	<i>Resumen de Valoración de Impactos</i> .....	208

# **ANEJO N° 2: DOCUMENTO AMBIENTAL SIMPLIFICADO.**

---

## **1 MOTIVACIÓN APLICACIÓN PROCEDIMIENTO EVALUACIÓN AMBIENTAL.**

LEY 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

El presente proyecto se encasilla en :

ANEXO V PROYECTOS SOMETIDOS A LA EVALUACIÓN AMBIENTAL SIMPLIFICADA.

Grupo 9. Otros proyectos.

**b) Instalaciones de eliminación o valorización de residuos no incluidas en el Anexo I que no se desarrollen en el interior de una nave en polígono industrial, o con cualquier capacidad si la actividad se realiza en el exterior o fuera de zonas industriales.**

El citado proyecto es una planta de RCDs.

El proyecto no constituye ninguna variación fundamental de la zona, ni provoca efectos negativos sobre el medio ambiente, lo que se ha buscado es una zona sin valor ambiental o agrícola para minimizar el impacto ambiental.

## **2 DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO.**

### **2.1 ANTECEDENTES.**

Se redacta el presente ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO DE CENTRO DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD's) E INSTALACIONES ANEXAS, diseñando y describiendo la maquinaria a emplear y que se pretende ubicar finca ubicada en el PARAJE "NOVILLERO", del POLÍGONO 1, PARCELA 5060, en el término municipal de TALAVERA LA REAL, en la provincia de BADAJOZ.

Se redacta por encargo de D. JUAN CARLOS ROMERO PRIETO con DNI 8.792.781-L, como representante legal de la empresa ARIDOS ROMERO, S.L. con C.I.F. B-6346829, y con domicilio a efectos de notificaciones en Avda. Extremadura nº 193, en Talavera la Real, CP 06140 en la provincia de Badajoz.

La citada sociedad desea iniciar un nuevo expediente de Explotación para los RCD cuyo objetivo fundamental es la definición y programación de las actuaciones que permitan la gestión integrada de los residuos de forma compatible con la protección del medio ambiente y la salud de las personas.

**En el lugar donde se pretende ubicar dicho proyecto ya existe un ALMACEN TEMPORAL DE RCDS autorizado.**

La empresa obtendrá la autorización como gestor de residuos RCDS, en base a la legislación por el que se regulan las autorizaciones administrativas para la gestión de residuos RCDs en Extremadura.

El Proyecto tiene pleno respeto y cumplimiento de la ordenanzas/legislación de residuos de la construcción y demolición y sus posteriores modificaciones o actualización que de la misma se produzcan, pliego de cláusulas administrativas/particulares y el pliego de prescripciones técnicas particulares.

Las condiciones de seguridad han sido especialmente cuidadas en todos los aspectos: protecciones de accesos, plataformas de trabajo, tomas eléctricas para alumbrado y herramientas.

Este proyecto incluirá la justificación del proceso industrial y separata con datos para el informe medioambiental, con las medidas correctoras de la posible contaminación ambiental.

El proyecto presente, tiene también como objeto justificar ante la Administración las referidas instalaciones y obtener las autorizaciones necesarias para la puesta en funcionamiento del centro.

Se redacta el presente proyecto por el Ingeniero Técnico de Minas, Grado en Ingeniería de la Energía y postgrado en Energías Renovables Alberto Calero Álvarez, con DNI 45.556.935-F y domicilio en C/ Zacarías de la Hera nº 41, 06200 Badajoz.

## **2.2 DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS.**

El promotor es ARIDOS ROMERO, S.L. con C.I.F. B-6346829, y con domicilio a efectos de notificaciones en Avda. Extremadura nº 193, en Talavera la Real, CP 06140 en la provincia de Badajoz.

La previsión estimada es meramente aproximada ya que es bastante difícil al depender de muchos factores. Considerando que las poblaciones a dar servicio son Talavera de La Real, Valdelacalzada, Balboa, Villafranco del Guadiana, Pueblonuevo del Guadiana, Puebla de la Calzada, Guadiana del Caudillo, Lobón, pedanías diversas y parte de Montijo nos da aprox. un total de 25000 habitantes.

Dada que la producción media de residuos de construcción y demolición supone 480 kg / habitante y año nos da una cantidad generada de 12.370 toneladas.

El proyecto trata de describir las instalaciones necesarias para ejercer la actividad de Centro de Residuos RCDs

A continuación se va a realizar una descripción de las características de la maquinaria y equipos accesorios, instalaciones auxiliares y la maquinaria eléctrica para la asistencia a la explotación. La superficie total ocupada en proyecto es de 7.181 m<sup>2</sup> la cual se divide de la siguiente forma:

<b><u>ZONA</u></b>	<b><u>SUPERFICIE (m<sup>2</sup>)</u></b>
Planta de RCDs (Machacadora, cintas y cribas)	700
Balsa de lixiviados	216
Playa de descarga hormigonada: área recepción Residuos y triaje manual	135
Zona de celdas de papel-cartón, madera, plástico, metal y fracción resto.	105
Zona de almacenamiento hormigonada de residuos peligrosos con arqueta ciega (caseta)	25
Zona de almacenamiento de áridos reciclados	6.000
<b><u>TOTAL</u></b>	<b><u>7.181 m<sup>2</sup></u></b>

### **2.2.1 Zona de acceso, aparcamiento y servicios generales.**

Se encuentra realizado para dar uso al almacén de RCDs ya aprobado.

*Se accederá a las instalaciones del recinto por medio de un camino existente. El acceso a la parcela, donde se va a implantar la actividad, será por medio de una puerta metálica.*

*A todas las zonas del recinto podrá accederse por caminos que estarán correctamente señalizado.*

*La disposición de las oficinas ha de permitir un buen control visual del contenido superficial de las cargas y el análisis organoléptico de las mismas.*

### **2.2.2 Movimiento de tierras.**

Se encuentra realizado para dar uso al almacén de RCDs ya aprobado.

*Se procederá a la nivelación de las zonas de la parcela que lo requieran por medios mecánicos convencionales. Las excavaciones de pozos, zanjas y todo el desmonte necesario se realizarán por medios mecánicos convencionales, utilizándose compresor en aquellos lugares donde exista terreno excesivamente duro.*

*La tierra sobrante se acopiará para la restauración final. Una vez terminadas las aperturas con máquina se procederá al perfilado y limpieza eliminando los posibles terrones de tierra.*

*El perfilado se realizará lo más exhaustivamente posible eliminando las curvas en el terreno que realiza el cazo de la maquina en su apertura. Para la excavación de los pozos ciegos se procederá a la apertura de un pozo por medios mecánicos con el perfilado de taludes necesario.*

*De la misma manera y también por medios mecánicos se realizará una zanja para la construcción de un canal para la recogida de aguas residuales de la maquinaria de reciclado. Dicha zanja deberá contar con una inclinación del 2%., esta será cubierta por una losa de 10cm aproximadamente de hormigón en masa HA-20/P/20h a para evitar el arrastre de tierra a su paso.*

*Para la realización de la balsa se realizará el desmonte necesario por medios mecánicos hasta una profundidad de 2 m aproximadamente y su posterior compactación, la cual tendrá un volumen de 244 m<sup>3</sup> aproximadamente. Se realizarán los cajeados necesarios con la previa retirada de tierra para las bancadas de hormigón de la balsa, y las zapatas necesarias para el grupo electrógeno (< 10 kw).*



### **2.2.3 Terreno. Cimentación.**

Se encuentra realizado para dar uso al almacén de RCDs ya aprobado.

*La cimentación se realizará mediante zapatas aisladas y muros de sótano con zarpa también de hormigón armado. En las edificaciones (balsa de hormigón) para unidades de alojamiento se ejecutarán con zanjas corridas de hormigón en masa (zona inferior) y armado (zona superior). Como elementos de arriostramiento, uniendo las zapatas entre sí y con las zarpas, así como entre las zanjas corridas, se dispondrán vigas de atado frente a efectos sísmicos, cargas de cerramientos o por otras acciones horizontales.*

### **2.2.4 Condiciones de Seguridad y Protección Contra incendios.**

En la casetas prefabricadas se debe:

#### **Extintores Fijos y Móviles.**

Los extintores fijos y móviles serán del tipo adecuado para cada una de las necesidades en función de las clases de fuego.

Se situarán en los lugares donde exista mayor probabilidad de incendios, con fácil acceso y visibilidad, e irán fijados a los paramentos o pilares sobre soporte, de forma que la parte superior del extintor quede, como máximo a 1,70 m del suelo.

Cada uno de los extintores estará homologado por el Ministerio de Industria y llevará incorporada la correspondiente placa de características.

- Se colocarán dos extintores de polvo ABC polivalente de 6 Kg de eficacia 21 A/113 B.
- Se dispondrá de un recipiente con arena para apagar fuegos producidos por combustibles líquidos donde exista el riesgo.

#### **Condiciones de mantenimiento y uso de las instalaciones.**

Los extintores deberán someterse a revisiones periódicas que recogerán en tarjetas unidas al extintor, indicando la fecha y las comprobaciones realizadas y serán las siguientes:

- ✓ Se verificarán cada tres meses la situación, aparente buen estado y sus inscripciones.
- ✓ Cada seis meses se realizarán las operaciones previstas por el fabricante o instalador.
- ✓ Cada doce meses se realizará una verificación de los extintores por personal especializado.

Así mismo, cada vez que se detecte una avería se procederá a su inmediata reparación.

### **2.2.5 Almacenamiento de áridos.**

Se deben almacenar por separado los áridos reciclados y RCDs, así como los áridos gruesos reciclados y los áridos finos reciclados.

La absorción de agua del árido grueso reciclado es elevada, por lo que estos áridos deben ser usados normalmente en condiciones de saturación.

Se habilitará una zona para el almacenaje de éstos.

### **2.2.6 Balsa de lixiviados.**

Se encuentra realizado para dar uso al almacén de RCDs ya aprobado..

La balsa de almacenamiento y evaporación de aguas lixiviadas se ha dimensionado con respecto a la previsión de producción baja, si fuera necesario se ampliaría en el futuro.

El pozo de lixiviado será previo al desagüe de la tubería en la balsa, se realizará a base de fábrica de ladrillo de 1 pie de ladrillo macizo perforado sobre solera de hormigón armado HA 30/B/20/IIa y revestido en su interior por mortero de cemento, el pozo irá tapado con tapadera metálica.

La balsa de lixiviados es un recinto similar a una piscina, en el cual se va a recoger el líquido lixiviado o percolado procedente de la plataforma de triaje y almacenaje de Rcds pendientes de tratar.

La balsa constará de una superficie de 216 m<sup>2</sup>, con una profundidad de 1.5 m útiles y el volumen almacenado útil será de 244 m<sup>3</sup>.

La balsa dispone de desarenador de 4x4 m y arqueta de 1 m<sup>2</sup>.

Se procederá a efectuar la limpieza de la balsa (lodos) mediante procedimientos que no deterioren las características resistentes e impermeables de las mismas, con la frecuencia adecuada para evitar que la acumulación de los residuos decantados impliquen una disminución significativa de la capacidad de almacenamiento de los residuos líquidos en la balsa.



Foto de el desarenador previo a la balsa.

Cada quince días se revisara dicho pozo y en el caso de que existan lixiviados se procederá al reparado urgente de la lamina impermeable de PEAD, la cual debe estar perforada o rota.

Para la balsa se procederá a la excavación por medios mecánicos del terreno y su posterior nivelación así como la retirada de tierra vegetal. Posteriormente se colocará una capa de geotextil de 250 gr/cm<sup>2</sup> con objeto de instalar la lámina de PEAD encima de esta para separar la balsa del terreno, posteriormente se colocará la capa de PEAD con los solapes indicados por el fabricante.



Foto de la balsa impermeable construida

**Instalaciones de balsa.**

**Se instalará un medidor de nivel de llenado, y un pluviómetro para controlar las precipitaciones.**

### **2.2.7 Abastecimiento de Agua, Depuración y Saneamiento.**

Se encuentra realizado para dar uso al almacén de RCDs ya aprobado..

