



**PROYECTO TÉCNICO,
EXPLOTACIÓN Y CLAUSURA
SOLICITUD DE ACTIVIDAD E INSTALACIÓN
DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS LA ATALAYA,
UTRERA (SEVILLA)**

20 de septiembre de 2024
Edición 03





Índice

1.	ANTECEDENTES. OBJETO Y ALCANCE DEL INFORME	3
1.1	ANTECEDENTES.....	3
1.2	OBJETO Y ALCANCE DEL PROYECTO	4
1.3	IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y PROMOTOR DE LA INSTALACIÓN.....	6
2.	UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES.....	6
3.	MARCO NORMATIVO	7
4.	ALTERNATIVAS.....	12
5.	PROYECTO TÉCNICO	13
5.1	PRODUCTO DE LA ACTUACIÓN.....	13
5.1.1	Origen y Características del Residuo	13
5.1.2	Catalogación como Residuos No Peligrosos.....	14
5.1.3	Operaciones de Valorización	14
5.1.4	Ventajas medioambientales	15
5.2	DESCRIPCIÓN Y ESQUEMA GENERAL DE LA INSTALACIÓN	16
5.2.1	Diagrama de Procesos	17
5.2.2	Potencia Instalada	17
5.2.3	Consumos Energéticos	18
5.2.4	Balance de materia (materia prima, productos y residuos).....	18
5.3	RELACIÓN DE EQUIPOS, APARATOS Y MOBILIARIO A INSTALAR EN LAS DIFERENTES LÍNEAS DEL PROCESO	19
5.4	DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE TOMA DE MUESTRA PREVISTOS	20
6.	PROYECTO DE EXPLOTACIÓN	21
6.1	OPERACIONES DE EXPLOTACIÓN	22
6.2	OPERACIONES DE MANTENIMIENTO	23
6.3	MEDIDAS DE CONTROL, DETECCIÓN Y CORRECCIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	24
6.3.1	Impactos sobre el Medio Ambiente	24
6.3.1.1	Impactos sobre el Medio Atmosférico	24
6.3.1.2	Impactos sobre el Medio Hídrico	25
6.3.1.3	Impactos sobre el Suelo	26
6.3.1.4	Impactos sobre el Paisaje	26
6.3.1.5	Impactos sobre la Flora y la Fauna	26
6.3.1.6	Impactos sobre el Patrimonio Cultural.....	27
6.3.1.7	Impactos sobre la Actividad Económica	27



6.3.2	Medidas Preventivas y Correctoras sobre el Medio Ambiente.....	27
6.3.2.1	Medidas sobre el Medio Atmosférico	27
6.3.2.2	Medidas sobre el Medio Hídrico	28
6.3.2.3	Medidas sobre Recursos Naturales o Materias Primas.....	28
6.3.2.4	Medidas sobre la Generación de Residuos	29
7.	PROYECTO DE CLAUSURA.....	31
7.1	CAMBIOS COMO CONSECUENCIA DEL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD.....	31
7.2	MEDIDAS Y PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA CLAUSURA	32
7.3	OPERACIONES PARA LA RETIRADA DE MATERIAS PRIMAS, SUBPRODUCTOS, PRODUCTOS ACABADOS Y RESIDUOS GENERADOS.	32
8.	MEMORIA ECONÓMICA	33
8.1	INVERSIÓN PREVISTA Y PLAZOS DE AMORTIZACIÓN	33
8.2	GASTOS CIRCULARES PREVISTOS	34
8.3	FLUJOS DE CAJA ESPERADOS.....	35
9.	CONCLUSIONES	36
10.	PLANOS DE LA INSTALACIÓN	39
10.1	Plano de Situación	39
10.2	Plano de Emplazamiento.....	39
10.3	Plano Descriptivo.....	39



1. ANTECEDENTES. OBJETO Y ALCANCE DEL INFORME

1.1 ANTECEDENTES

Mediante el siguiente proyecto se pretende obtener la Autorización de Operaciones e Instalaciones de Tratamiento de Residuos en la instalación que Eiffage Infraestructuras, S.A posee en La Atalaya, Utrera (Sevilla), en base al artículo 29.2 del Decreto 73/2012, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía y Anexo V del Decreto 356/2010 por el que se regula la Autorización Ambiental Unificada.

Eiffage Infraestructuras, S.A (desde ahora Eiffage) es una compañía internacional que desarrolla su actividad en el sector de la construcción de obras públicas, fabricación de áridos, fabricación de hormigón, morteros y prefabricados y fabricación y puesta en obra de mezclas bituminosas, sector del que el líder a nivel nacional.


Eiffage cuenta con múltiples instalaciones de trituración y clasificación de áridos y de fabricación de aglomerado, así como un extenso parque de maquinaria mediante el cual realiza obras de carreteras, por todo el territorio nacional.

Entre las instalaciones que posee, Eiffage es titular de la parcela dentro del paraje denominado "Cerro de La Atalaya", en el término municipal de Utrera (Sevilla), donde se pretende la recepción de residuos de construcción y demolición para su valorización y posterior reutilización como áridos reciclados en sectores de la construcción.

La concesión de explotación de aprovechamiento del recurso es del año 1996, con anterioridad al R.D. 2994/ 82, de 15 de octubre sobre Restauración de Espacios Naturales afectados por actividades extractivas, e incluso con anterioridad a la Ley de 21 de julio de 1973, de Minas.

Hasta la actualidad, la evolución de la explotación se ha basado en la elaboración de los planes anuales de explotación y posteriores visitas de la Administración para su confrontación sobre el terreno, además del cumplimiento por parte de Eiffage de los requisitos según la normativa a aplicar, entre ella la medioambiental.

Según la Disposición Transitoria Sexta sobre Actuaciones existentes de la Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad, se considera que el conjunto formado por la explotación minera y sus instalaciones industriales cuenta con Autorización Ambiental Unificada.

FRANCISCO JOSE GONZALEZ TORRES cert. elec. repr. A41441122		26/09/2024 11:35	PÁGINA 4/43
VERIFICACIÓN	PEGVEXQXQX6YG8YY8B75LLNKC3YUXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



1.2 OBJETO Y ALCANCE DEL PROYECTO

El proyecto tiene por objeto conseguir la autorización de operaciones e instalaciones para el tratamiento de residuos en la parcela que Eiffage Infraestructuras, S.A posee en La Atalaya, Utrera (Sevilla), garantizando las medidas adecuadas de protección del medioambiente y seguridad, así como el cumplimiento y mejora de las demás normas aplicables a este tipo de proceso industrial.


La Ley 22/2001, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, promueve la implantación de medidas de prevención, reutilización y reciclado de residuo. Desde su aprobación, los gestores de residuos han adquirido una experiencia y formación en materia de residuos mucho mayor que la existente hasta el momento de la aprobación de dicha normativa. Por lo que la prevención, producción y gestión de los residuos y los principios que la inspiran, han experimentado una importante evolución.

Por otro lado, siendo la lucha contra el cambio climático una prioridad de la política ambiental y aunque la contribución de los residuos al cambio climático es pequeña en relación con el resto de los sectores, existe un potencial significativo de reducción de emisiones de gases efecto invernadero asociado al sector de los residuos.

De igual forma, desde la Comisión Europea se han desarrollado una serie de medidas para impulsar la economía circular, como “respuesta estratégica a la nueva realidad de la globalización y crecientes presiones sobre los recursos naturales que son escasos y limitados, que se apoyan en diferentes elementos. Esta iniciativa ha venido a confirmar la firme y decidida voluntad de las instituciones europeas y de los Estados Miembros a potenciar el reciclado y la valorización de los residuos con objeto de minimizar el consumo de *nuevas materias primas*, reduciendo al mínimo los residuos destinados a vertedero.”

Como se ha comentado en el apartado anterior, Eiffage es líder nacional en la fabricación y puesta en obra de mezclas bituminosas.

La puesta en obra del aglomerado conlleva, la disgregación (fresado) de la capa de aglomerado existente, originando un material triturado compuesto por áridos de diferentes tamaños. Mediante la obtención de la autorización para el tratamiento de residuos, se pretende la valorización del fresado generado en este tipo de obras en árido reciclado.

FRANCISCO JOSE GONZALEZ TORRES cert. elec. repr. A41441122		26/09/2024 11:35	PÁGINA 5/43
VERIFICACIÓN	PEGVEXQXQX6YG8YY8B75LLNKC3YUXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



De igual forma sucede con los restos de hormigón, resultantes durante nuestras obras de conservación de carreteras, por la demolición y construcción de elementos de fábrica de hormigón, cunetas, pozos, arquetas, etc. Cuyo residuo siempre como hormigón limpio, también se valorizaría como árido reciclado.


Por lo que, los residuos a tratar y valorizar serían los siguientes, según la Orden MAM 304/2002:

- Residuos que provienen del fresado de los pavimentos asfálticos, denominados como “mezclas bituminosas” con código LER 170302.
- Residuos de “hormigón” con código LER 170101.

Por consiguiente, el propósito del proyecto es el tratamiento y valorización de este tipo de residuos de construcción demolición para la producción de áridos reciclados como materia prima a emplear en diferentes procesos productivos del sector de la construcción. Estas aplicaciones podrían ser:

- Fresado en la fabricación de mezclas bituminosas, donde según la Orden Circular 24/2008 sobre el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes (PG-3), se puede emplear hasta un 10% de árido reciclado en la fabricación de nuevas mezclas bituminosas en caliente.
- Empleo como Zahorras Artificiales, Todo Uno y Suelos Seleccionados. El resultado de la disgregación de las mezclas bituminosas durante el fresado de las carreteras y durante el proceso final de valorización en la instalación, bien del fresado u hormigones, dan lugar a áridos a reutilizar o reciclados, cuya granulometría cumpliría en la mayor parte de los casos como zahorra artificial, al igual que cumpliría con otros parámetros exigidos en el artículo 510 del PG-3. No obstante, en caso de no cumplir todos estos parámetros, sí resultaría un material idóneo para rellenos y usos como Todo Uno y Suelos Seleccionados, de forma que es un material que se podría emplear para el acondicionamiento de caminos rurales y otras vías no asfaltadas, mejorando el rodaje de estas pistas.

Este proyecto se redacta en base a los artículos 29.a), 29.b) y artículo 38 del Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía, teniendo en cuenta que las autorizaciones de tratamiento de residuos se integrarán en los procedimientos de autorización ambiental integrada o autorización ambiental unificada, en los casos en que dichas, actividades estén sujetas a dichos procedimientos en la Ley 7/2007, de 9 julio, de

FRANCISCO JOSE GONZALEZ TORRES cert. elec. repr. A41441122		26/09/2024 11:35	PÁGINA 6/43
VERIFICACIÓN	PEGVEXQXQX6YG8YY8B75LLNKC3YUXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Gestión de la Calidad Ambiental y en el artículo 27.6 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

1.3 IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y PROMOTOR DE LA INSTALACIÓN

Razón Social	EIFFAGE INFRAESTRUCTURAS, S.A.
C.I.F.	[REDACTED]
Domicilio Fiscal	[REDACTED]

En representación de la sociedad Eiffage Infraestructuras, S.A.U actúa [REDACTED]
[REDACTED] en calidad de representante legal y director de la División
de Conservación Viaria y con [REDACTED]
[REDACTED]

2. UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES

Las instalaciones donde se llevarán a cabo las operaciones de tratamiento de residuos se ubicarán en los terrenos propiedad de Eiffage, dentro del paraje denominado “Cerro de La Atalaya”, en el término municipal de Utrera (Sevilla).

