

Marzo 2019

Peticionario:  
“CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U.”



C/Hernández de Tejada, 1 28027 Madrid

CIF: B 85774269

PROYECTO DE RESTAURACION DE LOS  
ESPACIOS AFECTADOS POR LA INSTALACION  
DE UNA PLANTA DE FABRICACIÓN DE  
HORMIGON UBICADA EN EL POLIGONO 6  
PARCELAS 49,50,51,52 Y 54 DEL POLIGONO 6  
DEL T.M. DE AZUARA



PROYECTO DE RESTAURACION DE LOS ESPACIOS AFECTADOS POR LA INSTALACION DE UNA PLANTA DE FABRICACIÓN DE HORMIGON UBICADA EN EL POLIGONO 6 PARCELAS 49,50,51,52 Y 54 DEL POLIGONO 6 DEL T.M. DE AZUARA.

---

I.	DATOS BASICOS PLAN DE RESTAURACIÓN .....	6
1	INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.....	7
1.1	ANTECEDENTES.....	7
2	OBJETO DE LA MEMORIA.....	9
3	NORMATIVA APLICABLE.....	12
4	TITULAR DE LAS INSTALACIONES.....	22
5	CLASIFICACIÓN DE LA INDUSTRIA.....	22
PARTE I: DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL ENTORNO PREVISTO PARA DESARROLLAR LAS LABORES MINERAS (ACTIVIDAD DE TRATAMIENTO).....		23
6	UBICACIÓN Y CALIFICACIÓN URBANÍSTICA DE LA INDUSTRIA.....	24
6.1	EMPLAZAMIENTO DE LA INDUSTRIA.....	24
6.2	CALIFICACIÓN URBANÍSTICA DE LA INDUSTRIA.....	24
7	DEMANDA DE POTENCIA ELÉCTRICA.....	25
8	SITUACIÓN GEOGRÁFICA.....	27
8.1	LOCALIZACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO.....	27
8.2	ACCESOS.....	27
8.3	DATOS CATASTRALES DE LOS TERRENOS. SUPERFICIE OCUPADA POR LA ACTIVIDAD.....	28
9	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.....	29
10	JUSTIFICACIÓN DEL PERSONAL QUE SE EMPLEARÁ EN LA INSTALACIÓN.....	31
11	MATERIAS PRIMAS Y COMBUSTIBLES.....	32
11.1	MATERIAS PRIMAS ALIMENTACIÓN (CEMENTO Y ARIDOS).....	32
11.2	ENERGÍA ELÉCTRICA.....	32
11.3	COMBUSTIBLES.....	32
12	TIPOS DE PRODUCTOS FINALES FABRICADOS.....	33
13	EQUIPOS AUXILIARES.....	33
14	INSTALACIONES SANITARIAS.....	34
15	VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN.....	34
15.1	VENTILACIÓN.....	34

---

15.2 ILUMINACIÓN.....	34
16 PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN.....	35
17 HORARIO DE LA ACTIVIDAD.....	35
18 DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD.....	36
19 INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LAS PRINCIPALES INTERACCIONES ECOLÓGICAS.....	37
19.1 ESTADO PREOPERACIONAL.....	37
19.2 DERECHOS MINEROS PRÓXIMOS.....	38
19.3 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	39
PARTE II: MEDIDAS PREVISTAS PARA LA REHABILITACION DEL ESPACIO NATURAL AFECTADO POR LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA DE HORMIGON.....	45
20 PROGRAMA DE RESTAURACIÓN.....	46
20.1 OBJETIVOS DE LA RESTAURACIÓN.....	46
20.2 DESMONTAJE Y TRASLADO DE LA INSTALACIÓN.....	46
20.3 SUPERFICIE A RESTAURAR.....	47
20.4 MORFOLOGÍA TIPO DEL DISEÑO DE RESTAURACIÓN.....	48
20.5 TÉCNICAS DE RESTAURACIÓN FISIOGRAFICA.....	48
20.6 REVEGETACIÓN.....	50
21 DESCRIPCIÓN DE OTRAS ACTUACIONES.....	51
21.1 REHABILITACIÓN DE ACCESOS Y DEL ENTORNO AFECTADO.....	51
21.2 REHABILITACIÓN DE ACCESOS Y DEL ENTORNO AFECTADO.....	51
22 REPERCUSIONES DE LA ACTIVIDAD SOBRE EL MEDIO AMBIENTE. MEDIDAS CORRECTORAS.....	52
22.1 PRINCIPALES REPERCUSIONES MEDIOAMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD.....	52
22.2 MEDIDAS CORRECTORAS CONTRA EL RUIDO.....	55
22.3 MEDIDAS CORRECTORAS CONTRA LOS POSIBLES VERTIDOS LÍQUIDOS.....	57
22.4 MEDIDAS CORRECTORAS CONTRA RESIDUOS SÓLIDOS.....	58
22.5 MEDIDAS CORRECTORAS CONTRA INCENDIO, DEFLAGRACIÓN Y EXPLOSIÓN.....	58
22.6 MEDIDAS DE EVACUACIÓN DE LAS INSTALACIONES Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS.....	58
23 ANTEPROYECTO DE ABANDONO DEFINITIVO DE LABORES.....	59