El abastecimiento de agua no potable al establecimiento, queda garantizado mediante el pozo que ya está realizado para el abastecimiento de las instalaciones.

#### **Pozo.**

**Se trata de un pozo artesiano, el cual se encuentra entubado según se describe a continuación y sin ningún tipo de enfoscado complementario, se encuentran las paredes tal y como es la tubería de hormigón, con una construcción firme.**

1.- Profundización de 5 metros lineales con retroexcavadora, con diámetro de 100 cmts.

Durante la labor de profundización se irá realizando la columna de perforación atendiendo a los diferentes materiales que vayan surgiendo.

Por la cualidad y naturaleza del método se irán realizando desarrollos y semi-aforos con el aire por medio del propio tren de varillaje, con objeto de poder cuantificar en la medida de lo posible, el caudal estimado si la formación lo permite. **Entubado con tubería de anillos de hormigón de diámetro de 1100 mm.**

**2.- Entubado con tubería de polietileno 6 atm. en diámetro según tabla resumen de cálculos.**

3.- Desarrollo y limpieza del sondeo por inyección de aire. Este provocará el equilibrio entre los materiales propios atravesados.

4.- El pozo artesiano se le dejara un brocal de altura 1 m.

Una vez ejecutadas estas operaciones se procederá a acondicionar la cabeza del pozo, recibéndola en una zapata de hormigón, la cual alojará los pernos de anclaje para la bomba.

6.- En el interior de dicho sondeo se coloca una electrobomba sumergida de caudal, altura manométrica y potencia calculada según anexos, sujeta a una soga de nylon. La conducción del agua desde la impulsión de la bomba hasta la superficie se realiza mediante tubería de PE de alta densidad, de características según cálculos adjuntos.

7.- El abastecimiento de energía eléctrica a la bomba sumergida se realiza mediante conductores eléctricos aptos para la inmersión de sección calculada. Se coloca también otro conductor con tres hilos para la protección de la bomba en caso de falta de agua, con tres

sondas situadas de la siguiente manera: una en el extremo inferior de la electrobomba, otra a 50 cm. Por encima de la aspiración, y la tercera a 5 m. por encima de la impulsión de dicha bomba.

El peticionario dispondrá, en el momento oportuno de corriente eléctrica en el sondeo.

Dicha instalación será ejecutada por Instalador Autorizado con su correspondiente DCE en vigor, a su finalización rellenará y firmará el Boletín de Enganche para unirlo a la solicitud de Puesta en Servicio de Obra de Captación de Aguas Subterráneas.

<b>CARACTERÍSTICAS DE LA CAPTACIÓN</b>	
Diámetro de entubación (mm)	1,000
Caudal (l/s)	1.91
Profundidad (m)	5
Tipo de revestimiento del sondeo	no
Nivel Estático (m.)	1.5

### **2.2.8 Instalación de Fontanería.**

Se encuentra realizado para dar uso al almacén de RCDs ya aprobado..

Se proyecta una derivación individual enterrada de PVC instalada entre depósito que abastecerá la **casetas de aseos**.

La derivación individual que va a los **aseos** llegarán a la arqueta situada junto a la que se colocarán las llaves generales y contador de consumo si procede.

### **2.2.9 Saneamiento.**

Se encuentra realizado para dar uso al almacén de RCDs ya aprobado..

Las redes de saneamiento serán enterradas o colgadas, y se ejecutarán con tuberías de P.V.C. Los cambios de dirección y de diámetro se efectuarán mediante las oportunas arquetas de paso. Las conexiones a los aparatos sanitarios serán recogidas, bien en botes sifónicos o bien con sifones independientes y conectados a la red enterrada en arquetas. Todas las arquetas serán prefabricadas de P.V.C., para conseguir una mayor estanqueidad en las redes.

En lo que respecta a la **casetas de aseos y vestuario las tuberías de desagüe** irán directamente a depósito estanco descrita en los anejos que ira ubicada a una distancia de 3 metros de la caseta. Esta estará a una distancia mayor de 30 mtrs de la Planta.

Debido al bajo número de obreros y el poco uso que se le dará proponemos la instalación de depósito estanco de 1.000 litros. La cual cuando se encuentre llena a  $\frac{3}{4}$  partes del total se llamara a gestor autorizado para que retire los restos.



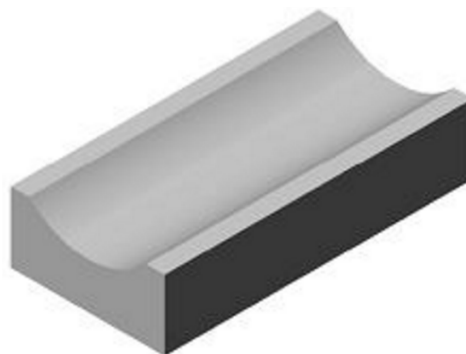
### **2.2.10 Cerramiento perimetral y red de alcantarillas para pluviales.**

La zona objeto de estudio se cerrará con una alambrada de acero de simple torsión, a cada 3 metros tiene unos postes de acero galvanizado para el correcto apoyo de la alambrada en los extremos.

La superficie de almacenamiento de residuos es de hormigón armada con un espesor de 20 cm de ha 20 y está rodeada de una red de pluviales para no permitir la entrada de las aguas de escorrentía.

Dicha red se realizará mediante una zanja para la construcción de un canal para la recogida de aguas residuales que rodeará la zona de almacenamiento y tratamiento de residuos. Dicha zanja deberá contar con una inclinación del 2% para favorecer la circulación de las aguas hasta la balsa de lixiviados y será fabricada en hormigón.

La ubicación de la cuneta perimetral se describe en los planos.





### **2.2.11 Suelo limpio, compactado y hormigonado en la zona de descarga y clasificación.**

La superficie para almacenamiento de áridos reciclados no se considera superficie de residuos.

La zona de almacenamiento estará rodeada de una red de pluviales para no permitir la entrada de las aguas de escorrentía.

La superficie se divide en:

- Playa de descarga hormigonada: área recepción Residuos y triaje manual: 135 m<sup>2</sup>

Este sistema se basa en una canaleta hormigonada perimetral de las zonas descritas anteriormente.

### **2.2.12 Suelo limpio ,compactado en la zona de descarga y clasificación.**

Toda la zona tiene un suelo compactado y limpio

#### **Zona de celdas.**

Se dispondrá de una zona de celdas para residuos seleccionados, el total de las celdas realizadas con losas prefabricadas de hormigón tiene una superficie de 105 m<sup>2</sup>. Cada una de estas celdas serán independientes y se destinara a:

- \* Celda nº 1.- plásticos
- \* Celda nº 2.- maderas
- \* Celda nº 3.- metales
- \* Celda nº 4.- basuras o impropios.



Foto de la zona de celdas construida.

### **2.2.13 Caseta prefabricados (de aseos y oficina).**

En la explotación se dispondrá de una caseta prefabricada, estará destinada para albergar el lugar de descanso de los trabajadores, donde se podrá descansar y asearse ya que incluirá ducha, taquillas y aseos en uno de sus habitáculos y el otro será el área de descanso y comedor.

Los módulos prefabricados serán bien de hormigón o metálicos, presentando condiciones de aislamiento y habitabilidad, para garantizar la salud y el confort de los trabajadores.



Foto de la caseta instalada.

### **2.2.14 Descripción de la zona de Almacenamiento de Residuos Peligrosos y procedimiento de gestión.**

Se ha dispuesto de zona techada y hormigonada y por tanto impermeable realizada con prefabricados de hormigón para la zona de residuos peligrosos, la pendiente se adapta para evitar la salida de vertidos y dispone de arqueta estanca para vertidos en la zona central. Las dimensiones son de 25 m<sup>2</sup>.



Foto de la zona de almacenamiento de residuos peligrosos

La citada losa de hormigón tendrá una pendiente de un 2 % hacia el centro de la losa, en la cual se ubicará una arqueta de recogida de vertidos accidentales (con tapadera metálica de rejillas).

La arqueta de recogida estanca (ciega); su diseño y construcción deberá cumplir ser estanca e impermeable. El suelo de la caseta será impermeable en pendiente que conduzca a la arqueta ciega para la recogida de vertidos.

Se dispondrá de material absorbente para la recogida de derrames de residuos peligrosos dentro de la propia arqueta, si no es posible recogerlos antes. Estas arquetas deben cubrirse con pintura anticorrosiva, de alta resistencia a la abrasión y a agentes químicos. La

pintura que aplicaremos será tipo Recubrimiento Epoxi Fenólico: tipo REAL FLEX, Sika® Epoxi-fenólico o similar <http://quimifersas.com/fichas-tecnicas/epoxicas/pintura-epoxi-fenolica.pdf>

Se llevará un registro de los residuos recogidos y almacenados, El procedimiento de admisión de residuos incluirá, al menos:

- a) Identificar origen, productor y titular del residuo.
- b) Registrar el peso de los residuos, diferenciando entre el tipo de residuo.
- c) Inspección visual de los residuos recogidos.

Mientras los residuos se encuentren en la instalación, los residuos estarán mantenidos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, para ello se ubicaran dentro de la caseta (caseta cerrada con prefabricados de hormigón y puerta de mallazos)

Se almacenarán de forma segregada. Y no se mezclarán residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales. La mezcla incluye la dilución de sustancias peligrosas.

Con la configuración de la caseta estará asegurará la renovación del aire de su interior.

Los contenedores en los cuales se almacenarán los residuos peligrosos serán tales como:

- bidón de 200 litros de plástico para residuos sólidos de pequeño tamaño.



- bidón de 200 litros de plástico para residuos líquidos con cubeto de retención antivertidos.



- Contenedor metálico para residuos sólidos de tamaño medio y grande: 0,33, 2 y 6 m3.



> Peso/tara	> Carga máx.	> Volumen	Dimensiones
65 Kg	700 Kg	0,333 m <sup>3</sup>	1,20 x 0,736 x 0,68 m largo ancho alto

- Pilas:



El tiempo máximo para el almacenamiento de residuos peligrosos no podrá exceder de seis meses. Su retirada será por empresa gestora de residuos, autorizada por la Junta de Extremadura.

Los residuos no peligrosos generados en el complejo industrial podrán depositarse temporalmente en las instalaciones, con carácter previo a su eliminación o valorización, por tiempo inferior a 2 años. Sin embargo, si el destino final de estos residuos es la eliminación mediante vertido en vertedero, el tiempo permitido no podrá sobrepasar el año, según lo dispuesto en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

#### **2.2.15 Fuente de energía.**

La energía eléctrica provendrá de grupo electrógeno.

Dispondrá de todos los equipos para evitar efectos de sobretensiones y empalmientos, así como interruptor manual de corte, en todo momento bajo la norma ITC-BT-40, especialmente en lo relativo a instalaciones generadoras aisladas.

Toda la maquinaria instalada dispone de marcado "CE" y declaración de conformidad o en su defecto de certificado de un organismo de control certificado (OCA), tanto individualmente como del conjunto.

#### **2.2.16 Alumbrado de la instalación.**

Se instalará un sistema de alumbrado compuesto por proyectores halógenos montados en apoyos metálicos, los cuales irán anclados a una base sobre el terreno, o anclados a cualquiera de las instalaciones con dispositivos homologados.

Características de proyector halógeno:



- Potencia..... 1 Kw.
- Dimensiones..... 183 x 172 x 134 mm.
- Peso..... 1,08 Kg.

### 2.2.17 Bascula.

La empresa dispone de una pala cargadora VOLVO L 90 con sistema instalado de pesaje homologado en pala de capacidad 3 m3.

Una vez vaciado se pesará con este sistema incorporado en la pala.

Para camiones de gran tonelaje se pesaran en la población de Talavera la Real en la cooperativa El Pradillo sita en :

Referencia catastral	3256002PD9035N0001JG		
Localización	CR ALBUERA 9 06140 TALAVERA LA REAL (BADAJOZ)		

por la cual tiene suscrito un acuerdo con la bascula.