El acceso a la instalación se realiza desde la nacional N-IV, tomando la salida de la A-371, de Las Cabezas de San Juan a Villamartín, pasando el p.k. 12, se toma un desvío a la izquierda con dirección Montellano, carretera SE-445 y aproximadamente a 1,3 km. se encontraría la instalación.

El emplazamiento está definido dentro del Huso 30, en las siguientes coordenadas:

HUSO 30	
X	Y
250.766	4.093.940

A continuación, se detalla una imagen con la localización del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000, detallándose en el plano adjunto.

Instalación de Eiffage Infraestructuras, S.A.U.

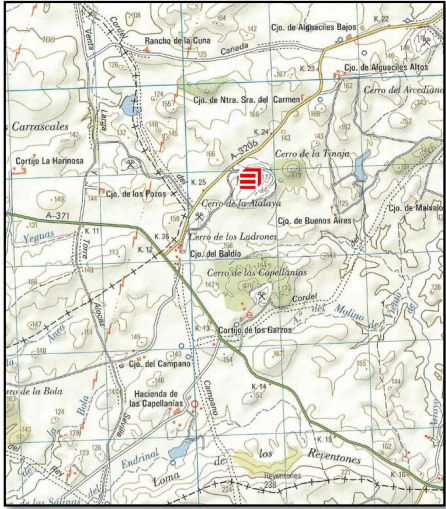


Imagen 1. Entorno próximo de la actuación (Extraído de la Hoja nº 1.035 del Instituto Geográfico Nacional)

3. MARCO NORMATIVO

Ambiental

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (A)
- Decreto 297/95, de 19 de diciembre, Calificación ambiental (A)
- Decreto 22/2010, de 2 de febrero, por el que se regula el distintivo de Calidad Ambiental (A)
- Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la Autorización Ambiental Unificada (A)
- Decreto 5/2012, de 17 enero, porque se regula Autorización Ambiental Integrada y Modificación D356/2010 (E)
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental (E)
- Ley Autonómica 3/2014, de 1 de octubre, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas, modifica Ley 7/2007 GICA (A)
- Decreto Ley 5/2014, de 22 de abril, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas, modifica Ley 7/2007 GICA (A)
- Decreto Ley 3/2015, de 3 de marzo, por el que se modifica Ley 7/2007 GICA (A)

Atmósfera


- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido (E)



- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (E)
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/02 (E)
- 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. (E)
- Anexo IV del D 833/75 por el que se desarrolla la Ley 38/72 de protección del ambiente atmosférico (E)
- Decreto 151/06, de 25 de julio, Valores Límite emisiones no canalizadas (A)
- Ley 34/ 2007, de 15 de noviembre, de Calidad de Aire y protección Atmosférica (E)
- Real Decreto 100/11, de 28 de enero, actualiza catálogo de act. potencialmente contaminadora (E)
- D 239/11, de 12 de julio, que regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía (A)
- Instrucciones Técnicas Control Emisiones Atmosféricas (IT- ATM 01: Acondicionamiento de puntos de toma de muestra; IT-ATM: Número y situación de puntos de medidas. Acondicionamiento de los focos.)
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (E)
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (E)
- 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 (E)
- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (E)
- Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía (A)

Agua

- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.


FRANCISCO JOSE GONZALEZ TORRES cert. elec. repr. A41441122		26/09/2024 11:35	PÁGINA 9/43
VERIFICACIÓN	PEGVEXQXQX6YG8YY8B75LLNKC3YUXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



- Real Decreto 1315/1992, de 30 de octubre, por el que se modifica parcialmente el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.
- Orden 1312/2009, de 27 de mayo de 2009, de regulación de volúmenes de agua.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, Reglamento del Dominio Público Hidráulico (E)
- Real Decreto 1315/1992, de 30 de octubre, que modifica parcialmente el RDPH (E)
- Real Decreto-Ley 1/2001, de 20 de julio, de Aguas (E)
- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, modificación del Real Decreto 849/86 (E)
- Real D 9/2008, de 11 de enero, se modifica Real Decreto 849/86 (E)
- Orden 18 de agosto de 2008, se aprueban los modelos de la Agencia Andaluza del Agua de solicitudes de deslinde en cauces públicos, constitución, modificación y separación de comunidades de usuarios de aguas públicas (A)
- Orden 1312/2009 de 20 de mayo, de regulación de volúmenes de agua (E).
- Ley Autonómica 9/2010, de 30 de julio, de Aguas (A)
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente (modificación del RD 849/86) (E)
- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, se modifica el Real Decreto 849/86 (E)
- Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente (E)
- Real Decreto 670/2013, de 6 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986 (E)
- RD 638/2016, de 9 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento de DPH aprobado por RD 849/1986 y Reglamento Planificación Hidrológica aprobado por RD 907/2007 (E)

Afección a espacios naturales

- Decreto 208/1997, de 9 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento Forestal de Andalucía (A)
- Ley 3/1995, de 23 de marzo de Vías Pecuarias (E)
- Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la CCAA (A)
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes (E)
- Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres (A)
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. (E)
- Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (E)

FRANCISCO JOSE GONZALEZ TORRES cert. elec. repr. A41441122		26/09/2024 11:35	PÁGINA 10/43
VERIFICACIÓN	PEGVEXQXQX6YG8YY8B75LLNKC3YUXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			




- Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (E)
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (E)
- Decreto 247/2001, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales (A)
- Orden de 21 de mayo de 2009, por la que se establecen limitaciones de usos y actividades en terrenos forestales y zonas de influencia forestal (A)
- Decreto 371/2010, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía y se modifica el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales aprobado por el Decreto 247/2001, de 13 de noviembre (A)
- Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes (E)
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (E)

Ordenación y usos del suelo

- Ley 6/1998 de 13 de abril sobre Régimen del Suelo y Valoraciones
- Real Decreto Legislativo 1/1992, de 26 de junio que aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.
- Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.
- Real Decreto Legislativo 1/1992, de 26 de junio que aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.

Contaminación del suelo

- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados (E)
- Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (A)
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (E)
- Decreto 73/2012, de 22 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía (A)
- Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente (E)
- Decreto-ley 3/2015, de 3 de marzo, por el que se modifican las Leyes 7/2007 (A)


FRANCISCO JOSE GONZALEZ TORRES cert. elec. repr. A41441122		26/09/2024 11:35	PÁGINA 11/43
VERIFICACIÓN	PEGVEXQXQX6YG8YY8B75LLNKC3YUXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



- Decreto 18/2015, de 27 de enero, por el que se aprueba el reglamento que regula el régimen aplicable a los suelos contaminados.
- Residuos, sustancias y preparados peligrosos
- Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, que modifica el Anexo III del RD 679/2006 que regula la gestión de aceites usados (E)
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (E)
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente (art. 3º modificación Ley 22/2011) (E)
- Decreto 73/2012, de 22 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía (A)
- Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, modificación Ley 22/2011 Residuos (E)
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (E)
- Decreto Ley 3/2015, de 3 de marzo, por el que se modifica Ley7/2007 GICA (A)
- RD 180/2015 por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado (E)
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (E)
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio (E)
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos (E)
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero (E)
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados (E)
- ORDEN de 12 de julio de 2002, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento a emplear en la recogida de residuos peligrosos en pequeñas cantidades.

Vías Pecuarias y Bienes Culturales:

- Ley 3/1995, de 23 de marzo de Vías Pecuarias (E)
- Ley 16/1985, de 25 de junio del Patrimonio Histórico Español (E)
- Ley 1/1991, de 3 de julio, del Patrimonio Histórico de Andalucía (E)

FRANCISCO JOSE GONZALEZ TORRES cert. elec. repr. A41441122		26/09/2024 11:35	PÁGINA 12/43
VERIFICACIÓN	PEGVEXQXQX6YG8YY8B75LLNKC3YUXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



- Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la CCAA (A)

4. ALTERNATIVAS

Para la elaboración de este Estudio de Impacto, se han tenido en cuenta diferentes alternativas para la minimización de los impactos.

Alternativa 0 o de no realización del proyecto:

Consiste en la no realización del proyecto que se pretende. Por tanto, no se llevaría a cabo actividades y tratamientos de residuos sobre el emplazamiento previsto. De esta manera, las actividades de EIFFAGE INFRAESTRUCTURAS S.A. serían siendo las ya legalizadas sobre la explotación minera "La Atalaya" R.S. A) nº 126 en el T. M. de Utrera (Sevilla), cantera, planta de trituración y clasificación de áridos y planta de fabricación de mezclas bituminosas.


Alternativa 1:

La propuesta planteada, para la Autorización de la Actividad e Instalación de Tratamiento de Residuos No Peligrosos en los terrenos autorizados de la explotación minera "La Atalaya" R.S. A) 126 en el T. M. de Utrera (Sevilla), descrita a lo largo del presente Estudio de Impacto Ambiental, Proyecto Técnico, Proyecto de Explotación y Proyecto de Clausura, es totalmente viable a nivel técnico, económico y ambiental.

Esta nueva actividad se emplazará sobre los terrenos de una explotación minera y sus instalaciones industriales anexas, las cuales cuentan con las autorizaciones pertinentes y espacio suficiente para el acopio, tanto de los residuos recepcionados como de los áridos ya valorizados tras su tratamiento, el trasiego de la pala cargadora y de los equipos móviles empleados para la valorización.

Dentro de las posibles aplicaciones del árido reciclado dentro del sector de la construcción, además de su venta, dentro de la propia instalación se dispone de una planta de aglomerado, las cuales pueden incorporar este tipo de material en su proceso de producción, siempre respetando un porcentaje determinado según la normativa aplicable.

Hay que tener en cuenta que se trata de una nueva actividad en una zona ya alterada por cantera, planta de tratamiento y clasificación de áridos y planta de aglomerado, por lo que no

FRANCISCO JOSE GONZALEZ TORRES cert. elec. repr. A41441122		26/09/2024 11:35	PÁGINA 13/43
VERIFICACIÓN	PEGVEXQXQX6YG8YY8B75LLNKC3YUXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



supondrá impactos ambientales adicionales a los existentes de la actividad actual y cuyas afecciones ya están siendo controladas. Además, se sitúa en un entorno ya alterado, estando rodeada campos de cultivo. Por otro lado, se encuentra alejada de los núcleos urbanos de Las Cabezas de San Juan, Montellano y Utrera y aunque se encuentra limitando con una vía de acceso, la carretera SE-445, esta no es muy transitada, no suponiendo gran impacto visual, teniendo en cuenta que la cantera se sitúa escondida bajo el cerro. Y no se encuentran enclaves medioambientales alrededor de la zona de actuación.