---

23.1	CRITERIOS GENERALES DEL ANTEPROYECTO DE ABANDONO DEFINITIVO DE LABORES. ....	59
23.2	SEGURIDAD PARA LAS PERSONAS Y LOS BIENES MATERIALES. ....	59
23.3	CONTAMINACIÓN DEL ENTORNO. ....	60
23.4	ADECUACIÓN DE LA ACTIVIDAD A SU ENTORNO. ....	60
23.5	REPOSICIÓN DE SERVICIOS Y SERVIDUMBRES. ....	61
24	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS PARA LA REHABILITACIÓN DEL ESPACIO NATURAL AFECTADO POR LA ACTIVIDAD. ....	62
24.1	DESMANTELADO DE LA INSTALACIÓN INDUSTRIAL. ....	62
24.2	REMODELADO DEL TERRENO Y REVEGETACIÓN. ....	62
24.2.1	RESTITUCIÓN DEL TERRENO. ....	62
24.2.2	GESTIÓN SUELO EDÁFICO. ....	63
24.2.3	RESTAURACIÓN VEGETAL. ....	63
24.2.4	JUSTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES A EMPLEAR. ....	63
	PARTE III: MEDIDAS PREVISTAS PARA LA REHABILITACION DE LOS SERVICIOS E INSTALACIONES ANEJOS A LA ACTIVIDAD. ....	64
25	INSTALACIONES Y SERVICIOS AUXILIARES. ....	65
	PARTE IV: PLAN DE GESTION DE RESIDUOS MINEROS. ....	66
26	INTRODUCCIÓN AL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS. ....	67
27	DEFINICIONES. ....	69
28	CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS MINEROS. ....	71
28.1	CLASIFICACIÓN PROPUESTA PARA INSTALACIONES DE RESIDUOS MINEROS. ....	73
28.2	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD QUE GENERA LOS RESIDUOS MINEROS Y TRATAMIENTO. ....	74
28.3	DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DERIVADA DEL DEPÓSITO DE LOS RESIDUOS MINEROS. ....	74
28.4	PROCEDIMIENTO DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE RESIDUOS MINEROS SI PROCEDE. ....	75
28.5	PROYECTO CONSTRUCTIVO Y DE GESTIÓN DE LAS INSTALACIONES DE RESIDUOS MINEROS. ....	75
28.6	ANTEPROYECTO DE CIERRE Y CLAUSURA DE LAS INSTALACIONES DE RESIDUOS MINEROS. MANTENIMIENTO Y CONTROL POSTERIOR A LA CLAUSURA. ....	75

---

PARTE V: CALENDARIO DE EJECUCIÓN Y COSTE DE LOS TRABAJOS DE REHABILITACION.....	76
29 CRONOGRAMA DE LABORES.....	77
30 PRESUPUESTO DE LAS LABORES DE RESTAURACIÓN Y ABANDONO.....	78
30.1 PRESUPUESTO POR PARTIDAS.....	78
30.2 PROPUESTA DE GARANTÍA FINANCIERA.....	78
30.3 PRESUPUESTO GENERAL.....	80
PARTE VI: PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	81
31 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL Y CONTROL DEL ABANDONO DEL ESPACIO AFECTADO.....	82
31.1 INTRODUCCIÓN.....	82
31.2 FASE DE ACONDICIONAMIENTO.....	83
31.3 FASE DE ACTIVIDAD DE LAS INSTALACIONES.....	83
31.4 FASE DE RESTAURACIÓN Y POSTERIOR ABANDONO.....	87
31.5 ANTEPROYECTO DE ABANDONO.....	88
32 CONCLUSIONES.....	89
33 PLANOS.....	90



## **I. DATOS BASICOS PLAN DE RESTAURACIÓN**



## 1 INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.

### 1.1 Antecedentes.

La mercantil “CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U.” con CIF B85771269 y domicilio en la C/ Hernández de Tejada, 1 de Madrid 28.027 tiene por objeto desarrollar las labores de suministro de hormigones a la importante necesidad de dicho suministro para la construcción de un importante número de parques eólicos que se están ejecutando en el área de ubicación.

En concreto aprovechando las instalaciones fabriles que dispone la mercantil en Azuara, ha tenido a bien realizar un adecuado análisis de ciclo de vida de materiales, y por ello aprovechando la disponibilidad de mineral propicio para la fabricación de áridos para hormigón y aprovechando la disponibilidad de suelo industrial ha instalado la planta de fabricación de hormigón.

La planta de hormigón se ubica en las Parcelas 49,50,51,52 y 54 del Polígono 6 del T.M. de Azuara, que se encuentran dentro de la ficha de suelo industrial denominada Z1-1, y en las inmediaciones de la cantera “VENTOLANO” N° 303 de donde se suministraran los áridos precisos para la fabricación de hormigón. Señalar que la relación de parcelas señaladas obedece a identificar tanto el área efectiva ocupada por la planta de hormigón como el área de acopio de los áridos, y así se ha tenido en cuenta.

La presente memoria se redacta a petición de “CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U.” con el objeto de describir las características de la maquinaria instalada en el emplazamiento proyectado y definir adecuadamente los condicionantes técnicos de su instalación y el funcionamiento de la misma, condiciones de seguridad y efectos sobre el entorno y las medidas correctoras propuestas para reducir o evitar en la medida de lo posible las afecciones medioambientales, para que en el proceso de ejecución del proyecto se cumpla la normativa vigente y así poder obtener la aprobación preceptiva del plan de restauración en cumplimiento del Real Decreto 975/2009, así como Real Decreto 777/2012.

Para ello “CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U.” ha contratado a la mercantil “NATURAL RESOURCES RESEARCH AND DEVELOPMENT, S.L.U.”, con C.I.F. B-99219776, con domicilio a los efectos de comunicaciones en la C/Madre Rafols, 2-4 Edificio Aida Planta 4 Oficina 2 de Zaragoza 50004, para redactar





---

los documentos necesarios a la hora de llevar cabo la tramitación de aprobación del plan de restauración del proyecto técnico de montaje y puesta en funcionamiento de las instalaciones mencionadas.



## 2 OBJETO DE LA MEMORIA.

El presente proyecto tiene por objeto la redacción del Plan de Restauración de la superficie afectada por una planta de fabricación de hormigón, de acuerdo con los términos que establece el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras, y el Real Decreto 777/2012, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por las actividades mineras.

Siguiendo el esquema establecido en dicho Real Decreto, en el presente plan de restauración se incorpora un análisis del medio físico, socioeconómico y de la actividad en un marco integral que optimiza las medidas preventivas para la conservación del medio natural, objetivo del Plan de Restauración. Por último, se incorpora un Plan de Vigilancia Ambiental siguiendo los requisitos de la legislación ambiental que garantice el adecuado cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras tanto durante la actividad como en su fase de abandono.

Como una de los objetivos principales es recuperar y restaurar el área de afección, se deberá prestar especial atención en el desarrollo y cumplimiento de las medidas preventivas proyectadas, así como en el correcto funcionamiento de la actividad, con el fin de lograr la máxima integración paisajística de la zona de afección en su entorno natural durante toda la vida útil de la actividad, y por lo tanto hasta que sea posible retornar los terrenos sobre los que se asentará la actividad, a su uso inicial.