### 2.2.18 Maquinaria Auxiliar.

La maquinaria móvil a emplear será:

- ✓ 1 Pala cargadora de neumático.
- ✓ 1 Camion

Toda la maquinaria que opere en le instalación tiene el marcado “CE” y declaración de conformidad, o estar auditada por un organismo de control que certifique que la maquinaria es conforme a la legislación vigente.

Todos los operarios que utilizan la maquinaria móvil deberán de están en posesión del certificado profesional de conducción especifica de la maquina que utilice.

### 2.2.19 Equipo de Tratamiento de RCD.

Se procede a la carga de los RCDs limpios obtenidos en la fase B mediante pala cargadora, dentro de la tolva de alimentación del equipo de molienda. El material una vez triturado es pasado por una criba para obtener la granulometría deseada.

La cinta de la machacadora envía primero el material a una criba de dos pisos (tamaño > 30 mm) de nuevo a recircular (cae en la machacadora y es recuperado por una cinta que lo reenvía a la cinta de entrada) y (tamaño < 30 mm) a clasificar con las otra criba. Los materiales clasificados son enviados a acopios por dos cintas: la cinta de arena con propulsión hidráulica y dispuesta debajo de la criba para tamaños 0-8 mm, y una laterales desmontables provistas de motores eléctricos 8-30 mm.

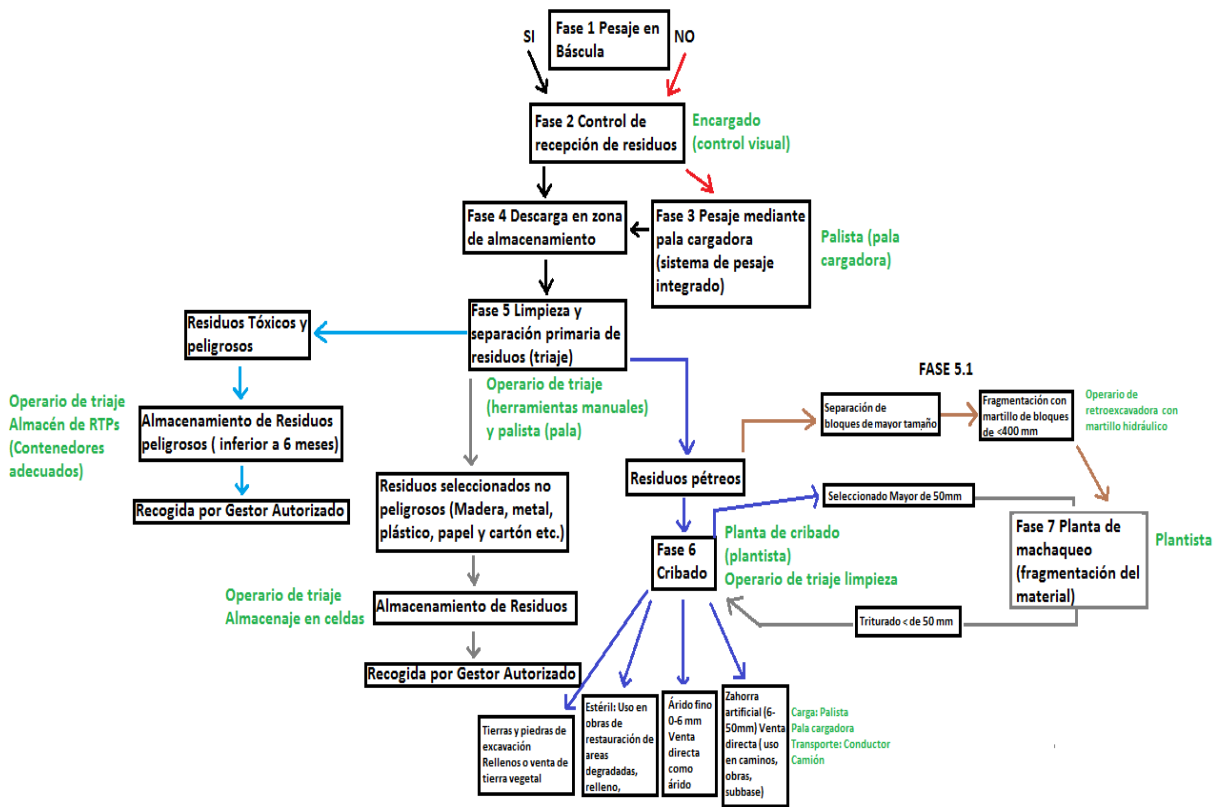
Los criterios básicos de diseño:

- ✓ Línea de producción nº 1.- : la capacidad de producción 200 tn/hora tamaño de boca de entrada hasta 60 cms.
  - Machacador con boca 600x400 mm
  - Clasificaciones mecánicas de materiales
    - Cribas.
  - Materiales férricos.
    - Separación magnética.

Partiendo de material con una granulometría inferior a 800 mm, a través de un proceso de trituración y clasificación en planta se obtendrán los siguientes productos:

- 1.- Estéril.
- 2.- Árido fino 0-6mm.
- 3.- Zahorra artificial 6/50
- 4.- Tierras y piedras de excavación (se trata de un material que no es preciso reciclar ya que es inerte y natural, puede servir para rellenos, o una vez cribado como venta de tierra vegetal.





## 2.3 UBICACIÓN DEL PROYECTO

La instalación se encuentra situada al NE del núcleo de población de Talavera la Real, distando 2,5 Km. de éste y 2,4 Km. de Pueblonuevo del Guadiana. Se sitúa en el paraje conocido como “Isla de la Barca”, en el T.M. de Talavera la Real.

Se llega a la zona a través de un carril que parte de la carretera Talavera- Valdelacalzada, desde un carril en la margen derecha antes de llegar al badén de Talavera. Después continuamos durante 500 m por el camino y llegamos a la planta de RCDs la cual se encuentra lindera a la explotación minera

Las coordenadas aproximadas del centro de la zona de las **instalaciones** son:

Punto seleccionado		
ETRS89 h29	ETRS89 h30	WGS84
X: 693855.54 Y: 4307996.86	X: 173510.06 Y: 4312362.18	lat: 38° 53' 58" N lon: -6° 45' 52" W

La finca tiene un total 30,7 Has siendo toda la superficie para instalaciones de 7.181 m<sup>2</sup>. La parcela que engloba esta superficie la definimos dentro del término municipal de Talavera de la Real, en el polígono 1 y la parcela 5060.



En primer lugar, se llevaron a cabo todos los estudios previos necesarios, a fin de redactar el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental, el cual será sometido al dictamen de la Consejería de Medio Ambiente, dentro del preceptivo trámite de Evaluación de Impacto Ambiental a que vienen sometidas las instalaciones de gestión de residuos, para otorgar la informe Ambiental Favorable, asimismo, tenemos en cuenta el régimen urbanístico de los terrenos y los condicionantes económicos: que garanticen la viabilidad del proyecto a unos costes de gestión fácilmente asumibles por los productores de los residuos, particularmente la distancia a los principales centros productores y la existencia de vías de comunicación de fácil y rápido acceso.

Para la apertura y puesta en funcionamiento de este centro de trabajo, será responsabilidad del titular o empresa de solicitar todas las autorizaciones a los Organismos:

- ✓ Dirección General de Medio Ambiente del Gobierno de Extremadura.
- ✓ Excmo. Ayuntamiento de Talavera la Real.

Así como cuantos organismos intervengan en la realización de este proyecto.

### **3 PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS.**

Las alternativas en cuanto a su ubicación se han tenido en cuenta desde el inicio del proyecto valorándose principalmente el impacto ambiental y en segundo lugar la rentabilidad.

También se han tenido en cuenta factores su ubicación estratégica en la zona cercana a Talavera La Real, se ha tenido en cuenta el reducido impacto ambiental al ubicarlo en zonas de escaso valor ecológico y agrícola, con la implantación de este proyecto se pretende crear puestos de trabajo.

La maquinaria elegida es la que mejor se adapta a estos objetivos, por lo que se considera que se han elegido las mejores técnicas disponibles, por otra parte, al situarse la instalación muy cercana a la zona de producción de Residuos, se ubica a 2.5 km de Talavera la Real y no existen valores ambientales destacables que puedan verse afectados por estas actividades.

Bajo los criterios de acceso, calidad ambiental, titularidad de los terrenos y criterios económicos, podemos afirmar que la alternativa elegida es la que mejor se adapta a las exigencias del promotor.

#### **Alternativa 1:**

Instalación en zonas rústicas adecuando la elección del lugar para minimizar posibles daños medioambientales y donde ya existe un almacén de RcDs autorizado.

#### **Alternativa 2:**

Instalación en zonas industriales.

#### **Alternativa 3:**

No realizar la actuación.

### **3.1 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.**

Adoptamos **la alternativa numero 1**, ya que es la más beneficiosa para el medioambiente, social y particular.

- ✓ Existen pocas plantas de Residuos de Construcción y demolición autorizadas en las provincia de Badajoz en relación con la producción de residuos..
- ✓ Ubicación de muy escaso valor ambiental, evitando crear importantes impactos.

- ✓ Ubicación estratégica dentro de la zona.
- ✓ Hay un fácil acceso.
- ✓ Que la alteración producida será mínima.
- ✓ Cercanía a núcleos urbanos y vías de comunicación con la correspondiente reducción del coste de transporte de materias primas, que debido al progresivo encarecimiento de los combustibles se convierte en un factor clave en la ubicación de las industrias en general.
- ✓ Cercanía a puntos de consumo que reducirá el precio de venta derivado del menor coste de transporte con el consiguiente beneficio para los consumidores locales.
- ✓ Disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero y de polvo derivado de la menor distancia de transporte.
- ✓ Dicha explotación está lo suficientemente lejos de los núcleos urbanos para evitar los inconvenientes de ésta actividad industrial: ruidos y contaminación visual, que aunque pequeña, puede afectar a la calidad de vida de cualquier población.
- ✓ Posibilidad de conseguir autorizaciones tanto de los propietarios colindantes como de la Administración.

## 4 ANÁLISIS DE IMPACTOS POTENCIALES EN EL MEDIO AMBIENTE.

### 4.1 IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR EFECTOS.

En primer lugar diferenciaremos los elementos del proyecto en que éste puede descomponerse, para detectar las acciones o causas desencadenantes de impacto.

Estos serían los siguientes:

- ✓ **Fase de construcción.**
  - Movimiento de tierras.
  - Construcción de Centro de Residuos RCDs.
  
- ✓ **Fase de funcionamiento.**

✓ Producción y recogida de residuos	
✓ Producción de vertidos	✓ Tratamiento
✓ Emisión de gases y humos	✓ Mantenimiento
✓ Emisión de ruido	✓ Carga y transporte

### **4.3 FACTORES DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE RECIBIR IMPACTOS.**

Medio Físico:

- ✓ *Atmósfera (Aire).*
- ✓ *Agua.*
- ✓ *Flora.*
- ✓ *Fauna.*
- ✓ *Biodiversidad.*
- ✓ *Geodiversidad.*
- ✓ *Suelo.*
- ✓ *Subsuelo.*
- ✓ *Factores climáticos.*
- ✓ *Cambio climático.*
- ✓ *Paisaje.*
- ✓ *Bienes materiales, incluido el patrimonio cultural.*
- ✓ *Salud humana.*
- ✓ *La interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y en su caso durante la demolición o abandono del proyecto.*

Medio socioeconómico:

- ✓ *Población (interacciones sociales, equipamiento turístico).*
- ✓ *Economía (empleo, actividades económicas inducidas).*

#### **4.4 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.**

Esta fase del proceso consiste en predecir la naturaleza de las interacciones proyecto/entorno, es decir, las relaciones entre las acciones del proyecto (causa primaria de impacto) y los factores del medio (sobre los que se produce el efecto). Para ello se ha realizado una matriz de relación causa-efecto, es decir, un cuadro de doble entrada en una de las cuales aparecen las acciones del proyecto y en la otra los elementos o factores ambientales. Esta matriz se muestra a continuación, donde se han indicado con sombreado los cruces relevantes.