5. PROYECTO TÉCNICO

5.1 PRODUCTO DE LA ACTUACIÓN

5.1.1 Origen y Características del Residuo

Este proyecto técnico se redacta en base al artículo 29.2 del Decreto 73/2012, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía, para solicitar la Autorización de Operaciones e Instalaciones de Tratamiento de Residuos, para la gestión de residuos resultantes del fresado de pavimentos asfálticos, mezclas bituminosas con LER 170302 y residuos de hormigón procedentes de demoliciones de obras con LER 170101, para obtener áridos reciclados para diferentes aplicaciones en el sector de la construcción.

a) Fresado

El proceso productivo en el que se genera este residuo se corresponde con las operaciones de fresado de pavimentos.

El fresado es una técnica fundamental en la rehabilitación de pavimentos asfálticos deteriorados, en la que es posible levantar las partes defectuosas de este sin afectar a las zonas que estén en buen estado. La maquinaria empleada es la fresadora, que de una pasada elimina el largo, ancho y espesor deseado, cargando el material fresado mediante una cinta transportadora, directamente en el camión.

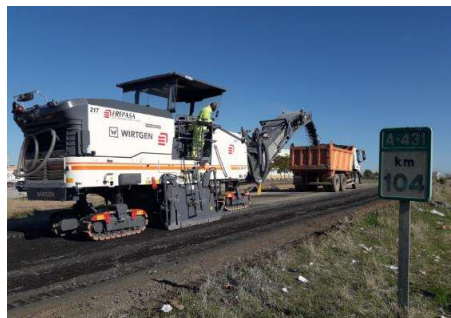



Imagen 2. Foto de una fresadora de pavimentos asfálticos

FRANCISCO JOSE GONZALEZ TORRES cert. elec. repr. A41441122		26/09/2024 11:35	PÁGINA 14/43
VERIFICACIÓN	PEGVEXQXQX6YG8YY8B75LLNKC3YUXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Durante la conservación y rehabilitación de firmes con mezclas bituminosas, se registra un incremento cada vez mayor de las operaciones de fresado y reposición de firmes, dando lugar a elevados volúmenes de residuos, que por sus características intrínsecas presentan un elevado potencial para su reutilización como áridos. Por ello, a este material resultante de las operaciones del fresado de pavimentos asfálticos, considerado como residuo, se le quiere dar un valor añadido y reutilizarlo como árido reciclado.

El uso de estos áridos reciclados son muy variados en el sector de la construcción, pudiéndose emplear como materia prima, bien como un árido más en el proceso de fabricación de mezclas asfálticas o como material granular, terraplén y/o material de relleno.

b) Hormigón

Los residuos de hormigón a tratar en la instalación de tratamiento de referencia procederán mayoritariamente de los residuos generados durante las obras de Eiffage en conservación de carreteras, donde se generarán restos de residuos de hormigón limpio procedentes de obras pozos, arquetas, cunetas, etc. Presentando este tipo de residuos de hormigón mayor homogeneidad y limpieza.

5.1.2 Catalogación como Residuos No Peligrosos


Como ya se ha mencionado anteriormente, de acuerdo con la Orden MAM/304/2002 donde se establece la Lista Europea de Residuos (LER), ambos residuos se catalogan dentro del apartado 17 Residuos de la Construcción y Demolición, concretamente con los siguientes códigos:

- Residuos que provienen del fresado de los pavimentos asfálticos, denominados como “mezclas bituminosas” con código LER 170302.
- Residuos de “hormigón” con código LER 170101.

Descartando la posible peligrosidad del material a tratar.

5.1.3 Operaciones de Valorización

Dentro de las operaciones de valorización y eliminación de residuos que se indican en la Orden MAM/304/2002, en su Anejo 1, Eiffage estima realizar las siguientes Operaciones de Valorización:

FRANCISCO JOSE GONZALEZ TORRES cert. elec. repr. A41441122		26/09/2024 11:35	PÁGINA 15/43
VERIFICACIÓN	PEGVEXQXQ6YG8YY8B75LLNKC3YUXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



CÓDIGO VALORIZACIÓN	OPERACIÓN DE VALORIZACIÓN	TIPOS DE INSTALACIONES DE TRATAMIENTO
R0506	Valorización de residuos inorgánicos para la producción de áridos.	Instalaciones de producción de áridos a partir de RCDs, de escorias negras de acerías de hornos de arco eléctrico de otros residuos inorgánicos cuando el material obtenido alcance el fin de la condición de residuo.
R0507	Reciclado de residuos inorgánicos en sustitución de materias primas en otros procesos de fabricación.	Utilización de áridos de RCDs, tierras de excavación, etc. en sustitución de materias primas en procesos de fabricación distintos de la fabricación de cemento.
R1101	Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones numeradas de R1 A R10.	
R1201	Clasificación de residuos.	Instalaciones de clasificación de envases. Instalaciones de clasificación, separación y agrupación de RAEEs. Instalaciones de clasificación de chatarra. Instalaciones de clasificación de otros tipos de residuos (plásticos, papel/cartón, RCDs, neumáticos fuera de uso, etc.).
R1302	Almacenamiento de residuos, en el ámbito de tratamiento.	

5.1.4 Ventajas medioambientales

En general, la reutilización de estos residuos en diferentes aplicaciones del sector de la construcción implica muchas ventajas medioambientales, entre las que cabe destacar:

- Reducción de ocupación por plantas de tratamiento de residuos y/o vertederos.
- Minimización de la contaminación de suelos por el abandono indiscriminado de dichos residuos en áreas no permitidas.
- Disminución de la actividad extractiva de materia primas, lo que conlleva la reducción de gases efecto invernadero ligados a esta actividad.
- En general, reducir el impacto ambiental global del sector de la construcción y favorecer la economía circular.



5.2 DESCRIPCIÓN Y ESQUEMA GENERAL DE LA INSTALACIÓN

A continuación, se enumeran las operaciones de valorización a realizar a los diferentes residuos tras su entrada por báscula a la instalación:

- Acopio del material tras entrada por báscula a la instalación.
- Uso directo desde acopio tras la entrada por báscula. Debido a que la granulometría durante el fresado de las carreteras sea homogénea y se pueda usar directamente el material como árido reciclado.
- Cribado del material.
- Trituración, cribado y clasificación de áridos reciclados en diferentes acopios según tamaño.

El material entra por báscula, donde es pesado y registrado. Según el tipo de residuo, fresado de carreteras u hormigón, se diferenciarán los acopios.


Debido a que el fresado de carreteras ya viene disgregado desde la obra y con un tamaño homogéneo, simplemente haciendo una serie de comprobaciones visuales, éste podría acopiarse, sin ninguna transformación previa, para su uso como árido a reutilizar.

En el caso de requerir un tamaño determinado de fresado, en principio sólo se haría uso puntual de la criba móvil y conseguir las diferentes fracciones que requiere cada aplicación que se le vaya a dar posteriormente a ese árido reciclado. Por ejemplo, la fracción de fresado de 0-20 se suele usar en las plantas de aglomerado como árido reciclado para la fabricación de mezclas bituminosas.

La planta de trituración o molino móvil se usará en casos excepcionales, cuando las cantidades de fresado de mayor tamaño y restos de hormigón sean las suficientes para que el uso de esta instalación sea rentable. Obteniendo el árido reciclado de diferentes fracciones de tamaño.

Las entradas de hormigón deberán ser cribadas o pasar por planta de trituración y posterior cribado en diferentes tamaños. No se podrán usar directamente tras la entrada por báscula.

Como instalaciones auxiliares se encuentran la oficina-báscula, comedor, vestuarios, laboratorio y nave taller. En este caso se hará uso de las ya existentes en la instalación. La distribución espacial de estas se muestra en el apartado de planos.

FRANCISCO JOSE GONZALEZ TORRES cert. elec. repr. A41441122		26/09/2024 11:35	PÁGINA 17/43
VERIFICACIÓN	PEGVEXQXQX6YG8YY8B75LLNKC3YUXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 202499010223897. Fecha/Hora: 26/09/2024 11:35:50

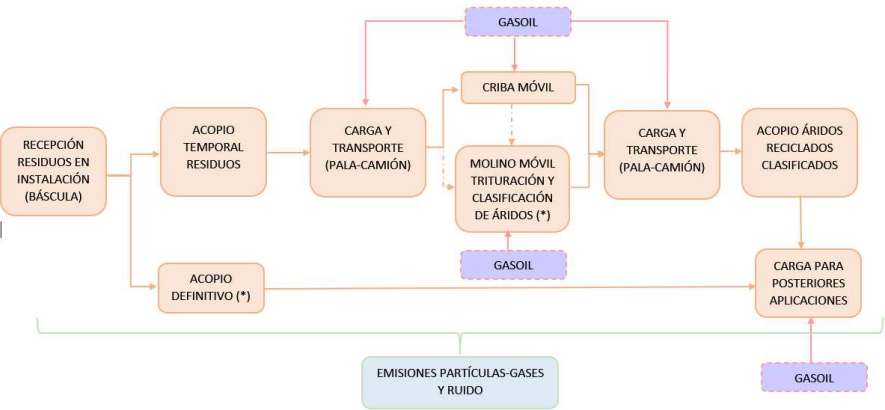


La báscula es fundamental para el pesaje de las entradas de material, así como de las salidas de los productos finales, de forma que se lleve el control preciso de la producción.

5.2.1 Diagrama de Procesos

Las actividades de tratamiento de los residuos consisten básicamente en la recepción de estos a su llegada a la instalación mediante pesaje en la báscula y control en la zona de recepción y por otro, la descarga en acopio temporal o definitivo en función de si es necesario o no la trituración y clasificación de los áridos resultantes.

DIAGRAMA DE FLUJO DE RESIDUOS RCD (FRESADO Y HORMIGÓN) COMO ÁRIDOS RECICLADOS



(*) El molino móvil se usará cuando la cantidad del acopio que necesite dicha trituración sea rentable.
(**) Cuando la disgregación del material fresado sea homogénea y pueda usarse directamente como árido reciclado.

5.2.2 Potencia Instalada

En principio la potencia instalada no variará, debido a que el tratamiento de los residuos no implicará ninguna modificación sobre la potencia que ya existe en la instalación.

En caso de hacer uso de la criba y/o molino estos serán móviles, debido a que su uso será en momentos puntuales. Sobre todo, el caso del molino móvil, el cual no se llevará a la instalación hasta que no se alcancen unas cantidades rentables de residuo a tratar.

Las potencias de estos equipos móviles son las siguientes:

- Criba móvil con potencia estimada de 100 kW.
- Molino móvil con potencia estimada de 300 kW.



5.2.3 Consumos Energéticos

La actividad de tratamiento de residuos no implicaría un gran consumo energético.

En primer lugar, para el fresado que se puede usar directamente tras el acopio en la instalación tras disgregación, no habría gran consumo energético, aparte del consumo de gasoil de la pala para el movimiento de estos acopios.

Para el caso del fresado y hormigón que hubiera que tratar, se realizaría con una planta de trituración y criba móvil, aumentando el consumo de gasoil por el uso de estas instalaciones. Sin embargo, hay que tener en cuenta que se trataría de un consumo discontinuo debido a que las instalaciones móviles sólo se usarían en momentos determinados según necesidades de producción de árido reciclado con tamaños determinados.