La actividad industrial que se pretende instalar, según se ha indicado anteriormente, es la correspondiente a Industria Auxiliar de la Construcción dedicada a la Producción (Amasado y Dosificado) de hormigón, con una capacidad de producción máxima de 80 m<sup>3</sup>/h. El proceso de trabajo de la planta será el siguiente:

Los áridos ya seleccionados son depositados en un grupo de cuatro tolvas con un total de 30 m<sup>3</sup>, T01 y T02 con para las arenas, y las restantes corresponden cada una de ellas a gravas de distinta granulometría, y que se utilizarán para la fabricación de los distintos tipos de hormigón. Las tolvas estarán protegidas en su parte superior mediante parrillas metálicas con luz de 200x200 mm. Cada tolva de dos bocas de descarga equipadas con válvulas de casco, cada una de las cuales es movida por un cilindro neumático, accionados por su correspondiente electroválvula distribuidora.

El conjunto de tolvas dispondrá de dos vibradores eléctricos para facilitar la descarga. En la parte superior de las tolvas se dispone de un carenado metálico para reducir la emisión de polvo. A través de estas bocas de



descarga, el árido es recibido por la cinta de extracción y pesaje de 800 mm de anchura, equipada con seis células de carga, que está dotada de una tolva con un deflector interior en forma de teja, que cubre una gran parte de la superficie de la citada banda.

En este conjunto formado por cinta y tolva, suspendido de las palancas de la báscula, se pesa el árido que, a continuación, es evacuado mediante una cinta elevadora inclinada hasta una tolva que constituye la boca de descarga al camión hormigonera, y en la que se realiza la mezcla del árido con el cemento y el agua, para evitar la producción de polvo. La boca de descarga dispone de manguitos de goma de 500 mm de diámetro para hacer el cierre con el propio camión hormigonera.

En la vía húmeda será la amasadora de 3 m<sup>3</sup> la que recibirá la selección de áridos, el agua y el cemento. Tras el amasado descargará en un camión hormigonera.

Para el almacenamiento de cemento, se han previsto tres silos metálicos con capacidad para 60 Tm/Ud, de 2,5 m. de diámetro y 13,5 m. de altura total, provistos, en su parte inferior, de unas válvulas de mariposa con accionamiento manual. El fondo de cada uno de los silos dispone de un sistema de fluidificación para facilitar la extracción del cemento, compuesto por cuatro elementos con sus correspondientes electroválvulas.

El llenado de los silos se realiza directamente desde los camiones cuba que realizan el transporte de cemento, mediante el transporte neumático con el que van equipados los mismos, utilizándose para ello las tuberías de llenado de cada silo, de 3,5 " de diámetro. Cada silo dispone también de un filtro de cartuchos para extraer el aire de transporte y fluidificación, dotado de un sistema de limpieza mediante impulsos de aire comprimido, capaz de evitar que se produzcan emisiones de polvo durante el funcionamiento de esta instalación.

A la salida de los silos de cemento, en la boca de descarga inferior, se acoplan un transportador de tornillo sinfín para cada uno de ellos, que llevan el cemento hasta un equipo de pesaje con una capacidad de 1000 Kg. Una vez pesado éste, se evacua por un conducto que se abre y cierra mediante una válvula de mariposa, accionada neumáticamente. Dicha báscula de pesaje de cemento dispone de tres células de carga, y también de un vibrador neumático para facilitar su descarga. Desde la báscula, el cemento es conducido a la cuba del camión hormigonera.

Para la dosificación del agua, se dispone de un sistema de contador, instalado en una tubería de dos pulgadas, y que emite impulsos correspondientes a 1 litro, mediante el cual se dosificará la cantidad adecuada, enviándola junto con el árido y el cemento a la cuba del camión hormigonera.

El pesaje de árido, cemento y agua, se efectúa de la forma que ya ha sido indicada, disponiéndose de un sistema de mando y gestión de la dosificación que, de forma automática o manual, fija las cantidades de cada



uno de los componentes a enviar a la boca de carga del camión hormigonera, en función del tipo de hormigón que se desea producir.

Se dispondrá de un compresor, con un calderín de 600 l. de capacidad, que mediante la correspondiente red de distribución alimentará a los distintos consumidores (filtros, cilindros neumáticos, válvulas, etc.), para lo cual se dispondrá de una central neumática.

Todos los elementos de la instalación estarán montados sobre una estructura metálica adecuada, en la que se dispondrán las necesarias plataformas y pasarelas para permitir el acceso y las tareas de mantenimiento en los distintos equipos.

En lo que se refiere a elementos de seguridad, las cintas transportadoras estarán carenadas, y dispondrán de tirones de seguridad. Los rodillos, accionamientos y elementos giratorios en general dispondrán de las protecciones adecuadas para evitar contactos accidentales con los mismos. Los equipos sometidos a presión dispondrán de válvulas de seguridad, manómetros, y demás elementos de protección previstos por la normativa vigente.

Como ya se ha indicado, la planta estará destinada a la producción de hormigón, que se cargará dosificado sobre camiones hormigonera, en los cuales se terminará de realizar el proceso de amasado del producto.

Teniendo en cuenta la capacidad de producción de la maquinaria que está previsto instalar, de unos 80 m<sup>3</sup>/h., la producción máxima prevista para la planta alcanzaría los 640 m<sup>3</sup>/ día, teniendo en cuenta los tiempos muertos entre carga de camiones. Esto supondría una capacidad de producción máxima anual de 140.800 m<sup>3</sup> de hormigón, considerando una jornada de ocho horas diarias de trabajo, y 220 días de producción en el año. La producción prevista para la planta, teniendo en cuenta la situación del mercado, y las expectativas del sector de la construcción, se ha estimado en unos 105.600 m<sup>3</sup>/ año de hormigón de los distintos tipos, es decir, aproximadamente un 75% de la capacidad máxima, lo cual resultaría suficiente para garantizar la viabilidad económica de la actividad, con los costes y precios de venta vigentes en la actualidad.