FACTORES AMBIENTALES	ACCIONES DEL PROYECTO										
	Fase de construcción		Fase de funcionamiento								
	Movimiento de tierras	Construcción de Centro de Residuos	Producción y recogida de residuos	Producción de vertidos	Emisión de gases y humos	Emisión de ruido			Tratamiento	Mantenimiento	Carga y Transporte
Atmósfera: Aire	X	X	X		X	X			X		X
Agua	X	X		X					X		
Flora	X								X		
Fauna	X	X							X		
Biodiversidad	X	X							X		
Geodiversidad	X								X		
Suelo	X	X							X		
Subsuelo	X										
Factores climáticos	X								X		
Cambio climático	X	X							X		X
Paisaje	X	X							X		
Bienes materiales, incluido el patrimonio cultural											
Salud humana											
La interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y en su caso durante la demolición o abandono del proyecto	X								X		
Población (interacciones sociales, equipamiento turístico).	X	X							X		
Economía Empleo	X	X	X	X					X	X	X
Economía Actividades Económicas	X	X	X	X					X	X	X

## **4.5 CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.**

Para caracterizar los efectos identificados anteriormente en la matriz causa-efecto, es decir, los que consideramos capaces de producir repercusiones apreciables en los factores ambientales, tendremos en cuenta la serie de atributos descriptivos que se contemplan en el Reglamento para la ejecución del R.D.L. 1302/1986 de EIA.

**Signo:** Positivo (+) o Negativo (-)

**Intensidad:** Muy Baja (MB), Baja (B), Media (M), Alta (A) o Muy Alta (MA). En la valoración de la Intensidad se tienen en cuenta otras características que están íntimamente relacionadas con ella, tales como Inmediatez, Posibilidad de recuperación, Periodicidad y Continuidad.

**Extensión:** Puntual (●), Parcial (P), Extenso (E)

**Momento** en que se produce: Largo (L), Medio (M) o Corto plazo (C).

**Persistencia:** Temporal (T) o Permanente (P).

**Reversibilidad:** Reversible (R) o Irreversible (I).

**Sinergia:** No Sinérgico (No) o Sinérgico (Si).

Después de realizar la caracterización de cada impacto, se procede a realizar un juicio o valoración del efecto de la acción, es decir, la magnitud, según la siguiente escala de niveles de impacto.

**Compatible:** Impacto de poca entidad. En el caso de impactos compatibles adversos habrá recuperación inmediata de las condiciones originales tras el cese de la acción. No precisan medidas correctoras.

**Moderado:** La recuperación de las condiciones originales requiere cierto tiempo y es aconsejable la aplicación de medidas correctoras.

**Severo:** La magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones iniciales del medio, la introducción de prácticas correctoras. La recuperación, aún con estas prácticas, exige un período de tiempo dilatado.

**Crítico:** La magnitud del impacto es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente en la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación de éstas. Es poco factible la introducción de prácticas correctoras.

Se indica también la necesidad o posibilidad de poner o no en práctica medidas correctoras para aminorar o evitar la alteración causada por la acción, en función de la importancia de ésta. En caso afirmativo se procede a realizar de nuevo la valoración de la magnitud del efecto tras aplicar dichas medidas correctoras.

En el caso de impactos de signo positivo la magnitud viene referida en otros términos. No se puede hablar en este caso de impactos compatibles, moderados, severos o críticos, sino que los valoraremos siguiendo una escala distinta. En nuestro caso hablaremos de magnitud **Muy Baja, Baja, Media, Alta y Muy Alta**, dependiendo fundamentalmente de la intensidad del impacto.

En las páginas siguientes se muestran la caracterización y valoración de los impactos ambientales producidos por las diferentes acciones del proyecto sobre los distintos factores del medio. Se presenta un cuadro para cada acción del proyecto considerada, en el que se indica también si existe ausencia de impactos significativos por causa de la acción analizada, en cuyo caso no es necesaria la descripción del impacto.

## FASE: CONSTRUCCIÓN

### ACCIÓN: MOVIMIENTO DE TIERRAS.

Elementos ambientales susceptibles de ser afectados por el Proyecto	Características de los efectos							Valoración			
	SIGNO	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MOMENTO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	SINERGIA	Magnitud sin medidas correctoras	Medidas correctoras	Magnitud con medidas correctoras	VALORACIÓN
Atmósfera: Aire	-	B(2)	P(2)	C(3)	T(1)	R(1)	Si (2)	Moderado (-11)	Sí	<b>Compatible</b>	-8
Agua	-	B(2)	P(2)	M(2)	P(2)	R(1)	No (1)	Moderado (-10)	Sí	<b>Compatible</b>	-7
Flora	-	MB(1)	•(1)	M(2)	T(1)	R(1)	No(1)	Compatible (-7)	Sí	<b>Compatible</b>	-6
Fauna	-	B(2)	P(2)	M(2)	T(1)	R(1)	Si (2)	Moderado (-10)	Sí	<b>Compatible</b>	-7
Biodiversidad	-	MB(1)	•(1)	M(2)	T(1)	R(1)	No(1)	Compatible (-7)	Sí	<b>Compatible</b>	-6
Geodiversidad	-	MB(1)	•(1)	M(2)	T(1)	R(1)	No(1)	Compatible (-7)	Sí	<b>Compatible</b>	-6
Suelo	-	M(3)	P(2)	M(2)	P(2)	R(1)	No (1)	Moderado (-11)	No	<b>Moderado</b>	-11
Subsuelo	-	MB (1)	•(1)	C(3)	T(1)	R(1)	No (1)	Moderado (-8)	No	<b>Moderado</b>	-8
Factures climáticos	-	MB(1)	•(1)	M(2)	T(1)	R(1)	No(1)	Compatible (-7)	Sí	<b>Compatible</b>	-6
Cambio climático	-	MB(1)	•(1)	M(2)	T(1)	R(1)	No(1)	Compatible (-7)	Sí	<b>Compatible</b>	-6
Paisaje	-	MB(1)	•(1)	M(2)	T(1)	R(1)	No(1)	Compatible (-7)	Sí	<b>Compatible</b>	-6
Bienes materiales, incluido el patrimonio cultural	-										
Salud humana											
La interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y en su caso durante la demolición o abandono del proyecto	-	M(3)	P(2)	M(2)	P(2)	R(1)	No(1)	Moderado (-11)	No	<b>Moderado</b>	-11
Población (interacciones sociales, equipamiento turístico).	-	MB(1)	•(1)	M(2)	T(1)	R(1)	No(1)	Compatible (-7)	Sí	<b>Compatible</b>	-6
Economía	Empleo	+	M(3)					Media (+3)		<b>Media</b>	3
	Actividades Económicas	+	M(3)					Media (+3)		<b>Media</b>	3
<b>VALORACIÓN TOTAL:</b>											<b>-88</b>

## FASE: CONSTRUCCIÓN

### ACCIÓN: CENTRO DE RESIDUOS

Elementos ambientales susceptibles de ser afectados por el Proyecto	Características de los efectos							Valoración			
	SIGNO	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MOMENTO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	SINERGIA	Magnitud sin medidas correctoras	Medidas correctoras	Magnitud con medidas correctoras	VALORACIÓN
Atmósfera: Aire	-	B(2)	P(2)	C(3)	T(1)	R(1)	Si (2)	Moderado (-11)	Sí	<b>Compatible</b>	-8
Agua	-	B(2)	P(2)	M(2)	P(2)	R(1)	No (1)	Moderado (-10)	Sí	<b>Compatible</b>	-7
Flora											
Fauna	-	B(2)	P(2)	M(2)	T(1)	R(1)	Si (2)	Moderado (-10)	Sí	<b>Compatible</b>	-7
Biodiversidad	-	MB(1)	•(1)	M(2)	T(1)	R(1)	No(1)	Compatible (-7)	Sí	<b>Compatible</b>	-6
Geodiversidad											
Suelo	-	MB(1)	•(1)	M(2)	T(1)	R(1)	No(1)	Compatible (-7)	Sí	<b>Compatible</b>	-6
Subsuelo											
Factures climáticos											
Cambio climático	-	MB(1)	•(1)	M(2)	T(1)	R(1)	No(1)	Compatible (-7)	Sí	<b>Compatible</b>	-6
Paisaje	-	B(2)	P(2)	M(2)	P(2)	R(1)	No (1)	Moderado (-10)	No	<b>Moderado</b>	-10
Bienes materiales, incluido el patrimonio cultural											
Salud humana											
La interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y en su caso durante la demolición o abandono del proyecto											
Población (interacciones sociales, equipamiento turístico).	-	MB (1)	•(1)	C(3)	T(1)	R(1)	No (1)	Moderado (-8)	No	<b>Moderado</b>	-8
Economía Empleo	+	M(3)						Media (+3)		<b>Media</b>	3
Economía Actividades Económicas	+	M(3)						Media (+3)		<b>Media</b>	3
<b>VALORACIÓN TOTAL:</b>											<b>-52</b>

## FASE: FUNCIONAMIENTO

### ACCIÓN: PRODUCCIÓN Y RECOGIDA DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

Elementos ambientales susceptibles de ser afectados por el Proyecto	Características de los efectos							Valoración			
	SIGNO	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MOMENTO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	SINERGIA	Magnitud sin medidas correctoras	Medidas correctoras	Magnitud con medidas correctoras	VALORACIÓN
Atmósfera: Aire	-	MB(1)	•(1)	M(2)	T(1)	R(1)	No(1)	Compatible (-7)	Sí	<b>Compatible</b>	-6
Agua											
Flora											
Fauna											
Biodiversidad											
Geodiversidad											
Suelo											
Subsuelo											
Factures climáticos											
Cambio climático											
Paisaje											
Bienes materiales, incluido el patrimonio cultural											
Salud humana											
La interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y en su caso durante la demolición o abandono del proyecto											
Población (interacciones sociales, equipamiento turístico).											
Economía											
Empleo	+	M(3)						Media (+3)		<b>Media</b>	3
Actividades Económicas	+	M(3)						Media (+3)		<b>Media</b>	3
<b>VALORACIÓN TOTAL:</b>										<b>-0</b>	

## FASE: FUNCIONAMIENTO

### ACCIÓN: VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES

Elementos ambientales susceptibles de ser afectados por el Proyecto	Características de los efectos							Valoración			
	SIGNO	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MOMENTO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	SINERGIA	Magnitud sin medidas correctoras	Medidas correctoras	Magnitud con medidas correctoras	VALORACIÓN
Atmósfera: Aire											
Agua	-	MB(1)	•(1)	L(3)	P(2)	I(2)	No(2)	Moderado (-10)	Sí	Compatible	-7
Flora											
Fauna											
Biodiversidad											
Geodiversidad											
Suelo											
Subsuelo											
Factures climáticos											
Cambio climático											
Paisaje											
Bienes materiales, incluido el patrimonio cultural											
Salud humana											
La interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y en su caso durante la demolición o abandono del proyecto											
Población (interacciones sociales, equipamiento turístico).											
Economía											
Empleo	+	M(3)						Media (+3)		<b>Media</b>	3
Actividades Económicas	+	M(3)						Media (+3)		<b>Media</b>	3
<b>VALORACIÓN TOTAL:</b>											<b>-1</b>

## FASE: FUNCIONAMIENTO

### ACCIÓN: EMISIONES DE GASES Y HUMOS.

Elementos ambientales susceptibles de ser afectados por el Proyecto	Características de los efectos							Valoración			
	SIGNO	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MOMENTO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	SINERGIA	Magnitud sin medidas correctoras	Medidas correctoras	Magnitud con medidas correctoras	VALORACIÓN
Atmósfera: Aire	-	B(2)	•(1)	M(2)	T(1)	R(1)	Si(2)	Moderado (-9)	Sí	Compatible	-6
Agua											
Flora											
Fauna											
Biodiversidad											
Geodiversidad											
Suelo											
Subsuelo											
Factures climáticos											
Cambio climático											
Paisaje											
Bienes materiales, incluido el patrimonio cultural											
Salud humana											
La interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y en su caso durante la demolición o abandono del proyecto											
Población	(interacciones sociales, equipamiento turístico).										
Economía	Empleo										
	Actividades Económicas										
<b>VALORACIÓN TOTAL:</b>											<b>-6</b>