5.2.4 Balance de materia (materia prima, productos y residuos)

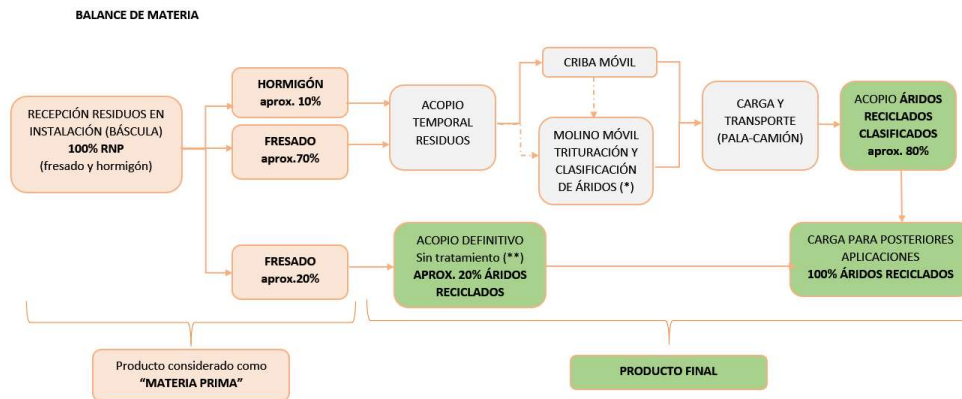
El balance de materia en este caso es muy simplificado, puesto que hay una entrada de residuos (fresado y/u hormigón) y una salida equivalente de áridos reciclados ya clasificados para su reutilización en otra actividad del sector de la construcción.

La entrada de residuos será muy variable, en función del número de obras que los generen, por lo que dar un valor concreto no sería fiable con la realidad.

Por la actividad principal de la empresa, la mayor parte de los residuos que entrarán en la instalación, se corresponderán a los que proceden del fresado de carreteras. Se podría estimar que aproximadamente el 90% procedería de dicho fresado, siendo el 10% el correspondiente a restos de hormigón, principalmente por los restos de demoliciones en obra de conservación de carreteras, que conlleve la generación de restos limpios de hormigón, los cuales son minoritarios en nuestra actividad.

A continuación, se presenta un diagrama de flujo con el balance de masas estimado, donde se observa que el residuo recibido se consideraría como "materia prima", la cual, mediante el tratamiento, ya sea directamente de la obra con el mismo fresado o mediante tratamiento en la instalación, el producto final a obtener son los áridos reciclados.

FRANCISCO JOSE GONZALEZ TORRES cert. elec. repr. A41441122		26/09/2024 11:35	PÁGINA 19/43
VERIFICACIÓN	PEGVEXQXQX6YG8YY8B75LLNKC3YUXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



(*) El molino móvil se usará cuando la cantidad del acopio que necesite dicha trituración sea rentable.

(**) Cuando la disgregación del material fresado sea homogénea y pueda usarse directamente como árido reciclado.

5.3 RELACIÓN DE EQUIPOS, APARATOS Y MOBILIARIO A INSTALAR EN LAS DIFERENTES LÍNEAS DEL PROCESO

Como se ha comentado anteriormente, teniendo en cuenta que el tratamiento de los residuos de fresado y hormigón se realizará en momentos puntuales, los equipos que se instalarían serían móviles. La relación de equipos a instalar en las diferentes líneas del proceso cuenta con pala cargadora, criba móvil y planta de trituración y clasificación de áridos, con su correspondiente autorización ambiental.

En cualquier caso, para no interferir sobre el sistema de producción actual y debido a que el tratamiento de los residuos de fresado y hormigón se realizará en momentos puntuales, los equipos que se instalarían serían móviles. Para el trasiego de estos residuos y productos generado, se haría uso de la pala cargadora.

El material entraría por báscula y se almacenaría en acopio.

Habría material que debido a que viene muy bien disgregado desde obra se podrá usar directamente, pero puntualmente se pasará parte del material por la criba móvil para ir separándolo en los diferentes tamaños en función de las aplicaciones en las que se vaya a reutilizar este tipo de árido tras su valorización.

El molino móvil se usará en momentos muy puntuales, en los que el acopio con material de un tamaño superior, bien porque tras el cribado del acopio inicial se hayan encontrado tamaños superiores al deseado o bien porque el tiempo de almacenamiento hace que se



formen aglomeraciones del material. Este molino se usa principalmente para disgregar el material en tamaños inferiores. No se empleará hasta que el acopio de material no sea lo suficientemente rentable, es por esto a que su actividad será muy puntual.

La criba que se usará será móvil con una capacidad de la tolva de al menos 8m³ y potencia estimada de unos 100 kW para impulsar el sistema hidráulico en toda la máquina. La tolva de recepción permitirá el aporte de material a través de una pala cargadora o trabajar en conjunto con una planta de trituración.

El molino móvil podrá ser de impacto o de cono, de forma que el material se disgregue o rompa en diferentes tamaños. La capacidad de la tolva de recepción será de al menos 6 m³ y potencia estimada de 300 kW. La capacidad de producción dependerá del tipo de material (fresado u hormigón). El canal de transporte de las cintas se realiza mediante vibración.


Estos equipos al ser móviles están diseñados para facilitar la movilidad y el transporte, debido a que todas sus cintas son hidráulicas y plegables.

5.4 DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE TOMA DE MUESTRA PREVISTOS

Los residuos de mezclas bituminosas y los de hormigón provienen de la demolición de obras civiles.

Según el Real Decreto 1481/2001, por el que se regula la eliminación de residuos en vertederos, los residuos inertes, son aquellos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. No son solubles, ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto, de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes de los residuos y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas.

Los residuos de hormigón se consideran, según este Real Decreto, como residuos inertes que no necesitan de ninguna realización previa de pruebas para la entrada en vertederos para residuos inertes, por lo que no será necesaria ninguna toma de muestras para la entrada en las instalaciones de Eiffage como gestoras de residuos no peligrosos, ni durante su acopio.

FRANCISCO JOSE GONZALEZ TORRES cert. elec. repr. A41441122		26/09/2024 11:35	PÁGINA 21/43
VERIFICACIÓN	PEGVEXQXQX6YG8YY8B75LLNKC3YUXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Las mezclas bituminosas están compuestas por áridos y betún, en una proporción aproximada del 95% de áridos como materia prima natural y un 5% de betún que teniendo en cuenta su ficha de seguridad, el residuo de éste, no se trata de un residuo peligroso, en virtud de la Directiva de UE 91/689/CE.

Teniendo en cuenta la Orden MAM/304/2002 y la Decisión de la Comisión 2014/955/UE que modifica el Anejo 2 de la Lista Europea de Residuos, tanto los betunes con el código LER 05 01 17, como las mezclas bituminosas con el código LER 17 03 02, se consideran residuos no peligrosos.


Haciendo referencia al Catálogo de Residuos utilizables en Construcción del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), se determina que, aunque haya pocos estudios sobre la afección medioambiental de este tipo de residuos (residuos de fresados de firmes bituminosos envejecidos), hay uno realizado en EEUU sobre los lixiviados de este tipo de residuos, recuperados según el método TCLP (Toxicology Characteristic Leaching Procedure) y SPLP (Synthetic Precipitation Leaching Procedure), cuyos resultados han permitido concluir que estos residuos no causan riesgos medioambientales por lixiviación.

Por lo que se podría considerar que el fresado, al ser el resultado de la disgregación de las mezclas bituminosas (áridos y betún), se consideraría residuos no peligrosos y prácticamente inerte o asimilable a inerte, sin producir impactos para la salud humana y para el medio ambiente, considerando, que al igual que con el hormigón, no haría falta ninguna toma de muestras durante la entrada en la instalación autorizada como gestora de residuos no peligrosos, ni durante su acopio previo a la valorización como árido reciclado.

Desde el punto de vista técnico, según el Plan de Ensayos definido en la instalación, periódicamente se tomarán muestras sobre el producto final, árido reciclado, para la caracterización según las exigencias marcadas en la normativa aplicable (Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, Instrucción de Hormigón Estructural, etc.).

6. PROYECTO DE EXPLOTACIÓN

El proyecto de explotación recogerá la descripción y justificación de las operaciones de explotación, mantenimiento y control de los posibles impactos ambientales durante la explotación de la actividad de gestión de residuos no peligrosos.

FRANCISCO JOSE GONZALEZ TORRES cert. elec. repr. A41441122		26/09/2024 11:35	PÁGINA 22/43
VERIFICACIÓN	PEGVEXQXQX6YG8YY8B75LLNKC3YUXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Teniendo en cuenta la actividad principal de la empresa y las diferentes aplicaciones que puede tener el árido reciclado dentro de los diferentes sectores de la construcción, se hace una estimación de las cantidades mínimas aproximadas:

RESIDUO	CÓDIGO LER	CANTIDAD APROX. (t/año)	OPERACIONES VALORIZACIÓN
Hormigón	170101	12.000	R506/ R0507/ R1101/ R1201/ R1302
Mezclas bituminosas del fresado	170302	40.000	R506/ R0507/ R1101/ R1201/ R1302
PRODUCTO FINAL TRAS VALORIZACIÓN: ÁRIDO RECICLADO (100%)		52.000	

Hay que tener en cuenta que las cantidades son estimadas, debido a que dependerá principalmente del tipo de obras que determinarán las cantidades de fresado a generar, siendo este el 90% del residuo generado a valorizar en la instalación.

Se calculan teniendo en cuenta, por la experiencia en el sector de la construcción, que para una producción estimada de 200.000 t/ año de mezclas bituminosas, se puede introducir un 10% de árido reciclado, lo que conlleva a una valorización de 40.000 t. de residuo como árido reciclado. Además, se le suman aproximadamente 12.000 t. de residuo recepcionado para otros usos dentro del sector de la construcción, dando lugar a las 52.000 t. aproximadas de residuo valorizado como árido reciclado.

6.1 OPERACIONES DE EXPLOTACIÓN

Dentro de las actividades a desarrollar en la gestión de residuos se distinguen varias etapas:

1. Fase de recepción y registro.
2. Fase de clasificación y tratamiento (en caso necesario).
3. Fase de almacenamiento en acopios de áridos reciclados.
4. Salida de áridos reciclados.

En la fase de recepción y registro, el camión con el residuo llega al control en báscula donde se hace el registro.



En una segunda fase, de clasificación y tratamiento, los camiones descargan el material en el área de descarga y acopio de materiales recibidos, en función de la tipología del residuo. En esta misma fase, en caso de ser necesario, el material a valorizar se destinará a la línea móvil de trituración y clasificación de áridos para conseguir las granulometrías deseadas. El medio de transporte será a través de una pala cargadora.

En la fase de almacenamiento, se acopiarán los diferentes áridos reciclados según las diferentes granulometrías.

Finalmente, se encuentra la salida de los áridos reciclados para su uso en diferentes aplicaciones en el sector de la construcción, bien dentro de la propia instalación como árido reciclado para la fabricación de mezclas asfálticas u hormigones o salida desde báscula para obra civil como material de para terraplén, material granular en carreteras y/o de relleno.