### 3 NORMATIVA APLICABLE.

El presente documento se ha redactado teniendo en cuenta la siguiente normativa básica, con carácter no exhaustivo:

- ✓ Ley 22/1.973, de 21 de julio, de Minas.
- ✓ Reglamento General para el Régimen de la Minería, aprobado por Real Decreto 2.857/1.978 de 25 de agosto en su Título III sobre Regulación de los aprovechamientos de recursos de la sección "A", y VIII sobre Condiciones para ser titular de Derechos Mineros.
- ✓ Real Decreto 863/1.985, de 2 de abril, que aprueba el Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- ✓ Ley 31/1.995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- ✓ Real Decreto 1.389/1.997, de 5 de septiembre, sobre Disposiciones Mínimas destinadas a proteger la Seguridad y la Salud de los Trabajadores en las Actividades Mineras.
- ✓ Real Decreto 1215/1997 sobre utilización de equipos de trabajo.
- ✓ Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- ✓ Real Decreto 842 / 2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico de baja tensión.
- ✓ Real Decreto 1523 /1999, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones petrolíferas. ITC-MIE-IP 03.
- ✓ Real Decreto 1319 / 1997, por el que se determinan las Disposiciones mínimas de seguridad y salud para los trabajadores en actividades mineras.
- ✓ Real Decreto 379/2001, de 6 de abril por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4, MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 y MIE-APQ-7.
- ✓ ORDEN DE 18 DE OCTUBRE DE 1984, complementaria de la de 6 de julio que aprueba las instrucciones técnicas complementarias del reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación. (ITC MIE-RAT 20).



- ✓ REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- ✓ REAL DECRETO 513/2007, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones contra incendios.
- ✓ Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- ✓ Real Decreto 1481/2001 de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- ✓ Orden 304/2002 de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la Lista Europea de Residuos.
- ✓ 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.
- ✓ 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.
- ✓ Orden del Ministerio de Medioambiente 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.
- ✓ Directivas Europeas 94/3/CE, 96/350/CE, 75/442/CE.
- ✓ Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- ✓ Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- ✓ Norma UNE - EN 146131 Áridos reciclados.
- ✓ Norma UNE – EN 13242 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerantes hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.
- ✓ Áridos para hormigones, de acuerdo a lo establecido en la Norma UNE – EN 12620: 2.003.
- ✓ Pliego de prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes PG-3/2004.

- ✓ Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas, de acuerdo a lo establecido en la Norma UNE – EN 13043:2.003.
  - ✓ Norma UNE EN 1744-1/99.
  - ✓ Norma UNE EN 933-8.
  - ✓ Directiva 89 / 106 / CEE de 21 de diciembre de 1989, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros sobre productos de construcción.
  - ✓ Real Decreto 1630 / 1992 sobre disposiciones de libre circulación de productos de construcción.
  - ✓ NTP 72, Trabajos con elementos de altura en presencia de líneas eléctricas aéreas.
  - ✓ Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.
  - ✓ ORDEN ITC/101/2006, de 23 de enero, por la que se regula el contenido mínimo y estructura del documento sobre seguridad y salud para la industria extractiva.
  - ✓ Real Decreto 1630 / 1992 sobre disposiciones de libre circulación de productos de construcción.
  - ✓ Orden ITC/1607/2009, de 9 de junio, por la que se aprueba la Instrucción técnica complementaria 02.2.01 «Puesta en servicio, mantenimiento, reparación e inspección de equipos de trabajo» del Reglamento general de normas básicas de seguridad minera.
  - ✓ LEY 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.
  - ✓ Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras.
  - ✓ Real Decreto 777/2012, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por las actividades mineras.
- Normativa de aplicación (aguas):
- ✓ Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla la Ley 29/1985, de 2 de agosto (derogada), de Aguas. Modificado por Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo.



- ✓ Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de Julio, por lo que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- ✓ Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por RDL 1/2001, de 20 de julio.
- ✓ REAL DECRETO 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

Normativa de aplicación (ruido):

- ✓ LEY 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contaminación acústica de Aragón.
- ✓ Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- ✓ 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.
- ✓ Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia, 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 máquinas de uso al aire libre.

Normativa de aplicación (cartografía):

- ✓ REAL DECRETO 1071/2007, de 27 de julio, Ministerio de la presidencia, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España.

Normativa de aplicación (urbanismo):

- ✓ Decreto-Legislativo 1/2014, de 8 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón.

Normativa de aplicación (conservación de espacios naturales y especies amenazadas):

- ✓ Decreto-Legislativo 1/2014, de 8 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón.





- ✓ Directiva del Consejo 79/409/CEE de 2 de abril de 1979 relativa a la Conservación de las aves silvestres
- ✓ Directiva del Consejo 92/43/CEE de 21 de marzo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestre.
- ✓ Directiva 97/62/CE, de 27 de octubre, por la que se adapta al progreso científico y técnico la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- ✓ DECISIÓN DE LA COMISIÓN de 10 de enero de 2011 por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, una cuarta lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea Europa
- ✓ Directiva 147/2009, de 30/11/2009, Relativa a la conservación de las aves silvestres. (DOCE nº L 20, de 26/01/2010)
- ✓ LEY 42/2007, de Patrimonio Natural y Biodiversidad. Deroga la Ley 4/1989 de 27 de marzo de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna silvestre.
- ✓ Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- ✓ Real Decreto 1997/1995 de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y la fauna y flora silvestres
- ✓ Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio, del Ministerio de Medio Ambiente, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995 de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- ✓ Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995 de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a



garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.