## FASE: FUNCIONAMIENTO

### ACCIÓN: EMISIÓN DE RUIDO.

Elementos ambientales susceptibles de ser afectados por el Proyecto	Características de los efectos							Valoración			
	SIGNO	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MOMENTO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	SINERGIA	Magnitud sin medidas correctoras	Medidas correctoras	Magnitud con medidas correctoras	VALORACIÓN
Atmósfera: Aire	-	B(2)	•(1)	M(2)	T(1)	R(1)	Si (2)	Moderado (-9)	Si	Compatible	-7
Agua											
Flora											
Fauna											
Biodiversidad											
Geodiversidad											
Suelo											
Subsuelo											
Factures climáticos											
Cambio climático											
Paisaje											
Bienes materiales, incluido el patrimonio cultural											
Salud humana											
La interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y en su caso durante la demolición o abandono del proyecto											
Población	(interacciones sociales, equipamiento turístico).										
Economía	Empleo										
	Actividades Económicas										
<b>VALORACIÓN TOTAL:</b>											<b>-7</b>

## FASE: FUNCIONAMIENTO

### ACCIÓN: TRATAMIENTO

Elementos ambientales susceptibles de ser afectados por el Proyecto	Características de los efectos							Valoración			
	SIGNO	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MOMENTO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	SINERGIA	Magnitud sin medidas correctoras	Medidas correctoras	Magnitud con medidas correctoras	VALORACIÓN
Atmósfera: Aire	-	B(2)	P(2)	C(3)	T(1)	R(1)	Si (2)	Moderado (-11)	Sí	<b>Compatible</b>	-8
Agua	-	B(2)	P(2)	M(2)	P(2)	R(1)	No (1)	Moderado (-10)	Sí	<b>Compatible</b>	-7
Flora	-	MB(1)	•(1)	M(2)	T(1)	R(1)	No(1)	Compatible (-7)	Sí	<b>Compatible</b>	-6
Fauna	-	MB(1)	•(1)	M(2)	T(1)	R(1)	No(1)	Compatible (-7)	Sí	<b>Compatible</b>	-6
Biodiversidad	-	MB(1)	•(1)	M(2)	T(1)	R(1)	No(1)	Compatible (-7)	No	<b>Moderado</b>	-7
Geodiversidad	-	MB(1)	•(1)	M(2)	T(1)	R(1)	No(1)	Compatible (-7)	No	<b>Moderado</b>	-7
Suelo	-	MB(1)	•(1)	M(2)	T(1)	R(1)	No(1)	Compatible (-7)	Sí	<b>Compatible</b>	-6
Subsuelo											
Factures climáticos	-	MB (1)	•(1)	C(3)	T(1)	R(1)	No (1)	Moderado (-8)	No	<b>Moderado</b>	-8
Cambio climático	-	M(3)	P(2)	M(2)	P(2)	R(1)	No(1)	Moderado (-11)	No	<b>Moderado</b>	-11
Paisaje	-	B(2)	P(2)	M(2)	P(2)	R(1)	No (1)	Moderado (-10)	No	<b>Moderado</b>	-10
Bienes materiales, incluido el patrimonio cultural											
Salud humana											
La interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y en su caso durante la demolición o abandono del proyecto	-	M(3)	P(2)	M(2)	P(2)	R(1)	No(1)	Moderado (-11)	No	<b>Moderado</b>	-11
Población (interacciones sociales, equipamiento turístico).	-	MB (1)	•(1)	C(3)	T(1)	R(1)	No (1)	Moderado (-8)	No	<b>Moderado</b>	-8
Economía	Empleo	+	MA(5)					Muy Alta (+5)		<b>Muy Alta</b>	5
	Actividades Económicas	+	MA(5)					Muy Alta (+5)		<b>Muy Alta</b>	5
<b>VALORACIÓN TOTAL:</b>											<b>-85</b>

## FASE: FUNCIONAMIENTO

### ACCIÓN: MANTENIMIENTO

Elementos ambientales susceptibles de ser afectados por el Proyecto	Características de los efectos							Valoración			
	SIGNO	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MOMENTO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	SINERGIA	Magnitud sin medidas correctoras	Medidas correctoras	Magnitud con medidas correctoras	VALORACIÓN
Atmósfera: Aire											
Agua											
Flora											
Fauna											
Biodiversidad											
Geodiversidad											
Suelo											
Subsuelo											
Factures climáticos											
Cambio climático											
Paisaje											
Bienes materiales, incluido el patrimonio cultural											
Salud humana											
La interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y en su caso durante la demolición o abandono del proyecto											
Población (interacciones sociales, equipamiento turístico).											
Economía											
Empleo	+	MA(5)						Muy Alta (+5)		<b>Muy Alta</b>	5
Actividades Económicas	+	MA(5)						Muy Alta (+5)		<b>Muy Alta</b>	5
<b>VALORACIÓN TOTAL:</b>											<b>10</b>

## FASE: FUNCIONAMIENTO

### ACCIÓN: CARGA Y TRANSPORTE

Elementos ambientales susceptibles de ser afectados por el Proyecto	Características de los efectos							Valoración			
	SIGNO	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	MOMENTO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	SINERGIA	Magnitud sin medidas correctoras	Medidas correctoras	Magnitud con medidas correctoras	VALORACIÓN
Atmósfera: Aire	-	B(2)	P(2)	C(3)	T(1)	R(1)	Si (2)	Moderado (-11)	Sí	<b>Compatible</b>	-8
Agua											
Flora											
Fauna											
Biodiversidad											
Geodiversidad											
Suelo											
Subsuelo											
Factures climáticos											
Cambio climático	-	B(2)	P(2)	C(3)	T(1)	R(1)	Si (2)	Moderado (-11)	Sí	<b>Compatible</b>	-8
Paisaje											
Bienes materiales, incluido el patrimonio cultural											
Salud humana											
La interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y en su caso durante la demolición o abandono del proyecto											
Población (interacciones sociales, equipamiento turístico).											
Economía Empleo	+	MA(5)						Muy Alta (+5)		<b>Muy Alta</b>	5
Economía Actividades Económicas	+	MA(5)						Muy Alta (+5)		<b>Muy Alta</b>	5
<b>VALORACIÓN TOTAL:</b>										<b>-6</b>	

## 4.6 VALORACIÓN GLOBAL

Una vez realizada la valoración total de cada una de las acciones del proyecto pasaremos a realizar la valoración global del mismo.

Para ello partimos de que se han identificado 66 posibles impactos y que el valor máximo que podría tomar el impacto global del proyecto, por tanto, sería el correspondiente a que todos los impactos identificados fuesen críticos. En este caso la valoración sería: **59 x (-17) = -1.003.**

En caso de que el proyecto fuese totalmente inocuo el valor que tomaría sería 0.

Por tanto, teniendo en cuenta el valor máximo (o más desfavorable) y el mínimo (en caso de que el proyecto no afecte ni favorable ni desfavorablemente al medio), podemos dividir, el rango en las 4 categorías siguientes:

<b>Compatible:</b> de 0 a -170	<b>Severo:</b> de 342 a 512
<b>Moderado:</b> de -171 a -341	<b>Crítico:</b> de -513 a -680

El proyecto en su conjunto, según las matrices anteriormente presentadas, tendría la valoración siguiente:

ACCIÓN	VALORACIÓN
Movimiento de tierras	-88
Construcción de Centro de Residuos RCDs	-52
Producción y recogida de residuos sólidos urbanos	0
Vertido de aguas residuales	-1
Emisión de gases y humos	-6
Emisión de ruido	-7
Gestión y tratamiento	-85
Mantenimiento	10
Carga y transporte	-6
<b>TOTAL</b>	<b>-235</b>

Por tanto, según la clasificación anterior, el Impacto Global del Proyecto que se propone sería de magnitud **MODERADO CERCANO A COMPATIBLE.**

## **5 MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS PARA LA ADECUADA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.**

### **5.1 MEDIDAS CORRECTORAS.**

Existen una serie de medidas correctoras básicas cuya aplicación permite aminorar los efectos negativos potenciales del proyecto en el medio.

La corrección de impactos puede consistir en:

Reducción del impacto, limitando la intensidad o agresividad de la acción que lo provoca. Son medidas que previenen el impacto, bien por la utilización de tecnologías adecuadas (maquinaria específica, filtros, balsas de decantación, etc.), bien a nivel de planificación y diseño de la instalación (selección de alternativas de ubicación, programas adecuados de extracción y acopio de tierras, etc.).

Cambiar la condición del impacto, mediante actuaciones favorecedoras de los procesos de regeneración natural que disminuyen la duración de los efectos. Este grupo lo forman las labores de restauración.

Compensan el impacto, cuando éste sea irrecuperable. Atañen fundamentalmente a los usos del suelo y consisten en dotar al área de un uso alternativo si no es posible recuperar el uso original que tenía el terreno.

A continuación exponemos las medidas y recomendaciones que estimamos pueden ser útiles a la hora de aminorar los efectos negativos de los posibles impactos valorados en el apartado anterior.

#### **5.1.1 Medidas de Carácter General.**

Para evitar el levantamiento de polvo en los caminos de rodadura, se regarán estos caminos y las zonas de evolución de las palas cargadoras con la suficiente frecuencia para que no se produzcan emisiones.

Utilizar los accesos ya existentes.

Respetar íntegramente las servidumbres existentes. Al finalizar los trabajos de limpieza las servidumbres se restituirán íntegramente tal como estaban en principio o mejoradas si así se acordara con el órgano competente.

En caso de procederse a la quema de restos de vegetación, consecuencia de las labores de preparación, se seguirán las normas establecidas anualmente en el Plan INFOEX.

### **Protección de la atmósfera: Ruido.**

Por otro lado otras fuentes de ruido serán la maquinaria móvil y camiones. Como medidas correctoras se llevarán a cabo las siguientes acciones:

Amortiguación mediante silenciadores instalados en los equipos móviles

Mantenimiento de la maquinaria.

Estudiar rutas alternativas de transporte para evitar el paso por las poblaciones vecinas.

Limitar el trabajo de las unidades más ruidosas a las horas diurnas.

Los camiones no superarán los 20 Km./hora con el fin de disminuir en lo posible los niveles sonoros.

Se evitarán situaciones en las que la acción conjunta de varios equipos o acciones causen niveles sonoros elevados.

Limitación del horario de trabajo de las unidades más ruidosas al horario diurno, entre las 7 y las 19 horas

---

Ubicación y orientación de las instalaciones teniendo en cuenta la ubicación de otras instalaciones existentes en la zona, proximidad a zonas protegidas, núcleos de población agrupado, etc.

---

Aplicación de silenciadores adecuados en los escapes y mantenimiento periódico de la maquinaria

---

Cubrición de la maquinaria de procesado del árido, puesto que uno de los puntos de mayor generación de emisiones acústicas es el procesado del material, fundamentalmente por el funcionamiento de la trituradora y la criba

---

La maquinaria estará en perfecto estado de conservación y deberá disponer el certificado de conformidad CE, dotándole de aislamiento acústico en caso necesario para cumplir con la legislación sectorial

---

### **Protección de la atmósfera: Contaminación.**

La principal fuente de polvo fugitivo es la generada por la circulación de los camiones a través de las pistas. El peso de los vehículos hace que se trituren los materiales que constituyen la capa de rodadura, dando lugar a finos, y los propios neumáticos transportan pequeñas cantidades de barro que se depositan a lo largo del trayecto, que se secan y desintegran generando polvo con el movimiento del aire.