La gestión del almacenamiento se realizará de forma informatizada. La instalación dispondrá de un programa de báscula que controla las entradas y salidas de materiales de la instalación en su conjunto, por lo que en todo momento se puede conocer la cantidad de los residuos que hay en la instalación mediante el balance de materias primas, controlando las entradas de residuos y las salidas mediante los pesajes en báscula.

6.2 OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

Las operaciones de mantenimiento tienen como objetivo asegurar el correcto funcionamiento de la maquinaria y la disponibilidad de ésta para la producción.

La empresa dispone de un plan de mantenimiento para la maquinaria, tanto fija como móvil, por lo que cada uno de los equipos móviles que intervienen en los diferentes procesos de este proyecto, poseen el plan de mantenimiento definido por la empresa, con las medidas preventivas y correctivas a adoptar.

Los residuos peligrosos (aceites usados, filtros, etc.) generados durante las operaciones de mantenimiento se almacenarán en los bidones correspondientes en la zona de almacenamiento para su posterior gestión con empresa autorizada.

FRANCISCO JOSE GONZALEZ TORRES cert. elec. repr. A41441122		26/09/2024 11:35	PÁGINA 24/43
VERIFICACIÓN	PEGVEXQXQX6YG8YY8B75LLNKC3YUXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



6.3 MEDIDAS DE CONTROL, DETECCIÓN Y CORRECCIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

Por la experiencia de Eiffage y teniendo en cuenta que la empresa está en disposición del certificado ISO 14001, la empresa elabora de una Plan de Control Ambiental específico para cada instalación/obra. Por lo que el proceso de operaciones e instalaciones para la gestión de residuos no peligrosos también dispondrá de un Plan de Control específico donde se indicarán los controles o medidas preventivas y las acciones correctivas de cada aspecto ambiental sobre el que pueda incidir este proceso.

Además, también dispone de una serie de Fichas de Emergencia Ambiental para el caso de los posibles accidentes ambientales que puedan surgir.


A continuación, se identificarán y valorarán las diferentes incidencias ambientales que puedan generarse de esta actuación sobre el entorno territorial, medio hídrico y medio atmosférico.

Hay que tener en cuenta que estos impactos ya están identificados al igual que las medidas de control, debido a que la zona de actuación es una zona ya alterada por instalaciones previas de Eiffage, la cuales disponen de sus autorizaciones ambientales correspondientes. Por lo que los impactos que se puedan ocasionar con la nueva actuación no se incrementarán. Además, teniendo en cuenta que la entrada de este tipo de residuos, Eiffage lo considera un aporte de "materia prima" para conseguir áridos reciclados o para reutilizar en diferentes sectores de la construcción, se puede plantear como un aprovechamiento de los recursos a través de la valorización.

6.3.1 Impactos sobre el Medio Ambiente

6.3.1.1 Impactos sobre el Medio Atmosférico

El impacto sobre el medio atmosférico más reseñable se debe básicamente a las emisiones, inmisiones de partícula y gases, ruidos y vibraciones producidas por el tránsito de la maquinaria, descarga en acopios y tratamiento del producto. Sin embargo, teniendo en cuenta que en la parcela está rodeada de actividades del sector de la construcción y de campos de cultivo y considerando que estos residuos son "aportes de áridos como materia prima" diferente al árido natural de cantera, las incidencias sobre este medio por la valorización de residuos no difieren de las actuales, pudiendo incluso verse reducidas al minimizar el impacto causado por la extracción del árido natural desde la cantera.

FRANCISCO JOSE GONZALEZ TORRES cert. elec. repr. A41441122		26/09/2024 11:35	PÁGINA 25/43
VERIFICACIÓN	PEGVEXQXQX6YG8YY8B75LLNKC3YUXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Emisiones e Inmisiones

Las emisiones e inmisiones que se producirán son las correspondientes a partículas en suspensión, sedimentables y gases de combustión de la maquinaria móvil.

Los focos asociados a esta actividad son los siguientes:

- Tránsito de camiones por la instalación.
- Descarga del material en los diferentes acopios, tanto del material recepcionado como del producto final, áridos reciclados, en caso de tratamiento en molino móvil y/o criba.
- Carga del producto final, áridos reciclados, en camiones para venta o en las tolvas en frío de la planta de aglomerado para incorporación en la fabricación de mezclas bituminosas o en las tolvas en frío de la planta de hormigón.

Ruido y vibraciones

Los ruidos y vibraciones a tener en cuenta serán los producidos por el tránsito de maquinaria móvil y el proceso de los áridos en criba móvil y puntualmente en el molino móvil.

Como ya se ha mencionado anteriormente, tanto para las emisiones de partículas y gases como las de ruido y vibraciones, considerando que estos residuos se valorizan como áridos reciclados, el consumo de áridos naturales se reduce, por lo que indirectamente, se puede prever una minimización de este tipo de emisiones por la reducción de trabajos de perforadoras, minimización de voladuras y tránsito de maquinaria desde las canteras a zona de tratamiento.


6.3.1.2 Impactos sobre el Medio Hídrico

La operación e instalación como gestora de residuos no implica ningún tipo de vertido, por lo que no hay aumento de caudal de vertido ni introducción de contaminantes.

Los posibles efectos hidrológicos que pueden producirse son:

a) Incidencia sobre aguas subterráneas

La nueva actividad no supondrá ninguna modificación sobre las aguas subterráneas, debido a que se trata de la recepción de materiales inertes o asimilables a inertes, los cuales se

FRANCISCO JOSE GONZALEZ TORRES cert. elec. repr. A41441122		26/09/2024 11:35	PÁGINA 26/43
VERIFICACIÓN	PEGVEXQXQX6YG8YY8B75LLNKC3YUXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



acopiarán antes y tras su valorización, ya como áridos reciclados, sin ninguna afección a las aguas subterráneas ni a su calidad.

b) Incidencia sobre aguas superficiales

El proceso de valorización de este tipo de residuos no afectará en ningún momento a las condiciones físicas ni químicas de las aguas superficiales, puesto que la zona de actuación no se encuentra afectada por aguas superficiales.

6.3.1.3 Impactos sobre el Suelo

La nueva actuación no supondrá ninguna incidencia adicional sobre el suelo, ya afectado previamente por otras actividades del sector. Debido a que el emplazamiento de los acopios, tanto tras la entrada del residuo como del producto valorizado final e instalaciones de tratamiento móviles necesarias, se encuentra en una parcela ya afectada por actividades , se encuentra en una parcela ya afectada por la actividad de cantera, planta de trituración y clasificación de áridos y planta de aglomerado, no se produce ningún incremento sobre la afección al suelo no urbanizable o urbanizable sectorizado, no variando en ningún caso la ocupación de dicha parcela.

Al igual que con el medio atmosférico, puede verse reducido si se tiene en cuenta la minimización del impacto por la extracción de árido natural de canteras y la disminución del impacto visual que provoca este tipo de residuos en caso de vertidos indiscriminados por no existir suficientes zonas de tratamiento y la reducción de residuos destinados a vertedero.


6.3.1.4 Impactos sobre el Paisaje

La incidencia sobre el paisaje no se verá aumentado con respecto al impacto actual existente en la parcela, no sólo por la parcela de actuación sino porque la zona ya está afectada con varios campos de cultivo, de otras propiedades.

6.3.1.5 Impactos sobre la Flora y la Fauna

La superficie que va a ser ocupada por los acopios y las instalaciones anexas para su tratamiento ya se encuentra desprovista de vegetación, por lo que lo que el posible impacto negativo adicional sobre la flora es nulo.

Respecto a la fauna, no se verá adicionalmente afectada.

FRANCISCO JOSE GONZALEZ TORRES cert. elec. repr. A41441122		26/09/2024 11:35	PÁGINA 27/43
VERIFICACIÓN	PEGVEXQXQX6YG8YY8B75LLNKC3YUXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



6.3.1.6 Impactos sobre el Patrimonio Cultural

Las actuaciones contenidas en el proyecto no afectarán al Patrimonio Cultural catalogado ni Vías Pecuarias, por la falta de existencia de éstas.

6.3.1.7 Impactos sobre la Actividad Económica

Este tipo de actuación supondrán una positiva incidencia sobre la actividad económica de la zona, ya que ampliará la actividad productiva, que directa e indirectamente, contribuye al desarrollo de pequeños negocios locales.

6.3.2 Medidas Preventivas y Correctoras sobre el Medio Ambiente

6.3.2.1 Medidas sobre el Medio Atmosférico


Con el fin de evitar el aumento de nivel de emisión, de partículas y gases, durante la actividad:

- Se limitará la velocidad de tránsito de la maquinaria y vehículos, de forma que no se vean incrementadas ni las emisiones, ni la inmisión, ni el ruido.
- Riego de caminos y zonas de tránsito, en función de las condiciones climatológicas.
- Se empleará maquinaria con su correspondiente Marcado CE.
- Se llevará a cabo el correcto mantenimiento y revisiones periódicas de la maquinaria empleada durante la actividad.
- Mediciones de control interno y externo por ECCMA (Entidad Colaboradora en materia de Calidad Ambiental de la CC.AA.).

Ruidos y Vibraciones

Respecto a la generación de ruido y vibraciones, los focos de emisión de la instalación será la maquinaria móvil.

- Con el fin de evitar el aumento de nivel de emisión de ruidos y vibraciones durante la actividad:
- Se empleará maquinaria móvil con su correspondiente Marcado CE.
- La maquinaria deberá cumplir los límites de nivel sonoro marcados por la legislación vigente.

FRANCISCO JOSE GONZALEZ TORRES cert. elec. repr. A41441122		26/09/2024 11:35	PÁGINA 28/43
VERIFICACIÓN	PEGVEXQXQX6YG8YY8B75LLNKC3YUXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



En 2015 se ha solicitado la Autorización de Emisiones a la Atmósfera y se está a la esperad de resolución. Lo que se pretende es que esta nueva actividad se pueda adherir al plan de control requerido por esa autorización, al encontrarse dentro de la misma zona de actuación.

6.3.2.2 Medidas sobre el Medio Hídrico

Como medida preventiva para minimizar la afección sobre este medio, serán las mismas que las aplicadas hasta el momento:

- Realizar un correcto mantenimiento de la maquinaria en zonas habilitadas a tal fin.
- Almacenamiento de materias primas y residuos en zonas habilitadas.
- Protección mediante cubetos de contención las materias primas y residuos susceptibles de generar vertidos accidentales.
- Se mantendrá la explanada de la actuación libre de materiales extraños o contaminantes, eliminando cualquier posible elemento que pudiera ser arrastrado por las aguas de escorrentía.


El vertido de aguas residuales será el que proviene de las fosas sépticas de las instalaciones auxiliares ya existentes, oficina y vestuarios. En este caso, la instalación dispone de Autorización de Vertido con número de expediente MC0644/SE-5596 emitida por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, el 4 de octubre de 2007.