- ✓ DECRETO 6/1990, de 23 de enero, de la Diputación General de Aragón, por el que se aprueba el régimen de autorizaciones para la realización de actividades arqueológicas y paleontológicas en la Comunidad Autónoma de Aragón
- ✓ Decreto 49/1995 de 28 de marzo de la Diputación General de Aragón, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, actualizado por Orden de 4 de marzo de 2004.
- ✓ Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica parcialmente el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.
- ✓ Orden de 4 de marzo de 2004, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón determinadas especies, subespecies y poblaciones de flora y fauna y cambian de categoría y se excluyen otras especies ya incluidas en el mismo.
- ✓ Ley 6/1998 de 19 de mayo de Espacios Naturales Protegidos de Aragón.
- ✓ RESOLUCIÓN de 17 de julio de 2012, del Director General de Conservación del Medio Natural, por la que se somete a información pública el Proyecto de Ley de modificación de la Ley 6/1998, de 19 de mayo, de Espacios Naturales Protegidos de Aragón.
- ✓ Ley 5/2011, de 10 de marzo, del Patrimonio de Aragón.
- ✓ DECRETO 159/2012, de 19 de junio, del Gobierno de Aragón, por el que se regulan los senderos de Aragón que revisten la condición de recursos turísticos.
- ✓ REAL DECRETO 289/2003, de 7 de marzo, sobre comercialización de los materiales forestales de reproducción.
- ✓ DECRETO 6/1990, de 23 de enero, de la Diputación General de Aragón, por el que se aprueba el régimen de autorizaciones para la realización de actividades arqueológicas y paleontológicas en la Comunidad Autónoma de Aragón



Normativa de protección ambiental:

- ✓ Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.
- ✓ Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección ambiental de Aragón.
- ✓ LEY 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.
- ✓ LEY 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- ✓ LEY9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación de impacto ambiental y otras.

Normativa de aplicación (recursos mineros/actividades extractivas/minería):

- ✓ ORDEN de 18 de mayo de 1994, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se establecen normas en materia de garantías a exigir para asegurar la restauración de espacios naturales afectados por actividades extractivas.
- ✓ Decreto 98/1994 de 26 de abril de la Diputación General de Aragón, sobre Normas de Protección del Medio Ambiente, de aplicación a las actividades extractivas en la Comunidad Autónoma de Aragón
- ✓ Ley 22/1973 de 21 de julio, de Minas
- ✓ Real Decreto 2857/1978 de 25 de agosto por el que se aprueba el Reglamento General para el Régimen de la Minería.
- ✓ Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras
- ✓ Real Decreto 777/2012, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por las actividades mineras.
- ✓ Corrección de errores del Real Decreto 777/2012, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por las actividades mineras.



Normativa de residuos:

- ✓ Decreto 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición.
- ✓ Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Normativa de industria:

- ✓ Ley 21/1992 de 16 de Julio, de Industria.
- ✓ Real Decreto 2200/1995 de 28 de diciembre, modificado por Real Decreto 411/1997, de 21 de Marzo (BOE 26/04/1997), sobre el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y Seguridad Industrial.
- ✓ Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (B.O.E. Nº 289 publicado el 2/12/2000)
- ✓ Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002).
- ✓ Real Decreto 2267/2004 de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- ✓ Real Decreto 475/2007, de 13 de abril, por el que se aprueba la Clasificación Nacional de Actividades Económicas 2009 (CNAE- 2009).
- ✓ Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- ✓ Real Decreto 559/2010, de 7 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento del Registro Integrado Industrial.
- ✓ Resolución de 19 de marzo de 2012, modelo solicitud Comunidad Autónoma de Aragón inscripción de oficio en el REIA.
- ✓ Real Decreto 513/2007, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones contra incendios.

Normativa de protección atmosférica:



- ✓ Decreto 3025/1974 de 9 de agosto, sobre limitación de la contaminación atmosférica producida por los vehículos automóviles.
- ✓ Decreto 2204/1975 de 23 de agosto, por el que se tipifican las características, calidades y condiciones de empleo de los combustibles y carburantes y Real Decreto 667/1987.
- ✓ Real Decreto 833/1988, de 20 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento para ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- ✓ Ley 16/2002, de 1 de Julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- ✓ Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- ✓ Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- ✓ Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Normativa de seguridad y salud:

- ✓ Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- ✓ Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, Reglamento de Servicios de Prevención.
- ✓ Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- ✓ Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- ✓ Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- ✓ Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- ✓ Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.



- 
- ✓ Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos derivados de la exposición al ruido.
  - ✓ Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.



#### 4 TITULAR DE LAS INSTALACIONES.

El titular de las instalaciones es la entidad mercantil “CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U.” cuyos datos son:

NOMBRE:	CEMEX ESPAÑA OPERACIONES,S.L.U.
DOMICILIO SOCIAL:	C/Hernández de Tejada, 1 28027 Madrid
CIF Nº	B85771269

#### 5 CLASIFICACIÓN DE LA INDUSTRIA.

La planta cuenta con licencia de actividad clasificada que se ha tramitado de acuerdo al marco normativo vigente, en concreto la Ley 11/2014, de Protección Ambiental de Aragón.

En lo que respecta a la clasificación de la actividad desde un punto de vista del sector económico al que pertenece, si consideramos lo indicado en la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (C.N.A.E. 2009) aprobada por Real Decreto 475/2007, de 13 de abril, dicha actividad industrial se encontraría incluida en el epígrafe 23.63. Fabricación de Hormigón fresco.

En lo que respecta a la clasificación como actividad potencialmente contaminadora de la atmósfera, la actividad se incluye en el Grupo C del Anejo IV del Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación, siendo el código de clasificación el siguiente:

*Plantas de hormigón GRUPO B CODIGO 04 06 12 06*



---

## **PARTE I: DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL ENTORNO PREVISTO PARA DESARROLLAR LAS LABORES MINERAS (ACTIVIDAD DE TRATAMIENTO)**





---

## **6 UBICACIÓN Y CALIFICACIÓN URBANÍSTICA DE LA INDUSTRIA.**

---

### **6.1 Emplazamiento de la industria.**

---

La planta de hormigón se ubica en las instalaciones de la fábrica de cemento de Azuara, en concreto sobre las Parcelas 49,50,51,52 y 54 del Polígono 6 del T.M. de Azuara.

### **6.2 Calificación urbanística de la industria.**

---

La calificación urbanística de las Parcelas 49,50,51,52 y 54 del Polígono 6 del T.M. de Azuara, tienen la condición de SUELO INDUSTRIAL (código ZI-1).



## 7 DEMANDA DE POTENCIA ELÉCTRICA.

En lo que respecta al suministro eléctrico, a continuación, se indican los elementos que componen la instalación que nos ocupa, incluyendo la potencia eléctrica en los casos en que proceda.