Se adoptarán las siguientes medidas correctoras:

Riego periódico con agua de las pistas de transporte, rampas y zonas de movimiento de maquinaria.

Limpieza de los camiones que transportan el material antes de su entrada en las carreteras de uso público.

Reducción de la velocidad de circulación de los vehículos, los camiones no superarán los 20 Km./hora con el fin de disminuir en lo posible los niveles pulvígenos emitidos a la atmósfera.

No podrá quemarse residuo alguno en la parcela, remarcándose este aspecto en aquellos materiales cuya combustión genere partículas contaminantes.

### **Protección de las aguas subterráneas.**

Debe evitarse cualquier tipo de vertido a los cauces de agua.

Todos los depósitos de combustibles y redes de distribución de los mismos, ya sean enterrados o aéreos, estarán debidamente sellados y estancos para evitar filtración. Estas instalaciones deben pasar periódicamente sus pruebas de estanqueidad. Lo mismo se ha de aplicar para todas las instalaciones de almacenamiento y distribución de otras sustancias susceptibles de contaminar el suelo.

---

Se tomarán especiales precauciones en las actividades de mantenimiento de la maquinaria: cambio de aceite, engrase, reposición de combustible, etc. Éstas, se llevarán a cabo en zonas habilitadas para ello, áreas estancas que aseguren la impermeabilidad y la imposibilidad de afección a las aguas subterráneas. Siempre que sea posible, estas áreas se encontrarán bajo cubierta

---

Los aceites usados que se generen serán recogidos para su almacenamiento y posterior entrega a un gestor autorizado. El almacenamiento de estos aceites se realizará en recipientes habilitados para ello, y se almacenarán en áreas específicamente diseñadas. Estos puntos dispondrán de señalización adecuada para su identificación como tales. Los aceites nuevos serán acopiados sobre cubetos de seguridad, para evitar posibles vertidos accidentales. No se acopiará ningún tipo de residuo peligroso fuera de la zona habilitada para ello

---

En caso de producirse algún vertido o **derrame accidental** de sustancias contaminantes, se recogerá en el menor tiempo posible, utilizando absorbentes específicos, como la sepiolita. El material impregnado se gestionará como residuo peligroso.

---

### **Protección del suelo.**

Podría darse la contaminación accidental del suelo por parte de la maquinaria, siendo necesaria la puesta en marcha de las medidas preventivas adecuadas.



Retirada, acopio y mantenimiento de los horizontes superficiales del suelo para facilitar posteriormente la restauración de las superficies.

Disponer un lugar adecuado tanto para el parque de maquinaria como para llevar a cabo los trabajos de mantenimiento. En cualquier caso deberá ser un área estanca donde esté garantizada la impermeabilidad por si hubiera vertidos accidentales.

Se aplanarán y arreglarán periódicamente todos los efectos producidos por la maquinaria pesada, tales como rodadas, baches, etc.

### **Protección de la vegetación y la fauna.**

La cubierta vegetal ya está eliminada en la zona de instalación del nuevo almacén, por lo que sobre ésta no se producirá ninguna nueva incidencia.

Las labores de restauración previstas al finalizar la actividad, contemplan el extendido de tierra vegetal y la revegetación de la superficie de la parcela, de este modo se espera compensar el impacto causado.

Respetar escrupulosamente el arbolado autóctono de la zona.

Las heridas producidas por la poda o por movimientos de maquinaria u otras causas, se cubrirán inmediatamente con mástic para evitar que sufran infecciones por hongos.

El ruido generado por el funcionamiento de la maquinaria y tránsito de vehículos genera molestias de carácter leve sobre la fauna.

### **Protección del paisaje.**

La cuenca visual de la zona de estudio es de reducida superficie, escasa presencia de elementos de interés del entorno y donde se encuentra una con actividad minera anterior. Por todo esto la calidad visual se ha valorado media-baja, siendo la afección sobre este factor es relativamente baja.

Evitar los colores llamativos en los edificios y maquinarias.

Ubicación de acopios de tierra vegetal y estériles en las zonas más idóneas con el fin de crear una pantalla visual que impida ver la instalación.

No deberá interferirse el devenir de las aguas pluviales cercanas.

Hemos de añadir que las labores de recuperación que se describirán en el correspondiente Plan de Restauración mitigarán en gran medida los efectos del proyecto sobre factores como relieve, suelo, paisaje, vegetación y usos del suelo rústico, ya que se cambiará la condición del impacto mediante actuaciones favorecedoras de los procesos de regeneración

natural disminuyendo la duración de los efectos negativos. En dicho Plan de Restauración se incluirá el presupuesto correspondiente y el programa temporal de actuación.

### **5.1.2 Medidas de Carácter Especial.**

No se admitirá ningún residuo de la construcción y demolición contaminado con sustancias orgánicas o inorgánicas peligrosas a consecuencia de procesos de producción en la construcción, contaminación del suelo, almacenamiento y uso de plaguicidas u otras sustancias peligrosas, etc.

El procedimiento de admisión incluirá, como mínimo, una inspección visual de los residuos a la entrada y en el momento de su descarga., Aquellos residuos distintos a los admisibles establecidos en el punto anterior que el sistema de vigilancia y control detecte con posterioridad por ir mezclados con residuos inertes de construcción y demolición, se separarán y almacenarán adecuadamente en los contenedores dispuestos para tal efecto y se derivarán a gestores de residuos autorizados, sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el poseedor que los haya entregado a la instalación.

La instalación contará con la superficie compactada, limpia y con sistemas para evitar la dispersión de residuos y polvo por la acción del viento.

## **6 SEGUIMIENTO QUE GARANTICE EL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.**

En este apartado se desarrollará la forma en que se va a realizar el programa de vigilancia ambiental necesario para garantizar el cumplimiento de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias incluidas en el apartado anterior.

### **6.1 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.**

El programa de vigilancia ambiental tiene por objeto garantizar el cumplimiento de las previsiones y medidas correctoras, protectoras y compensatorias, contenidas en el estudio de impacto ambiental, así como la permanencia de la actividad dentro de los umbrales y niveles de referencia establecido por la legislación aplicable.

El presente programa tiene como objetivos fundamentales:

- ✓ Controlar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras previstas en las fases preoperacional, de explotación y abandono y clausura.
- ✓ Cuantificar la incidencia sobre el entorno y optimizar y corregir las medidas preventivas y correctoras propuestas.
- ✓ Detectar si se producen otros impactos no previstos, y poner en marcha las medidas correctoras oportunas.
- ✓ Cumplir con los límites y niveles de referencia establecidos por la legislación ambiental aplicable.
- ✓ Proporcionar información acerca de la metodología de evaluación empleada, así como de la calidad y oportunidad de las medidas correctoras adoptadas.

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

#### Objetivos.

Garantizar el mínimo impacto de la actividad sobre la fauna terrestre y la avifauna asociada al ámbito de actuación.

Evitar la destrucción de nidadas, camadas o puestas durante las tareas en la explotación.

#### Parámetro de control.

Control de afección a la fauna.

#### Metodología.

Con carácter previo al inicio de la actividad se efectuará un reconocimiento general del ámbito de actuación, con la finalidad de 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 y puntos de muestreo.

Durante la época de reproducción y cría.

**Debido a la escasa superficie del proyecto se inspeccionará toda la parcela visualmente.**

### **6.1.2 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. Así será posible determinar si las emisiones de polvo causan algún tipo de enfermedad o pérdida de vigor superior a lo previsto.

Comprobar la correcta restauración de la cubierta vegetal.

#### Parámetro de control.

Control de la afección a la flora por depósito de polvo en la superficie foliar que impida el correcto funcionamiento fisiológico.

### Metodología.

Al objeto de que no se afecte más superficie de la requerida para el desarrollo de la actividad, se amojonarán y replantarán topográficamente el perímetro del hueco de explotación y las zonas de acopios. Esta actividad se realizará al inicio de las labores de preparación.

Se comprobará que se ha repoblado la zona de trabajo con especies autóctonas y en número suficiente, de forma que el ecosistema se vea lo menos alterado posible, tanto ecológica como paisajísticamente

### Valor umbral.

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

### Periodicidad y puntos de muestreo.

Control mensual, incrementando la vigilancia durante la floración y la época estival.

Debido a la escasa superficie del proyecto se inspeccionará toda la parcela visualmente.

## **6.1.3 Seguimiento ambiental del suelo.**

### Objetivos.

Evitar la alteración de los suelos.

### Parámetro de control.

Control de procesos erosivos y de contaminación del suelo.

### Metodología.

Respecto a la inestabilidad y erosión:

- ✓ Se realizarán inspecciones visuales de los alrededores de la explotación, a fin de detectar posibles puntos de riesgo de caída de rocas o deslizamiento de suelos. Se observarán posibles síntomas de erosión: acumulación de finos, creación de regueros, etc.; y se vigilará la cuneta perimetral y las balsas de decantación para comprobar su adecuado funcionamiento.

Respecto al control de la contaminación del suelo:

- ✓ Se inspeccionarán el firme de los viales

. Esta inspección se ampliará en la franja de 5 m alrededor de cada área a inspeccionar.

#### Valor umbral.

El espesor mínimo retirado se calculará en función del tipo de suelo caracterizado.

Presencia de rodadura fuera de los caminos.

Presencia de sustancias contaminantes.

#### Periodicidad y puntos de muestreo.

Diaria durante la fase preoperacional y quincenal durante la fase de explotación y abandono y clausura.

**Debido a la escasa superficie del proyecto se inspeccionará toda la parcela visualmente.**

#### Medidas complementarias

En caso de no cumplirse con los niveles mínimos exigidos se proseguirá de la siguiente forma:

Aprovisionamiento externo de tierra vegetal en caso de déficit, adecuado acopio de la tierra vegetal y mantenimiento de la misma en condiciones de uso.

Circulación de vehículos exclusivamente por las zonas destinadas al efecto.

Correcto mantenimiento de la maquinaria de la explotación y gestión adecuada de los residuos generados.

### **6.1.4 Seguimiento ambiental de la calidad atmosférica. Seguimiento ambiental de las emisiones de polvo.**

#### Objetivos.

Evitar que las emisiones generadas en las actividades lleguen a ser molestas para las personas y perjudiciales para la fauna y flora asociadas al ámbito de actuación, así como para la capacidad agrologica del entorno.

#### Parámetro de control.

Control de partículas en la atmósfera.

#### Metodología.

Comprobaciones periódicas del buen funcionamiento de las medidas correctoras respecto al polvo.

Valor umbral.

Presencia de polvo.

Periodicidad y puntos de muestreo.

Para este tipo de proyecto por ser de escasa envergadura según la normativa **Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera** y sus posteriores actualizaciones del **Real Decreto 100/2011, de 28 de enero**, se realizarán exclusivamente la revisión periódica anual la efectividad de las medidas correctoras propuestas.

El seguimiento ambiental de partículas se tomará como indicadores la presencia de polvo en las hojas de la flora colindante.

Se

Medidas complementarias

En caso de no cumplirse con los niveles mínimos exigidos se proseguirá de la siguiente forma:

- ✓ Incremento de la frecuencia de los riegos respecto a los programados.
  
- ✓ Empleo de toldos de cubrición de camiones.
  
- ✓ Limpieza periódica de superficies de transporte y de acopios.

### **6.1.5 Seguimiento ambiental de la calidad atmosférica. Seguimiento ambiental de las emisiones de gases.**

#### Objetivos.

Evitar que las emisiones generadas en las actividades de la explotación lleguen a ser perjudiciales para la fauna y flora asociada al ámbito de actuación, así como para la capacidad agrológica del entorno.

#### Parámetro de control.

Control de las emisiones de gases.

#### Metodología.

Se comprobarán que no se sobrepasan los valores umbrales de emisión e inmisión de partículas a la atmósfera.

#### Valor umbral.

Incumplimiento de la normativa aplicable.