6.3.2.3 Medidas sobre Recursos Naturales o Materias Primas

Como se ha comentado durante este proyecto, la recepción de este tipo de residuos se valorizaría para dar como resultado un árido reciclado o para su reutilización en diferentes aplicaciones del sector de la construcción.

Por consiguiente, la actividad de tratamiento de residuos minimizará el uso de recursos naturales o materias primas, principalmente por la reducción del consumo de áridos naturales. Viéndose reducido también las materias primas asociadas para su extracción, como son los explosivos para las voladuras, gasoil de la maquinaria (perforadora, retroexcavadora, camiones), energía para el funcionamiento de las plantas de trituración y clasificación de áridos.

Por otro lado, otra de las aplicaciones del árido reciclado procedente del fresado es el pequeño aporte de betún que contiene, lo que conlleva a una reducción de esta materia prima a la hora de la fabricación de mezclas bituminosas con estos áridos reciclados.

FRANCISCO JOSE GONZALEZ TORRES cert. elec. repr. A41441122		26/09/2024 11:35	PÁGINA 29/43
VERIFICACIÓN	PEGVEXQXQX6YG8YY8B75LLNKC3YUXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Si bien, para el reciclado del fresado y/u hormigón hará falta de una criba y/o molino móvil para disgregar el material en las diferentes fracciones para su posterior uso, el uso de esta maquinaria será puntual en el tiempo, pudiéndose llegar a subcontratar, ya que en el caso del fresado y según la homogeneidad de este, se podrá aprovechar que el residuo ya viene disgregado desde las diferentes obras.

Como medidas preventivas para la minimización de las afecciones sobre los recursos naturales o materias primas se aplicarán:

- Correcto mantenimiento de la maquinaria empleada.
- Optimizar las materias primas utilizadas para minimizar y reducir las cantidades necesarias y con ello de los residuos que se pudieran generar.

6.3.2.4 Medidas sobre la Generación de Residuos

Los residuos generados en la instalación, incluyendo la nueva actividad, procederán del mantenimiento de las instalaciones fijas y maquinaria móvil y no de las actividades principales desarrolladas en la parcela.

La maquinaria móvil a emplear será la misma que la empleada actualmente (pala, molino y criba móviles), por lo que los residuos peligrosos que se generen de su mantenimiento no podrán distinguirse de qué actividad procede. Por tanto, se considera que la autorización como pequeño productor no se verá modificada.

La instalación está inscrita en el Registro de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos de Andalucía con número 41-5311 y NIMA 4100003103. No habrá que modificar dicha autorización, puesto que los residuos principales que se generarán serán los siguientes:

CÓDIGO LER	RESIDUO	PROCEDENCIA
05 01 12	Hidrocarburos que contienen ácidos	Mantenimiento
07 07 03	Disolventes halogenados	Mantenimiento
08 01 11	Residuos de pintura y barniz con disolventes orgánicos o sustancias peligrosas	Mantenimiento
08 03 17	Residuos de tóner	Mantenimiento
12 01 19	Aceites de mecanizado fácilmente biodegradables	Mantenimiento
13 02 05	Aceite Usado	Mantenimiento



13 05 02	Lodos con hidrocarburos	Posibles accidentes
13 05 07	Agua con hidrocarburos	Posibles accidentes
13 05 02	Lodos de separadores de agua/sustancias aceitosas	Mantenimiento/ posibles accidentes
14 06 02	Otros disolventes y mezcla de disolventes halogenados	Mantenimiento
14 06 03	Otros disolventes y mezclas de disolventes	Mantenimiento
15 01 10	Envases contaminados	Mantenimiento
15 01 11	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión, que contienen una matriz sólida y porosa peligrosa	Mantenimiento
15 02 02	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas	Mantenimiento
16 01 07	Filtros de aceite	Mantenimiento
16 05 04	Gases en recipientes a presión	Mantenimiento
16 05 06	Productos químicos	Mantenimiento
16 06 01	Baterías de plomo	Mantenimiento
16 07 08	Residuos con hidrocarburos	Mantenimiento
17 05 03	Tierras y piedras contaminadas	Posibles accidentes

Los residuos no peligrosos que se generen procederán de operaciones auxiliares a la actividad, como es el mantenimiento de la maquinaria. Teniendo en cuenta los que se generan actualmente en la instalación:

CÓDIGO LER	RESIDUO	PROCEDENCIA	CANTIDAD APROXIMADA (t)
07 02 99	Residuos de caucho no especificados en otras categorías (bandas de cintas transportadoras)	Mantenimiento	1,2
16 01 17	Chatarra	Mantenimiento	3,5
16 01 03	Neumáticos fuera de uso	Mantenimiento	0,5
19 12 12	Residuos de rechazo (asimilables a urbanos)	Mantenimiento	1,2
20 03 04	Lodos de fosas sépticas	Mantenimiento	1,3
20 03 07	Residuos voluminosos	Mantenimiento	0,5
20 03 99	Residuos municipales no especificados en otra categoría	Mantenimiento	0,5



Con fecha de 21 de noviembre de 2014, la instalación obtiene la Inscripción en el Registro de Residuos No Peligrosos con el número PRNP-0450-SE para la gestión de los residuos generados en las fosas sépticas de los aseos de la oficina y vestuarios, con código LER 20 03 04.

7. PROYECTO DE CLAUSURA

Las labores de restauración favorecerán la integración de la zona en el paisaje circundante y convertirán la zona en un elemento de riqueza con el entorno, una vez finalice la actividad.

Una vez se clausure y cese la actividad se procederá al desmantelamiento de las instalaciones y acopios, lo que supondrá aplicar el Plan de Restauración en toda la zona afectada por la actividad, para una recuperación total de la zona. El Plan de Restauración fue aprobado en el 2000, el cual se llevará a cabo a la finalización de la actividad.

Las actuaciones que se llevarán a cabo tendrán como objetivo:


- Conseguir que el estado final del terreno afectado se adapte a la configuración circundante.
- Disminuir la erosión hídrica superficial, que sin cubierta vegetal se vería favorecida.
- Integrar en el entorno las superficies alteradas, mejorando la calidad estética y paisajística de la zona.

7.1 CAMBIOS COMO CONSECUENCIA DEL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Debido a que la zona donde se pretende desarrollar la actividad es una parcela previamente afectada por otras actividades del sector de la construcción, la nueva actividad de valorización de residuos del fresado y hormigones no va a suponer un mayor cambio.

A lo largo del Proyecto se ha justificado que este tipo de residuos se considera por parte de Eiffage como una materia prima, que mediante su valorización se obtiene árido para reutilizar o árido reciclado para uso en diferentes aplicaciones del sector de la construcción.

A diferencia del árido de cantera, durante el desarrollo de la actividad, el residuo considerado como materia prima entrará en la instalación a través de la báscula y se acopiará. Tras su valorización se volverá a almacenar en diferentes acopios según las fracciones de áridos en las que se clasifique, siempre distinguiéndolos de los acopios de áridos naturales que provienen de la cantera.

FRANCISCO JOSE GONZALEZ TORRES cert. elec. repr. A41441122		26/09/2024 11:35	PÁGINA 32/43
VERIFICACIÓN	PEGVEXQXQX6YG8YY8B75LLNKC3YUXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Debido a que el material de fresado viene disgregado desde obra y suele tener un tamaño muy homogéneo, este podría almacenarse directamente en acopio para su salida directa como árido a reutilizar. Sin embargo, habrá ocasiones en las que habría que hacer uso de la criba para obtener diferentes fracciones de árido reciclado para sus aplicaciones en un futuro uso. Según las estimaciones realizadas, en menor medida entraría en la instalación restos de hormigón limpio a valorizar que junto tamaños superiores de fresado, siempre en cantidades mínimas, tendrán que pasar por la planta de trituración. Debido a que la criba y la planta de trituración se usarán en momentos puntuales de la producción, se trata de maquinaria móvil, que podría pertenecer a la propia empresa o subcontratarse, tratándose de instalaciones temporales.

La ocupación por parte de los acopios no aumentará, ya que el tamaño de acopios de árido natural de cantera se verá reducido. Además, la parcela está totalmente acotada y con ello la superficie de trabajo.


7.2 MEDIDAS Y PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA CLAUSURA

Las medidas y precauciones a adoptar durante la clausura de la actividad son prácticamente las mismas que durante la producción. Entre las que cabe destacar:

- Levantamiento de polvo durante el desmantelamiento de maquinaria y acopios, por lo que deberán realizarse riegos periódicos que minimicen ese impacto y respetar los límites de velocidad de la maquinaria y vehículos.
- Las emisiones de ruido debidas a la actividad de desmantelamiento no serán mayores que las causadas durante la actividad, debido a que en lo relativo a la actividad de valorización la maquinaria es móvil y existe cimentación a demoler.
- Al tratarse de una actividad muy localizada, la superficie afectada de suelo no sobrepasará los límites.
- Vigilancia y control de la revegetación, mediante riegos y reposiciones en caso necesario.

7.3 OPERACIONES PARA LA RETIRADA DE MATERIAS PRIMAS, SUBPRODUCTOS, PRODUCTOS ACABADOS Y RESIDUOS GENERADOS.

Teniendo en cuenta que la instalación consta de un Plan de Restauración aprobado y que esta nueva actividad no difiere de las actividades que se realizan actualmente en la instalación, una vez acabada la actividad, se deberán llevar a cabo las operaciones de retirada

FRANCISCO JOSE GONZALEZ TORRES cert. elec. repr. A41441122		26/09/2024 11:35	PÁGINA 33/43
VERIFICACIÓN	PEGVEXQXQX6YG8YY8B75LLNKC3YUXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



de materias primas, subproductos, productos acabados y residuos generados por la actividad de valorización siguiendo una secuencia de desmontaje.

Se desmantelarán las instalaciones móviles existentes, como criba y molino. Debido a que se trata de maquinaria móvil no existe ningún tipo de cimentación que haya que demoler.

En segundo lugar, se desmantelarán los acopios que hayan podido quedar, haciendo una limpieza total de la zona.

Una vez desmantelada la maquinaria y haber limpiado la zona de acopios, se pasará al acondicionamiento de la parcela mediante ripado del terreno y extendido de la capa vegetal y restauración paisajística con las especies adecuadas con el entorno.

Para la consecución de los objetivos que pretende la restauración tras la clausura, se deben seguir los siguientes criterios en el diseño de las actuaciones:

- Recrear el paisaje y las formas existentes en el entorno, eliminando en la medida de lo posible el contraste visual que genera la actuación.
- Distribución de la densidad de la plantación, respondiendo a criterios funcionales y estéticos.
- Creación de una cubierta vegetal estable que regenere la zona.
- Realizar un control de las especies y revegetación, de forma que se garantice el éxito de la restauración.
- Las especies seleccionadas deben cumplir la integración en el paisaje circundante y la adaptación a las condiciones geológicas y climáticas de la zona.

8. MEMORIA ECONÓMICA

8.1 INVERSIÓN PREVISTA Y PLAZOS DE AMORTIZACIÓN

La inversión inicial consiste en la compra de los elementos que componen el Sistema de Cribado de residuos (fresado y restos de hormigón) procedente de las obras de carreteras.