Nº	DENOMINACION	CV	kW
1	Planta Móvil de Producción de Hormigón, para 90 m <sup>3</sup> /h, compuesta por :		-
	- Grupo de 4 tolvas de 30 m <sup>3</sup>		
	- Un vibrador teja de 0,50 CV/Ud.	0,5	0,36
	- Compresor de 7,5 CV, y 500 lts.	7,5	5,51
	- Cinta de pesaje de áridos 10,0 CV.	10,0	7,35
	- Cinta elevadora de áridos de 10,0 CV.	10,0	7,35
	- Tres vibradores árido de 0,50 CV/Ud.	1,5	1,10
	- Un vibrador tolva de 0,50 CV/Ud.	1,5	1,10
	- Tolva de pesaje de cemento de 1.500 Kg. de capacidad.		
	- Dos silos para cemento de 60 Tm (50 m <sup>3</sup> ). Con filtros.		
	- Un sinfin para elevación de 3,0 CV/ud.	3,0	2,20
	- Un sinfin para elevación de 7,5 CV/ud.	7,5	5,51
	- Un sinfin para dosificación de cemento de 10,0 CV/ud.	10,0	7,35
	- Cinta elevadora de acopio de 12,5 CV.	12,5	9,19
	- Válvulas de seguridad y tuberías de unión para silos.		
	- Equipo de mando, control e instalación eléctrica	0,5	0,36
	- Equipo de control por microprocesador e impresora.		
	- Báscula de cemento.		
	- Amasadora 3m <sup>3</sup>		76
2	Depósito de aditivo con un motor de 1,00 CV.	1,00	
3	Depósito de agua.	-	
4	Calentador de agua.	-	6,00
5	Bomba de agua.	5,5	4,04
6	Aire Acondicionado 2675 FG/CA.		2,0
	Usos varios y alumbrado.	-	4,00
<b>TOTAL</b>		-	<b>139,42</b>

Las instalaciones eléctricas de la planta son objeto de proyecto específico de instalación eléctrica en Baja Tensión.



Se define la potencia prevista o instalada como la potencia máxima capaz de suministrar una instalación a los equipos y aparatos conectados a ella, ya sea en el diseño de la instalación o en su ejecución (Instrucción BT-01 del reglamento electrotécnico de baja tensión). Así mismo se define la potencia máxima admisible

<b>POTENCIA TOTAL INSTALADA</b>	
Planta hormigón .....	139,42 KW



## 8 SITUACIÓN GEOGRÁFICA.

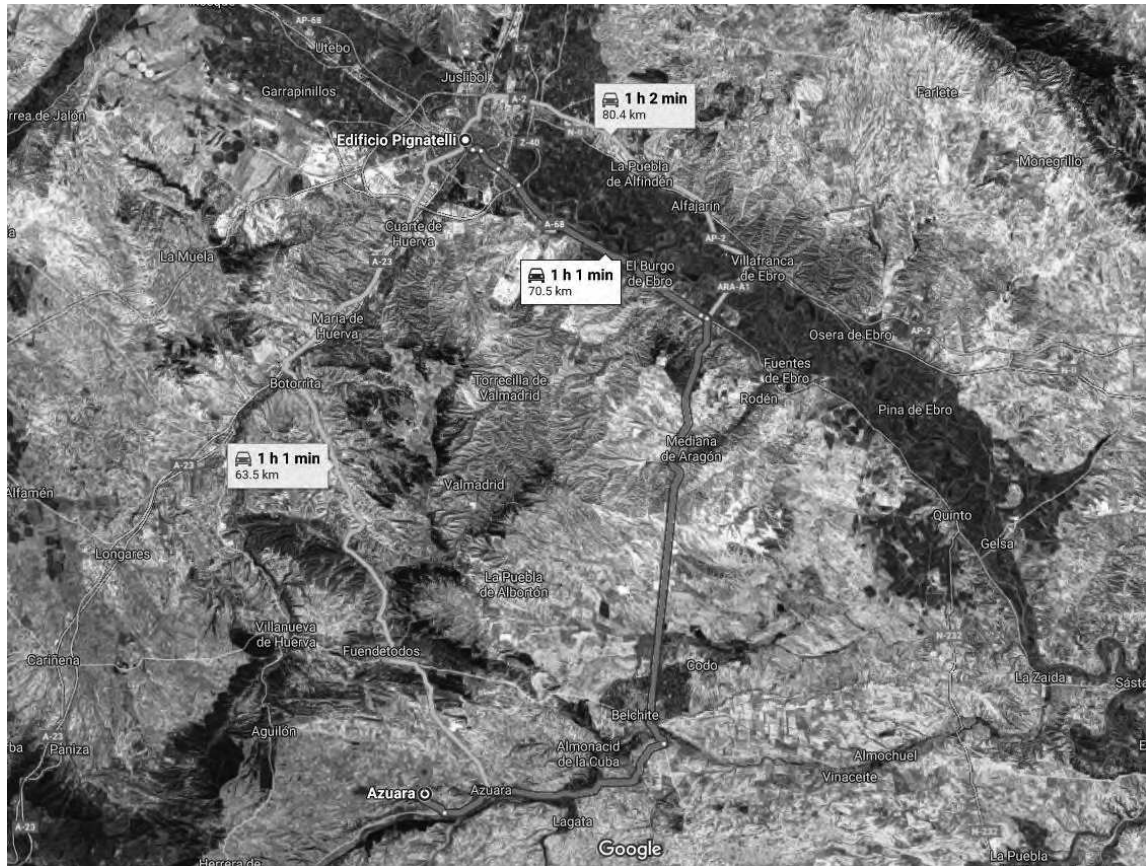
### 8.1 Localización de la zona de estudio.

La zona de estudio queda enmarcada en el sector occidental de la provincia de Zaragoza, en el termino municipal de Azuara.

### 8.2 Accesos.

El acceso a la zona de instalación, se detalla en el siguiente enlace.

<https://www.google.es/maps/dir/Edificio+Pignatelli,+Paseo+Mar%C3%ADa+Agust%C3%ADn,+Zaragoza/Azuara,+50140,+Zaragoza/@41.5224004,-0.9179806,74291m/data=!3m1!1e3!4m14!4m13!1m5!1m1!1s0xd5914c6ac19cc13:0xad1f437ce2b2772e!2m2!1d-0.8916164!2d41.6529837!1m5!1m1!1s0xd5eb578147ed40f:0x4018c6508cfb670!2m2!1d-0.9247501!2d41.2570763!3e0>



*Figura nº 1. Ruta de acceso a la instalación cortesía de [www.google.es](http://www.google.es)*

### **8.3 Datos catastrales de los terrenos. Superficie ocupada por la actividad.**

La planta de hormigón se ubica en las PARCELAS 49,50,51,52 Y 54 DEL POLIGONO 6 DEL T.M. DE AZUARA.