#### Periodicidad y puntos de muestreo.

Para este tipo de proyecto por ser de escasa envergadura según la normativa **Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera** y sus posteriores actualizaciones del **Real Decreto 100/2011, de 28 de enero**, se realizarán exclusivamente la revisión periódica anual la efectividad de las medidas correctoras propuestas.

El seguimiento ambiental de partículas se tomará como indicadores la presencia de polvo en las hojas de la flora colindante.



### **6.1.6 Seguimiento ambiental de la calidad atmosférica. Seguimiento ambiental de Ruido.**

#### Objetivos

Garantizar la protección de las condiciones de sosiego público, debido a los niveles sonoros diurnos y nocturnos, de manera que queden registradas las medidas sonoras ambientales. Se tendrá en cuenta la presencia de Red Natura 2000 y fauna de interés.

#### Parámetros de control

Control de los niveles de emisión de ruidos durante explotación.

#### Metodología

Se proponen los puntos donde llevar a cabo las mediciones de ruido, estableciéndose la periodicidad oportuna e incluso las condiciones en que deberán realizarse las mediciones y el tipo de sonómetro a utilizar.

Se establecerán los valores umbrales en función de la normativa vigente respecto al ruido y las ordenanzas con las que cuente el municipio donde se vaya a realizar la actividad.

#### Valor umbral

Nivel de inmisión permitido por la legislación vigente en lo referente a objetivos de calidad y emisiones acústicas. 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.

#### Periodicidad y puntos de muestreo.

De forma general se realizará cada 5 años, en función de la distancia a núcleos de población, hábitats sensibles para la fauna y a Red Natura 2000.

Se realizará las medidas cercanas al camino lindero a la finca objeto del proyecto.

#### Medidas complementarias:

En caso de no cumplimiento de los niveles mínimos reglamentados se actuará de la siguiente forma:

- ✓ Replantear la programación de trabajo.
- ✓ Sustitución de la maquinaria problemática por otra con menor impacto acústico.
- ✓ Colocación de silenciadores en la maquinaria pesada.

En todos los casos es necesario tener en cuenta los efectos acumulativos de otras fuentes de polvo, de gases y de ruido externas a la explotación como, por ejemplo, labores agrícolas o carreteras, para determinar cuál es la dimensión real de la afección causada por la actividad en cuanto a la calidad atmosférica.

### **6.1.7 Seguimiento ambiental de la calidad del agua superficial y subterráneas.**

#### Objetivos

Asegurar que se realizan las medidas preventivas y correctoras y que se cumplen los estándares de calidad de las aguas, recogidos en la legislación vigente.

#### Parámetro de control

Control de la salida de efluentes, de las aguas subterráneas y en el caso de existir vertido autorizado seguimiento ambiental del mismo.

#### Metodología

Debido a que el proyecto incluye: maquinaria fija eléctrica, balsas de decantación, y no genera vertidos autorizados, lavado de la maquinaria, es por lo que resulta imposible que se afecten a las aguas subterráneas y superficiales.

#### Valor umbral

Los valores vendrán determinados por los parámetros que determine la Confederación Hidrográfica correspondiente.

#### Periodicidad y puntos de muestreo.

Revisión anual del técnico para valorar que desde la zona afectada no discurren por escorrentía superficial las aguas pluviales para que así generen un vertido directo con gran cantidad de sólidos en suspensión de las arenas y gravas.

En relación con las aguas subterráneas, como no se interceptará el nivel freático no se proponen acciones.

#### Medidas complementarias.

En caso de no cumplirse con los niveles mínimos exigidos se proseguirá de la siguiente forma:

Colocación de barreras de retención de sedimentos.

### **6.1.8 Seguimiento ambiental del paisaje.**

#### Objetivos.

Garantizar la integración paisajística del emplazamiento de la actividad.

#### Parámetro de control.

Control de afección al paisaje

#### Metodología.

Levantamiento topográfico de las zonas afectadas, acopios, huecos. Se definirán las instalaciones secundarias e infraestructuras viarias, etc.

Se anexará un plano del levantamiento fotográfico.

Seguimiento de la evolución de los impactos estéticos, visuales y paisajísticos. Para ello se establecerá un itinerario fotográfico.

Esta supervisión de las afecciones paisajísticas se llevará a cabo a lo largo de la vida útil del proyecto y en los años posteriores al abandono y clausura.

#### Periodicidad y puntos de muestreo.

Las fotografías se tomarán anualmente. Los puntos de muestreo se situarán en los lugares de mayor flujo de observadores.

#### Medidas complementarias.

Recuperación de la zona afectada.

### 6.1.1 Presupuesto de Ejecución Ambiental.

Nº ORDEN	MEDIDA/ UNIDAD	DESIGNACIÓN DE LA OBRA	PRECIO UNITARIO	TOTAL
		<b>CAPITULO 1.- PLAN DE VIGILANCIA</b>		
1.1	1	Vigilancia de la fauna	250	250
1.2	1	Vigilancia de la flora	250	250
1.3	1	Vigilancia del suelo	150	150
1.4	1	Vigilancia de las emisiones de polvo	250	250
1.5	1	Vigilancia de las emisiones de gases	200	200
1.6	1	Vigilancia de las emisiones de ruido	500	500
1.7	1	Vigilancia de la calidad del agua	150	150
1.8	1	Vigilancia del paisaje	100	100
<b>TOTAL PRESUPUESTO (EUROS)</b>				<b>1850</b>

El total del presupuesto anual de vigilancia asciende a la cantidad en euros de « MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA EUROS»// 1.850 // €.

## **7 PROPUESTA DE REFORESTACIÓN.**

### **7.1 TERRENOS DE REFORESTACIÓN.**

Según el Artículo 27.1.2º de la Ley 15/2.001 del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura, se propone en el actual Proyecto la superficie necesaria a tal efecto, para la reforestación y preservar los valores naturales de estos terrenos y los de su entorno.

Definiremos el plan de reforestación conforme se recoge en el artículo 7.2 de la Ley 10/2015, de 8 de abril "Fijar la parte proporcional de los terrenos que deba ser objeto de reforestación para preservar los valores naturales de éstos y de su entorno; superficie que no podrá ser inferior a la mitad de la mínima establecida como unidad rústica apta para la edificación en los casos de depósito de materiales, almacenamiento de maquinaria, estacionamiento de vehículos, de equipamientos colectivos e instalaciones o establecimientos industriales o terciarios y de instalaciones destinadas a la obtención de energía mediante la explotación de recursos naturales renovables"

En nuestro caso la Unidad rústica apta para la edificación según el planeamiento vigente para éstos usos es de 4 has. Por tanto la superficie objeto de reforestación serán 2 has.

#### **7.1.1 Secuencia de reforestación.**

La superficie que se pretende reforestar coincide sustancialmente con la zona a rellenar solicitada paralelamente a dicho proyecto para relleno de inertes no valorizables como áridos reciclados y tierras y piedras de excavación.

Durante el desarrollo de la actividad se procederá al acondicionamiento de la zona mediante relleno, en la parte inferior se extenderán los inertes, posteriormente encima se extenderán las piedras y tierras de excavación y finalmente en la parte superior se extenderá una capa consistente de tierra vegetal que servirá de soporte para las especies a reforestar.

El comienzo de la reforestación será en la parte sureste de la zona propuesta y se irá avanzando hacia el noroeste, no será preciso restaurar toda la superficie para empezar a reforestar sino que se hará de manera simultánea.

#### **7.1.2 Especies para reforestación.**

Para la reforestación de las dos hectáreas se han elegido el olivar, por la aportación de rendimientos económicos, y el eucalipto por su capacidad de excelente pantalla visual y barrera frente al polvo, vientos etc.

Se sembrarán un total de 347 olivos, con un marco de plantación de 7 x 7 metros.

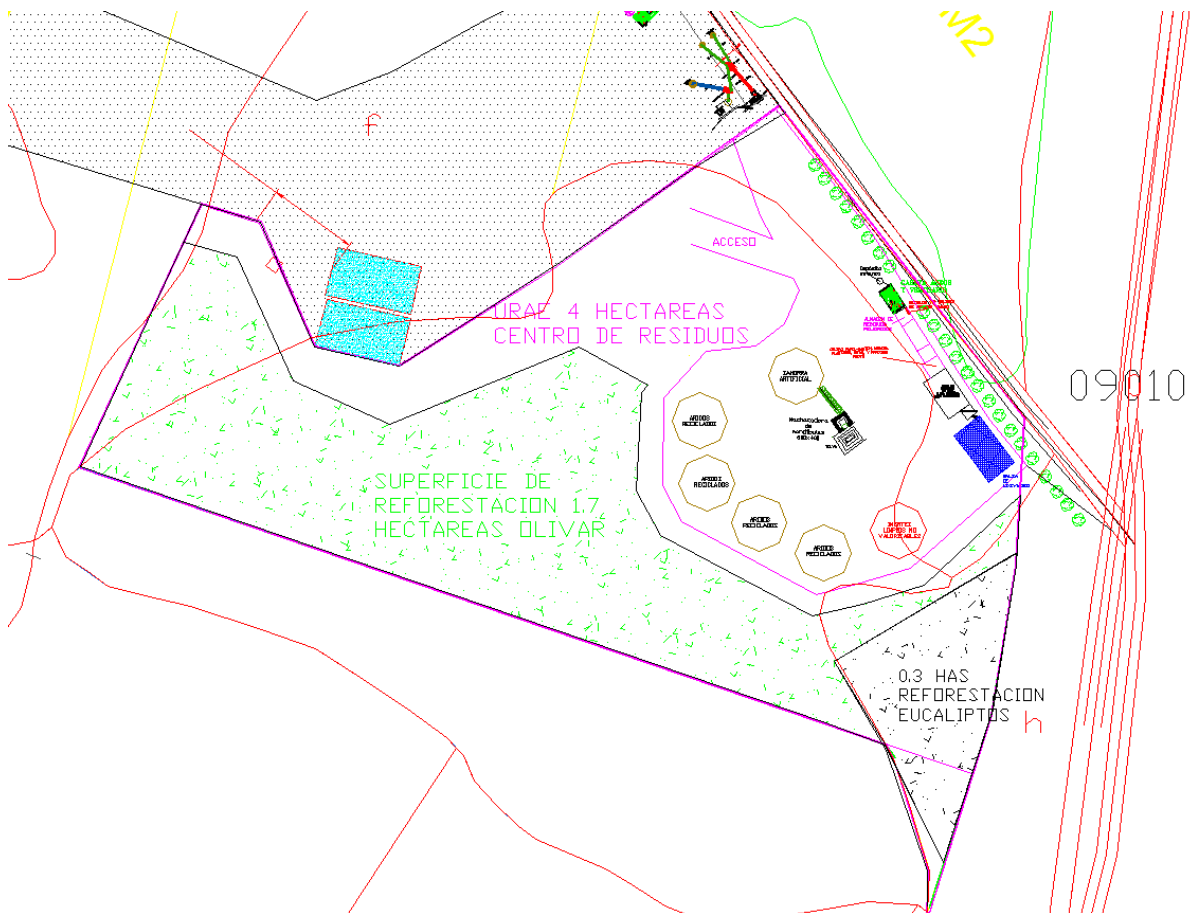
Se sembrarán un total de 120 eucaliptos con un marco de plantación de 5 x 5 metros.

### 7.1.3 Superficie de reforestación.

La superficie se dividirá en:

Olivar: 1.7 has.

Eucalipto 0.3 has.



Además de la reforestación mencionada se realizará una pantalla visual a base de arboleda lindando al camino para limitar el impacto visual. No es necesario en más zonas ya que existe gran cantidad de arbolado de grandes dimensiones que limita en gran medida el impacto visual.

A la finalización definitiva o cese de la actividad, por no viabilidad de económica del proceso, o por cualquier otra eventualidad que lleve a ello, se procederá a la adecuación de las zonas afectadas por la actividad.

Una vez acabado los trabajos de procesado de Residuos, se procederá al desmantelamiento de la instalación, lo que supondrá aplicar el Plan de Restauración en toda la zona afectadas por la actividad, para una recuperación total de la zona a su estado previo.