Sistema de Cribado de Fresado procedente de carreteras	
Descripción tipo	Importe
Compuesto de los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> • 1 Criba. • 3-4 Cintas. • 1 Estructura metálica de aprox.12 m. de largo. • 3-5 Motores eléctricos o hidráulicos. • 1 Cuadro eléctrico (en caso de sistema de motores eléctricos). 	50.000 €



• 1 Motor de gasoil (en caso de ser sistema hidráulico).	
	50.000 €

Respecto al molino móvil, debido a que se trata de un uso muy puntual, no tendrá relevancia, teniéndose en cuenta en el punto 7.3 Flujo de Caja esperados.

La compra de todos los elementos por importe de 50.000 euros se realizará mediante un leasing a 36 meses con opción de compra. La comisión de apertura se estima en el 1% y los intereses se estiman en el 1,5% T.A.E.

Calculando una cuota mensual de leasing durante 36 meses de 1.443,07 euros. Para el cálculo, se utiliza el sistema de amortización francés y se incluye en las cuotas la comisión de apertura de 500 euros.

La amortización contable y fiscal de los activos se realizará en un plazo de 10 años, estimando que al final de este periodo el valor residual será cero.

8.2 GASTOS CIRCULARES PREVISTOS

Considerando que se podrán procesar aproximadamente una media de 32.000 toneladas al año de residuo procedente de las obras de carretera, teniendo en cuenta el radio de acción de trabajo de las obras cercanas a la instalación.

Como referencia se toma la experiencia en el sector de la fabricación de mezclas bituminosas, en las que al menos se estima que el 10% sobre las toneladas anuales fabricadas, puede ser de árido reciclado, destinará a ejecutar partidas en las que haya que fresar el aglomerado preexistente. Estimando una fabricación anual media de 200.000 toneladas de aglomerado, se tendrían en cuenta al menos 20.000 t. de residuo a valorizar durante la fabricación de mezclas bituminosas, a las que se le suman aproximadamente 12.000 t. de residuos para otras actividades dentro del sector de la construcción.

Por lo que se usan estos datos para el cálculo de los costes de manipulación del residuo y de los mantenimientos del sistema de cribado, tomando como referencia los datos históricos de la actividad existente, antes desarrollados.



Costes de Manipulación de Fresado y Mantenimientos	
Descripción	Importe/año
Consumo de gasoil: pala (15 jornada/mes) 250 litros de gasoil x 0,60 €/l	27.000 €
Consumo de gasoil: criba (2 jornada/mes) 250 litros de gasoil x 0,60 €/l	27.000 €
2 Operarios pala y criba (15 jornada/mes) 8 horas x 18 €/hora	51.840 €
Molino móvil (3 jornadas/año) Alquiler y portes de ida y vuelta 2.000€	6.000 €
Mantenimientos	3.600 €
	115.440 €

8.3 FLUJOS DE CAJA ESPERADOS

Para el cálculo de los flujos de caja, considerará aisladamente los gastos y los ingresos que se producirán por la incorporación del sistema de cribado de fresado procedente de carreteras y restos de hormigón. Pero se debe tener en cuenta que estos valores suponen realmente unos incrementos y decrementos sobre el cash-flow de la empresa solicitante de la que se forma parte.

Durante el periodo de análisis de 10 años se considera un aumento de precios por IPC del 2%, que tendrá afectación sobre los costes de manipulación de este residuo y los mantenimientos, pero no sobre las cuotas del leasing.

Los ingresos previstos por la valorización de estos residuos y transformación en áridos a reutilizar y reciclados se producirán por tres motivos:

- La venta del residuo que ya ha sido procesado como árido reciclado, a un precio de 3 €/t.
- Canon de vertedero autorizado de 4,17€/t.

Todos estos valores se verán igualmente afectados por el IPC del 2%.

ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD DEL PROYECTO											
CIFRAS EN MILES DE EUROS (IPC 2% ANUAL)											
AÑO ->	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
GASTOS CIRCULANTES											-1.264,04
Consumo de gasoil: pala (15 jornadas/mes)	-27,00	-27,54	-28,09	-28,65	-29,23	-29,81	-30,41	-31,01	-31,63	-32,27	-295,64
Consumo de gasoil: criba (15 jornadas/mes)	-27,00	-27,54	-28,09	-28,65	-29,23	-29,81	-30,41	-31,01	-31,63	-32,27	-295,64
2 Operarios pala y criba (2*15 jornadas/mes)	-51,84	-52,88	-53,93	-55,01	-56,11	-57,24	-58,38	-59,55	-60,74	-61,95	-567,63
Molino móvil (3 jornadas/año)	-6,00	-6,12	-6,24	-6,37	-6,49	-6,62	-6,76	-6,89	-7,03	-7,17	-65,70
Mantenimientos	-3,60	-3,67	-3,75	-3,82	-3,90	-3,97	-4,05	-4,14	-4,22	-4,30	-39,42
LEASING (CON EJECUCIÓN DE COMPRA)											-51,95
Leasing 36 meses (comis 1% interés 1,5%)	-17,32	-17,32	-17,32								-51,95
INGRESOS / AHORROS											1.962,74
Venta árido reciclado (100% 25 Kt/año)	75,00	76,50	78,03	79,59	81,18	82,81	84,46	86,15	87,87	89,63	821,23
Canon vertedero (100% 25 Kt/año)	104,25	106,34	108,46	110,63	112,84	115,10	117,40	119,75	122,15	124,59	1.141,51
RESULTADO	46,49	47,77	49,07	67,72	69,07	70,45	71,86	73,30	74,76	76,26	646,75
RESULTADO ACUMULADO	46,49	94,26	143,33	211,05	280,12	350,57	422,43	495,73	570,49	646,75	
MARGEN ANUAL	25,94%	26,13%	26,31%	35,60%	35,60%	35,60%	35,60%	35,60%	35,60%	35,60%	

9. CONCLUSIONES

Tras el desarrollo del Proyecto Técnico, de Explotación, Clausura y Valoración Económica, en el siguiente apartado se resumirán las condiciones técnicas y de explotación de la actividad e instalación de tratamiento de residuos para la explotación minera que Eiffage posee en el Cerro de La Atalaya en Utrera (Sevilla), con motivo de la solicitud para la **“Autorización de Actividades e Instalaciones de Tratamiento de Residuos”**.

Los residuos a tratar serán los siguientes:

- Residuos que provienen del fresado de los pavimentos asfálticos, denominados como “mezclas bituminosas” con código LER 170302.
- Residuos de “hormigón” con código LER 170101.

La gestión de estos residuos consistirá en el tratamiento y valorización de este tipo de residuos construcción y demolición para la producción de áridos a reutilizar o áridos reciclados como materia prima a emplear en diferentes procesos productivos del sector de la construcción. Estas aplicaciones pueden ser.

- Fresado en la fabricación de mezclas bituminosas,
- Empleo como Zahorras Artificiales, Todo Uno y Suelos Seleccionados para el acondicionamiento de caminos rurales y otras vías no asfaltadas, mejorando el rodaje de estas pistas.

Como operaciones de valorización se encuentran, las siguientes:



CÓDIGO VALORIZACIÓN	OPERACIÓN DE VALORIZACIÓN	TIPOS DE INSTALACIONES DE TRATAMIENTO
R0506	Valorización de residuos inorgánicos para la producción de áridos.	Instalaciones de producción de áridos a partir de RCDs, de escorias negras de acerías de hornos de arco eléctrico de otros residuos inorgánicos cuando el material obtenido alcance el fin de la condición de residuo.
R0507	Reciclado de residuos inorgánicos en sustitución de materias primas en otros procesos de fabricación.	Utilización de áridos de RCDs, tierras de excavación, etc. en sustitución de materias primas en procesos de fabricación distintos de la fabricación de cemento.
R1101	Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones numeradas de R1 A R10.	
R1201	Clasificación de residuos.	Instalaciones de clasificación de envases. Instalaciones de clasificación, separación y agrupación de RAEEs. Instalaciones de clasificación de chatarra. Instalaciones de clasificación de otros tipos de residuos (plásticos, papel/cartón, RCDs, neumáticos fuera de uso, etc.).
R1302	Almacenamiento de residuos, en el ámbito de tratamiento.	

Dentro de las actividades a desarrollar en la gestión de residuos se distinguen varias etapas:

1. Fase de recepción y registro en la zona de báscula.
2. Fase de clasificación y tratamiento (en caso necesario).
El tratamiento podrá ser visual, en caso de que los residuos de fresado lleguen bien disgregados y con tamaño homogéneo desde obra, de forma que se puedan acopiar como áridos a reutilizar directamente tras su entrada en la instalación.
En caso de tratamiento mecánico, se hará uso puntual de una criba móvil para la separación en diferentes fracciones de árido. Y excepcionalmente, siempre que el acopio de residuo sea rentable para su uso, se llevará un molino móvil para la disgregación del residuo en tamaños inferiores.
3. Fase de almacenamiento en acopios de áridos reciclados. Es la fase donde se acopiarán los diferentes productos tras la valorización de los residuos.
4. Salida de áridos a reutilizar y reciclados.




Desde Eiffage se apuesta por la economía circular, por ello, se pretende aprovechar las instalaciones existentes autorizadas en los terrenos ya existentes, para darle un valor añadido a este tipo de residuos, fomentando la reutilización como materias primas, minimización de vertidos de los mismos en vertederos, reducción de extracción de áridos naturales y minimización de consumos que dicha extracción conlleva.

Por lo que, tras demostrar la viabilidad ambiental, tanto en la fase de explotación como en la fase de clausura y viabilidad económica de dicha actuación, se solicita la **“Autorización de Actividades e Instalaciones de Tratamiento de Residuos”** para la gestión del residuos de procedente de las operaciones de fresado de los pavimentos asfálticos y restos de hormigón limpio generado en obras y durante su producción, dentro de la parcela “La Atalaya” en el Término Municipal de Utrera (Sevilla) propiedad de Eiffage.