La superficie que ocupa la actividad es un total de 23.282,27 metros cuadrados, de los cuales aproximadamente 1000 metros cuadrados son construidos y el resto son las zonas de acopios de los aridos.



## 9 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.

La actividad industrial que se pretende instalar, según se ha indicado anteriormente, es la correspondiente a Industria Auxiliar de la Construcción dedicada a la Producción (Amasado y Dosificado) de hormigón, con una capacidad de producción máxima de 80 m<sup>3</sup>/h. El proceso de trabajo de la planta será el siguiente:

Los áridos ya seleccionados son depositados en un grupo de cuatro tolvas con un total de 30 m<sup>3</sup>, T01 y T02 con para las arenas, y las restantes corresponden cada una de ellas a gravas de distinta granulometría, y que se utilizarán para la fabricación de los distintos tipos de hormigón. Las tolvas estarán protegidas en su parte superior mediante parrillas metálicas con luz de 200x200 mm. Cada tolva de dos bocas de descarga equipadas con válvulas de casco, cada una de las cuales es movida por un cilindro neumático, accionados por su correspondiente electroválvula distribuidora.

El conjunto de tolvas dispondrá de dos vibradores eléctricos para facilitar la descarga. En la parte superior de las tolvas se dispone de un carenado metálico para reducir la emisión de polvo. A través de estas bocas de descarga, el árido es recibido por la cinta de extracción y pesaje de 800 mm de anchura, equipada con seis células de carga, que está dotada de una tolva con un deflector interior en forma de teja, que cubre una gran parte de la superficie de la citada banda.

En este conjunto formado por cinta y tolva, suspendido de las palancas de la báscula, se pesa el árido que, a continuación, es evacuado mediante una cinta elevadora inclinada hasta una tolva que constituye la boca de descarga al camión hormigonera, y en la que se realiza la mezcla del árido con el cemento y el agua, para evitar la producción de polvo. La boca de descarga dispone de manguitos de goma de 500 mm de diámetro para hacer el cierre con el propio camión hormigonera.

En la vía húmeda será la amasadora de 3 m<sup>3</sup> la que recibirá la selección de áridos, el agua y el cemento. Tras el amasado descargará en un camión hormigonera.

Para el almacenamiento de cemento, se han previsto tres silos metálicos con capacidad para 60 Tm/Ud, de 2,5 m. de diámetro y 13,5 m. de altura total, provistos, en su parte inferior, de unas válvulas de mariposa con accionamiento manual. El fondo de cada uno de los silos dispone de un sistema de fluidificación para facilitar la extracción del cemento, compuesto por cuatro elementos con sus correspondientes electroválvulas.

El llenado de los silos se realiza directamente desde los camiones cuba que realizan el transporte de cemento, mediante el transporte neumático con el que van equipados los mismos, utilizándose para ello las tuberías de llenado de cada silo, de 3,5 " de diámetro. Cada silo dispone también de un filtro de cartuchos para extraer el



aire de transporte y fluidificación, dotado de un sistema de limpieza mediante impulsos de aire comprimido, capaz de evitar que se produzcan emisiones de polvo durante el funcionamiento de esta instalación.

A la salida de los silos de cemento, en la boca de descarga inferior, se acoplan un transportador de tornillo sinfin para cada uno de ellos, que llevan el cemento hasta un equipo de pesaje con una capacidad de 1000 Kg. Una vez pesado éste, se evacua por un conducto que se abre y cierra mediante una válvula de mariposa, accionada neumáticamente. Dicha báscula de pesaje de cemento dispone de tres células de carga, y también de un vibrador neumático para facilitar su descarga. Desde la báscula, el cemento es conducido a la cuba del camión hormigonera.

Para la dosificación del agua, se dispone de un sistema de contador, instalado en una tubería de dos pulgadas, y que emite impulsos correspondientes a 1 litro, mediante el cual se dosificará la cantidad adecuada, enviándola junto con el árido y el cemento a la cuba del camión hormigonera.

El pesaje de árido, cemento y agua, se efectúa de la forma que ya ha sido indicada, disponiéndose de un sistema de mando y gestión de la dosificación que, de forma automática o manual, fija las cantidades de cada uno de los componentes a enviar a la boca de carga del camión hormigonera, en función del tipo de hormigón que se desea producir.

Se dispondrá de un compresor, con un calderín de 600 l. de capacidad, que mediante la correspondiente red de distribución alimentará a los distintos consumidores (filtros, cilindros neumáticos, válvulas, etc.), para lo cual se dispondrá de una central neumática.

Todos los elementos de la instalación estarán montados sobre una estructura metálica adecuada, en la que se dispondrán las necesarias plataformas y pasarelas para permitir el acceso y las tareas de mantenimiento en los distintos equipos.

En lo que se refiere a elementos de seguridad, las cintas transportadoras estarán carenadas, y dispondrán de tirones de seguridad. Los rodillos, accionamientos y elementos giratorios en general dispondrán de las protecciones adecuadas para evitar contactos accidentales con los mismos. Los equipos sometidos a presión dispondrán de válvulas de seguridad, manómetros, y demás elementos de protección previstos por la normativa vigente.

Como ya se ha indicado, la planta estará destinada a la producción de hormigón, que se cargará dosificado sobre camiones hormigonera, en los cuales se terminará de realizar el proceso de amasado del producto.

Teniendo en cuenta la capacidad de producción de la maquinaria que está previsto instalar, de unos 80 m<sup>3</sup>/h., la producción máxima prevista para la planta alcanzaría los 640 m<sup>3</sup>/ día, teniendo en cuenta los tiempos



muertos entre carga de camiones. Esto supondría una capacidad de producción máxima anual de 140.800 m<sup>3</sup> de hormigón, considerando una jornada de ocho horas diarias de trabajo, y 220 días de producción en el año. La producción prevista para la planta, teniendo en cuenta la situación del mercado, y las expectativas del sector de la construcción, se ha estimado en unos 105.600 m<sup>3</sup>/ año de hormigón de los distintos tipos, es decir, aproximadamente un 75% de la capacidad máxima, lo cual resultaría suficiente para garantizar la viabilidad económica de la actividad, con los costes y precios de venta vigentes en la actualidad.