En primer lugar, se procederá al desmantelamiento de la planta y de los acopios que hayan podido quedar, haciendo una limpieza total de la zona. En esta etapa se tendrá en cuenta el levantamiento de polvo que se puede provocar, por lo que se realizarán riegos periódicos que minimicen este impacto.

Posteriormente se realizará una demolición de la cimentación de hormigón sobre la que iba la instalación. Los residuos generados tras esta demolición se llevarán a un vertedero controlado para su gestión.

Una vez desmantelada la maquinaria y la cimentación y haber limpiado la zona, se pasará a al acondicionamiento de la parcela mediante ripado del terreno y extendido de la capa vegetal. El suelo vegetal necesario procederá de la propia finca o de vaciados de parcelas. En caso de no ser suficiente se utilizará tierra vegetal de aporte exterior.

La parcela quedará apta para su posterior reutilización como de cultivo.

Como ya se ha mencionado, la restauración será al final de la vida del proyecto, no siendo posible simultanearla.

En primer lugar se procederá al extendido de tierra apta para el cultivo, esta operación será ejecutada durante el período de reposo vegetativo que suele coincidir con los meses más fríos, desde finales de Octubre a principios de Abril.

Teniendo que realizar labor preparatoria, la montera de recubrimiento vegetal que será depositado para posterior utilización en la restauración, revegetando el acopio hasta su utilización al objeto de no perder propiedades ni sufrir arrastre.

Esta deberá ser retirada previamente a las labores de limpieza, conservándose en pequeños montones de altura inferior a 2 metros que serán regados periódicamente para su posterior uso en la restauración.

El método previsto de limpieza se realizará en las siguientes fases:

1. Despeje y desbroce del terreno.

Débil recubrimiento vegetal que será retirado previamente y depositado para posterior utilización en la restauración de los márgenes y parcelas colindantes, al objeto de no perder propiedades ni sufrir arrastre.

## 2. Nivelado de tierras.

El nivelado del material, al presentar éste muy poca cohesión, se efectuará directamente con equipos mecánicos. Se emplearán retroexcavadoras hidráulicas para la limpieza.

- ✓ Retroexcavadora. Esta máquina procederá al arranque del material, el cual lo descargara sobre las parcelas colindantes y sobre los márgenes para su protección.
  - Potencia: 250 C.V.
  - Capacidad: 1,8 m<sup>3</sup>.
- ✓ Los trabajos se realizarán exclusivamente fuera del cauce, sin invadir las márgenes ni zona alguna ajena al dominio público, ni se alterará la configuración y dimensiones de la sección transversal del cauce y su perfil longitudinal. No se perturbará el régimen de las aguas ni se alterará la consistencia del lecho, evitando a su vez que se produzcan desviaciones de la corriente de su dirección natural o depresiones que den lugar a encharcamientos.
- ✓ Se acondicionarán topográficamente la zona de vertidos de los materiales sobrantes, o lodos procedentes de las obras..
- ✓ Se plantará arbolado típico de ribera (fresnos y salís alba) a lo largo de todas las márgenes, con el fin de reforzarlas y proteger las fincas colindantes.
- ✓ Se acondicionará los taludes creados con pendientes suaves y estables.
- ✓ Se respetarán al máximo los pies sanos de arbolado, existentes en el cauce y sus proximidades.
- ✓ No se realizarán ningún tipo de vertido de residuos tóxicos y peligrosos, como aceites usados, etc, los cuales serán gestionados de acuerdo con la Ley de 10/98 de residuos.
- ✓ Se mantendrá la maquinaria a punto y en perfecto estado con el fin de minimizar el impacto producido por ruidos y emisión de gases.
- ✓ Al terminar se quedarán las zonas limpias, siguiendo las normas establecidas en los planes anuales INFOEX.
- ✓ Toda la maquinaria que opere en la explotación deberá de tener marcado "CE" y declaración de conformidad, o estar auditada por un organismo de control que certifique que la maquinaria es conforme a la legislación vigente.



- ✓ Todos los operarios que utilicen maquinaria móvil deberán de estar en posesión del certificado profesional de conducción específica de la máquina que utilice.

## **7.2 ACONDICIONAMIENTO DE LA SUPERFICIE DEL TERRENO.**

Se evitara el paso de camiones o cualquier maquinaria por encima de la tierra apilada. Asimismo, se procederá al mantenimiento en vivo, es decir, al sembrado, abonado y riego periódico de modo que se mantengan su fertilidad y estructura en las mejores condiciones posibles.

Se utilizará una mezcla de semillas de las especies: tipo leguminosas, pratenses como *Fescula sp*, *Poa sp*, *Lolium perenne*, *Trifolium sp*, *Medicago sp*

Los criterios seguidos en la selección de especies han sido sobre todo la rapidez de germinación, crecimiento inicial, poder tamizante y longevidad.

El método a utilizar será la siembra a voleo por ser este el más indicado para semillas pequeñas, y por tratarse de un método sencillo, barato y muy adecuado en terrenos difíciles. La dosis de siembra será de 50 kg/Ha.

Esta tierra se utilizará posteriormente en la restauración de taludes y planta de actuación, aunque serán necesarios aportes foráneos.

## **7.3 CALENDARIO DE EJECUCIÓN.**

Como ya se ha mencionado, al tratarse de una actividad la cual no será posible la restauración simultánea en la zona.

Esta operación será ejecutada durante el período de reposo vegetativo que suele coincidir con los meses más fríos, desde finales de Octubre a principios de Abril.

## 8 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.

Presupuesto total de Obra civil e Instalaciones:

RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO			
01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	1.52%	229.91
03	CIMENTACION	12.53%	1 897.00
09	REVESTIMIENTOS Y PINTURA	4.42%	669.60
10	FONTANERÍA Y SANITARIOS	15.44%	2 337.00
11	ELECTRICIDAD	42.00%	6 359.67
15	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	1.60%	242.75
16	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	14.60%	2 210.86
17	VERIFICACIONES Y CONTROL	7.88%	1 193.58
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL			15 140.37

El total del presupuesto anual asciende a la cantidad en euros de « QUINCE MIL CIENTO CUARENTA EUROS Y TREINTA Y SIETE CENTIMOS DE EUROS »// 15.140,37 // €

Almendralejo, 8 de febrero de 2017

D . JUAN CARLOS ROMERO PRIETO

FASES	TIEMPO											
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Vigilancia de la fauna												
Vigilancia de la flora												
Vigilancia del suelo												
Vigilancia de las emisiones de polvo												
Vigilancia de las emisiones de gases												
Vigilancia de las emisiones de ruido												
Vigilancia de la calidad del agua												
Vigilancia del paisaje												

## 8.1 DOCUMENTO DE SÍNTESIS.

La nueva instalación originará una serie de incidencias sobre los distintos factores que configura el medio. Estos efectos o impactos pueden ser de carácter positivo o negativo y de magnitud variable.

Otro de los objetivos de este documento es establecer una serie de medidas preventivas y correctoras así como de una Plan de Vigilancia Ambiental que el promotor se compromete a llevar a cabo con objeto de que la actuación sea lo más respetuosa posible con el medio ambiente.

Como resumen de los puntos desarrollados podemos enumerar lo siguiente:

- ✓ **+Fase de construcción.**
  - Movimiento de tierras.
  - Construcción de centro de residuos

- ✓ **+Fase de funcionamiento.**

✓ Producción y recogida de residuos	
✓ Producción de vertidos	✓ Tratamiento
✓ Emisión de gases y humos	✓ Mantenimiento
✓ Emisión de ruido	✓ Carga y transporte

Estos efectos o impactos pueden ser de carácter positivo o negativo y de magnitud variable.

La superficie total previsiblemente afectada durante el periodo de vida de la actuación será de unas 7.181 m<sup>2</sup>.

***Alteración de la cubierta vegetal; ésta desaparecerá totalmente en las zonas afectadas por la instalación. En nuestro caso no existe vegetación.***

A continuación pasamos a comentar detenidamente los resultados obtenidos tras la valoración de impactos. Comentaremos por un lado los impactos negativos y por otro los positivos.

## **8.2 IMPACTOS NEGATIVOS.**

Sobre los factores ambientales atmósfera, fauna y paisaje los impactos serían de magnitud moderada, que se reducirán a compatibles tras aplicar las oportunas medidas correctoras.

Los posibles impactos (de la gestión de RcDs) sobre la atmósfera y la fauna serían de magnitud moderada que se reduciría a compatible tras aplicar las medidas oportunas.

Sobre el agua superficial los impactos que se ocasionarían serían de magnitud compatible y no se considera necesario adoptar medidas correctoras.

Por último la **carga y transporte** produciría también impactos moderados sobre la atmósfera, que verán reducida su magnitud aplicando las oportunas medidas.

## **8.3 IMPACTOS POSITIVOS.**

Todas las acciones del proyecto causarán impactos positivos sobre el medio socio-económico ya que suponen la creación de empleo y favorecerán la economía de la zona. Se crearán al menos 1 puestos de trabajo directos y unos 3 indirectos (conductores de camiones). La acción del proyecto que incidirá con mayor importancia en la creación de empleo sería la carga y transporte, y en menor grado el procesado.

Por otro lado las acciones de procesado ocasionarán un efecto positivo de magnitud media sobre la economía de la zona ya que incidirán en la pequeña industria de talleres y repuestos de la misma; la carga y transporte, por su parte, tendrá una mayor incidencia sobre la economía de la zona.

## 8.4 RESUMEN DE VALORACIÓN DE IMPACTOS.

FACTORES AMBIENTALES	ACCIONES DEL PROYECTO										
	Fase de construcción		Fase de funcionamiento								
	Movimiento de tierras	Construcción de Centro de Residuos	Producción y recogida de residuos	Producción de vertidos	Emisión de gases y humos	Emisión de ruido			Tratamiento	Mantenimiento	Carga y Transporte
Atmósfera: Aire	-8	-8	-6		-6	-7			-8		-8
Agua	-7	-7		-7					-7		
Flora	-6								-8		
Fauna	-7	-7							-7		
Biodiversidad	-6	-6							-10		
Geodiversidad	-6								-10		
Suelo	-11	-6							-11		
Subsuelo	-8								-8		
Factores climáticos	-6								-8		
Cambio climático	-6	-6							-11		-8
Paisaje	-6	-10							-10		
Bienes materiales, incluido el patrimonio cultural									-11		
Salud humana									-11		
La interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y en su caso durante la demolición o abandono del proyecto	-11								-11		
Población (interacciones sociales, equipamiento turístico).	-6	-8							-8		
Economía Empleo	3	3	3	3					5	5	5
Economía Actividades Económicas	3	3	3	3					5	5	5
<b>VALORACIÓN GLOBAL</b>	<b>- 235</b>										

En resumen, el impacto global previsto derivado de la construcción y funcionamiento de un se considera que es de magnitud MODERADO, una vez aplicada las medidas correctoras que se proponen.

En resumen, la mayoría de los impactos producidos por la INSTALACIÓN tienen signo negativo y magnitud moderada pero al adoptar las medidas correctoras propuestas se reducirán a compatibles.

Los impactos sobre el medio socioeconómico son de signo positivo y de magnitud media o alta.

Hemos de exponer que existe un almacén temporal en la misma ubicación.

Por tanto, teniendo en cuenta las características de los impactos y la valoración de los efectos del proyecto, sin la aplicación de medidas correctoras y tras la aplicación de éstas, podemos concluir que el Impacto Ambiental causado por la INSTALACIÓN es de magnitud moderada, es decir, se recuperarán las condiciones originales en un período de tiempo relativamente corto aunque es aconsejable y necesario la adopción de determinadas medidas preventivas y correctoras.

Fecha de realización del Estudio de Impacto Ambiental.

Almendralejo, 8 de febrero de 2017

El Ingeniero Técnico de Minas /  
Grado en Ingeniería de la Energía /  
Posgrado en Energías Renovables

D. Alberto Calero Álvarez

Colegiado 1.627 del C.O.I.T.M.