20 de septiembre de 2024

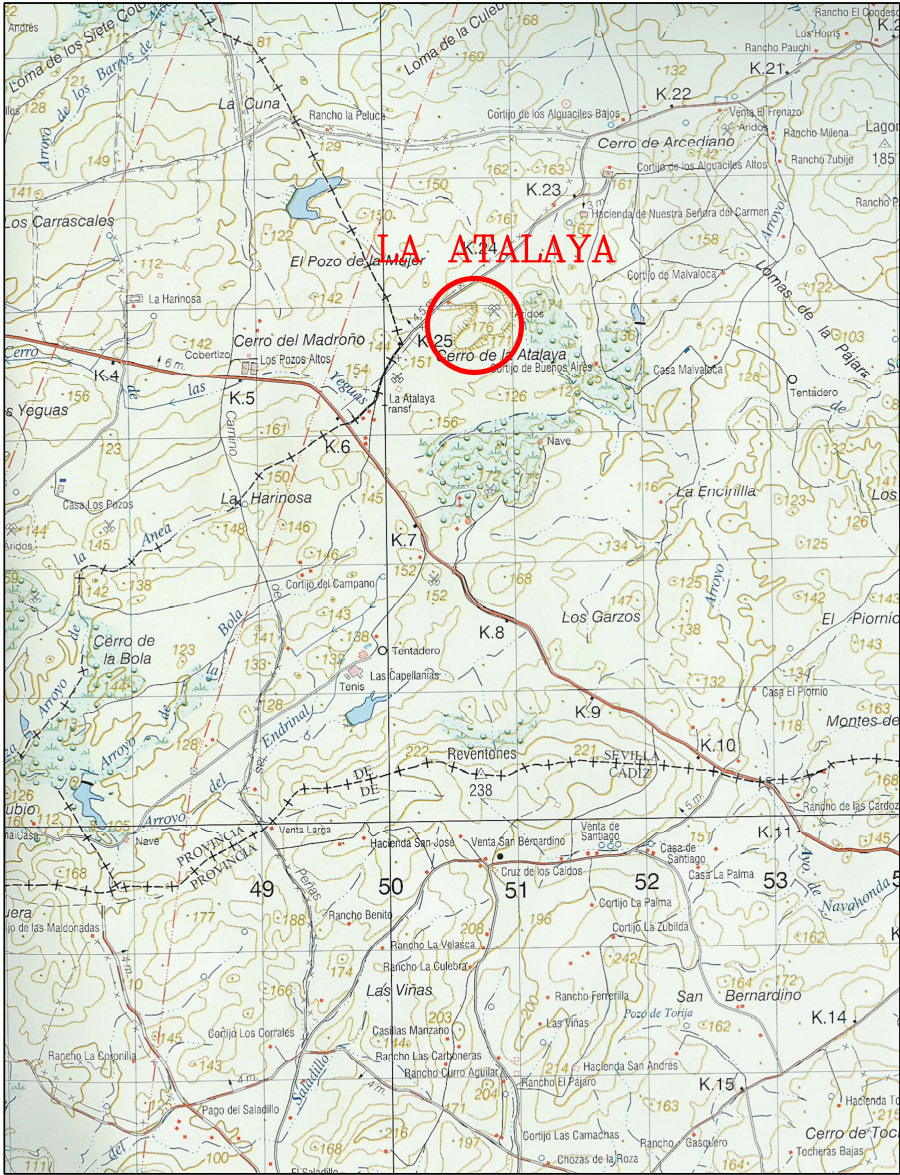
Edición 03



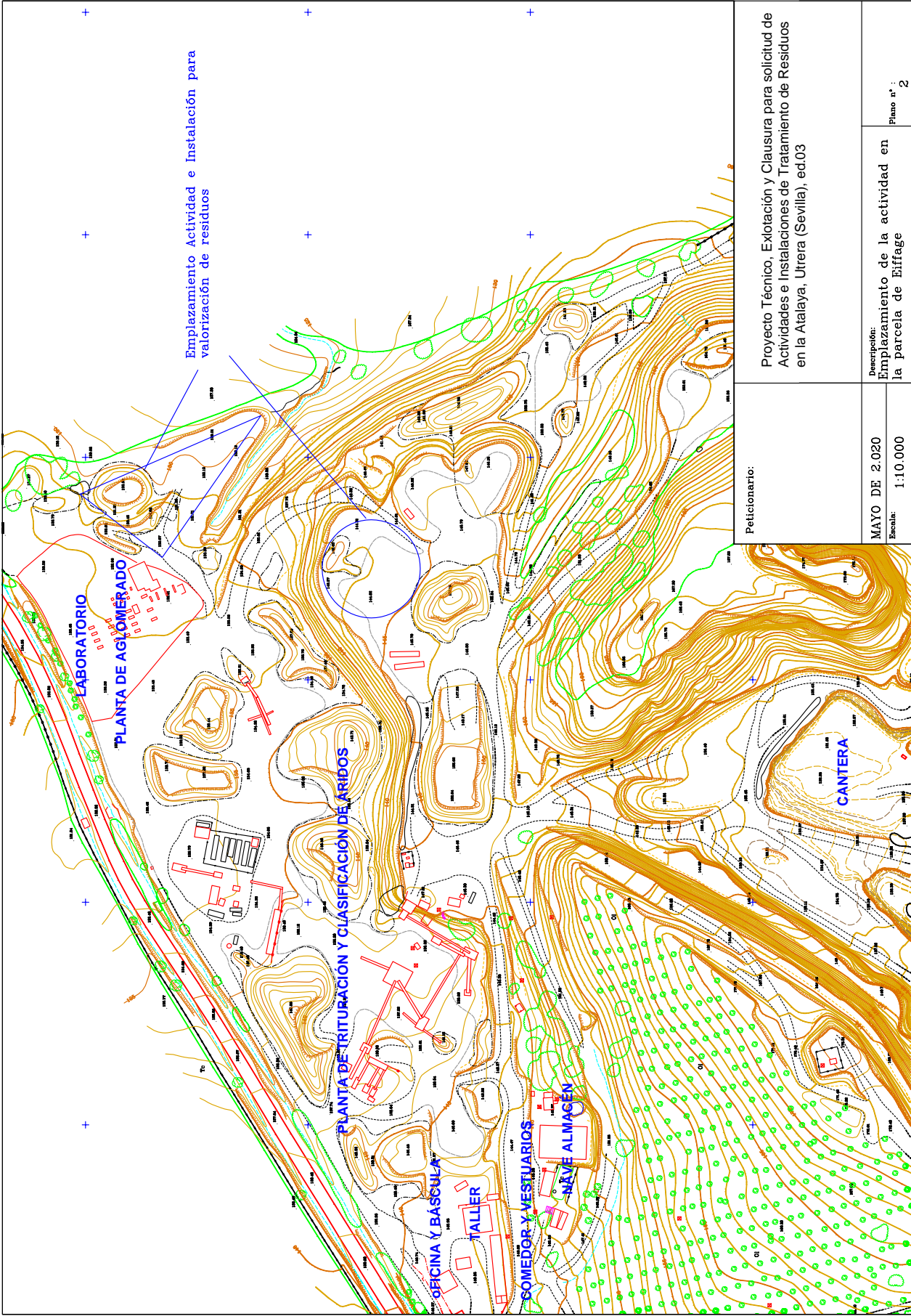
FRANCISCO JOSE GONZALEZ TORRES cert. elec. repr. A41441122		26/09/2024 11:35	PÁGINA 39/43
VERIFICACIÓN	PEGVEXQXQX6YG8YY8B75LLNKC3YUXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

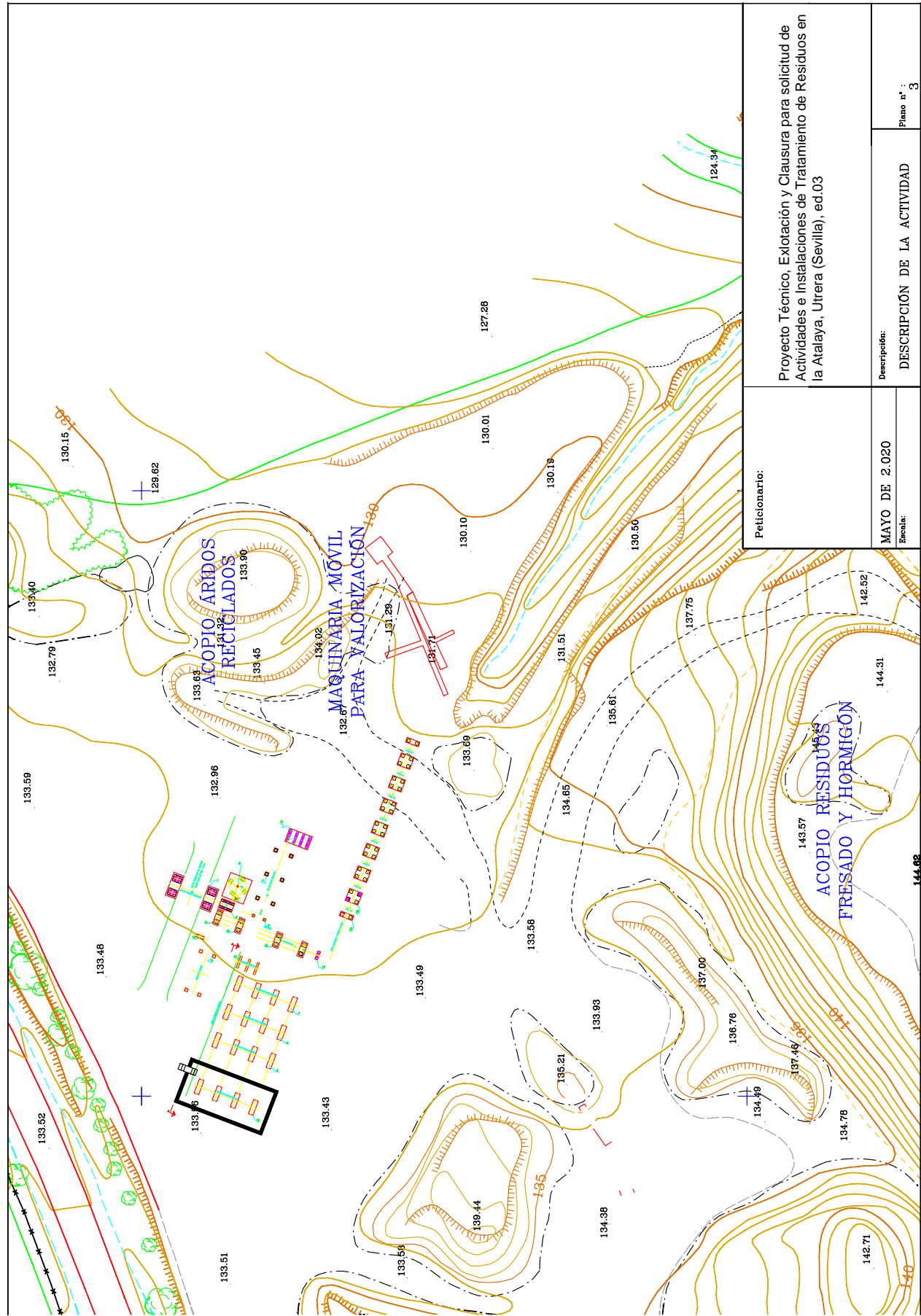
10.3 Plano Descritivo

FRANCISCO JOSE GONZALEZ TORRES cert. elec. repr. A41441122		26/09/2024 11:35	PÁGINA 40/43
VERIFICACIÓN	PEGVEXQXQX6YG8Y8B75LLNKC3YUXG	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



	Peticionario:	Proyecto Técnico, Exlotación y Clausura para solicitud de Actividades e Instalaciones de Tratamiento de Residuos en la Atalaya, Utrera (Sevilla), ed.03	
	MAYO DE 2.020	Descripción:	Plano n° : 1
	Escala: 1:50.000		
		PLANO DE SITUACIÓN GENERAL	





Peticionario:	Proyecto Técnico, Explotación y Clausura para solicitud de Actividades e Instalaciones de Tratamiento de Residuos en la Atalaya, Utrera (Sevilla), ed.03	
	Mayo de 2.030	Descripción: DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Escala:		Plano nº: 3