## **10 JUSTIFICACIÓN DEL PERSONAL QUE SE EMPLEARÁ EN LA INSTALACIÓN.**

El personal que intervendrá tanto en los trabajos de montaje como en las tareas productivas de la planta estará debidamente cualificado y habrá sido convenientemente formado. Además, todos los trabajos se llevarán a cabo en condiciones de seguridad adecuadas y en estricto cumplimiento de la normativa vigente en materias de Prevención y Salud Laboral (Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, de 8 de noviembre).

El personal mínimo necesario para el desarrollo de esta actividad, sin tener en consideración el personal de la explotación minera que se encarga de abastecer el recurso minero a las instalaciones de tratamiento, se considera que es el siguiente:

- 1 operario plantista.
- 1 palista de acopios.

El régimen de trabajo horario en condiciones normales de funcionamiento será de 40 horas semanales, en jornada partida. La media anual de días trabajados es de 200 días.

Además, se contará con los servicios de gestión-administración, dirección técnica y mantenimiento pertenecientes a los servicios generales de la empresa.





## **11 MATERIAS PRIMAS Y COMBUSTIBLES.**

### **11.1 Materias primas alimentación (cemento y aridos)**

Los aridos se suministran de la Cantera Ventolano nº 303 que se encuentra colindante, el cemento a través de la red de logística de “CEMEX ESPAÑA OPERACIONES,S.L.U.”.

### **11.2 Energía eléctrica.**

La energía eléctrica a suministrar a la planta de tratamiento móvil procederá de la red de suministro.

### **11.3 Combustibles.**

En las instalaciones proyectadas se utilizará principalmente gasóleo para el funcionamiento de la pala cargadora que realiza el movimiento de los acopios de áridos.

Para el almacenamiento del gasóleo, está prevista la instalación de un depósito de gasóleo para el suministro a los equipos indicados anteriormente, que deberá de estar adecuadamente homologado. El suministro se realizará directamente desde el proveedor de combustible. Por otra parte, en lo que respecta al combustible utilizado para el grupo electrógeno, su almacenamiento deberá cumplir lo dispuesto en la ITC-MI-IP-03 contenida en el Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, por el que se modifica el reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03, aprobada por el Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, y MI-IP04, aprobada por el Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre. El consumo anual previsto para la pala cargadora 40.000 litros (200 l/día) en condiciones ideales de máxima producción.



## 12 TIPOS DE PRODUCTOS FINALES FABRICADOS.

Los productos finales que se obtendrán en el PROCESO PRODUCTIVO serán los siguientes:

- HORMIGON

## 13 EQUIPOS AUXILIARES

Para el correcto funcionamiento operativo y alimentación de la planta móvil de tratamiento de áridos serán necesarios los elementos y equipos auxiliares siguientes:

- Depósito de combustible, conveniente homologado.
- Pala cargadora para alimentación de la tolva principal, movimiento de acopios y carga de materiales.
- Camiones tipo "dumper" (número variable), encargados del transporte de materiales y servicio de planta.
- Vehículos para el transporte del personal.
- Caseta o habitáculo para vestuario y servicios del personal.
- Caseta para el puesto de mando y ubicación de cuadros de maniobra y cuadro eléctrico.
- Toma de agua.



## **14 INSTALACIONES SANITARIAS.**

De acuerdo con la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de 9 de marzo de 1971 y el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, se deberán de disponer de las siguientes instalaciones:

- 1 Lavabo, provisto de jabón, toallas individuales o sistema de secado higiénico y espejo.
- 1 Inodoro.
- 1 Ducha.

Según se indica en el Anexo VI del Real Decreto 486/1997, se deberá de tener a disposición un botiquín de primeros auxilios que contendrá como mínimo: desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

## **15 VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN.**

### **15.1 Ventilación.**

Por tratarse de instalaciones a la intemperie no procede considerar ningún sistema de ventilación artificial, salvo para las casetas de los operadores de las instalaciones que deberá estar adecuadamente ventilada, cumpliendo con lo dispuesto en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las condiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

### **15.2 Iluminación.**

Al tratarse de instalaciones a la intemperie, y a pesar de que inicialmente solo está previsto trabajar en horario diurno, en el caso de que sea necesario trabajar en horario nocturno, se deberá de disponer de iluminación artificial. En las zonas de paso deberá garantizarse una iluminación superior a 50 lux y en la caseta de control y cuadros eléctricos deberá garantizarse un nivel de iluminación superior a 200 lux, adecuado para trabajos con exigencias visuales moderadas, de acuerdo con el Anexo IV del Real Decreto 486/1997.



## 16 PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN.

Al tratarse de una instalación de obra nueva, el programa de ejecución de la instalación incluyendo los trabajos necesarios para ejecutar la obra civil, así como las instalaciones (los cuales se pueden ejecutar simultáneamente), a modo general se muestra a continuación:

<b>TIEMPO ESTIMADO DE EJECUCIÓN DE CADA UNIDAD DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN DE LA PLANTA MÓVIL DE ÁRIDOS.</b>	
Obra Civil	<b>&lt; 1 mes</b>
Instalación Maquinaria y Estructuras.	<b>&lt; 1 mes</b>

En el proyecto técnico de la instalación se han detallado las partidas correspondientes a la obra civil, así como el presupuesto general de las instalaciones de tratamiento de áridos y el presupuesto de los trabajos necesarios para la correcta ejecución de la obra civil de dichas instalaciones. En el presente plan de restauración se han incorporado en el apartado de planos, los planos de planta y alzados de las instalaciones de tratamiento de áridos, así como el plano de cimentaciones de las mismas.

## 17 HORARIO DE LA ACTIVIDAD.

La planta tendrá un horario inicialmente previsto de lunes a viernes de 7 a 13 y de 14:30 a 19:00 y los sábados de 9 a 13, aunque el horario de funcionamiento de la instalación se irá determinando en función de las necesidades diarias de suministro.



## **18 DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD.**

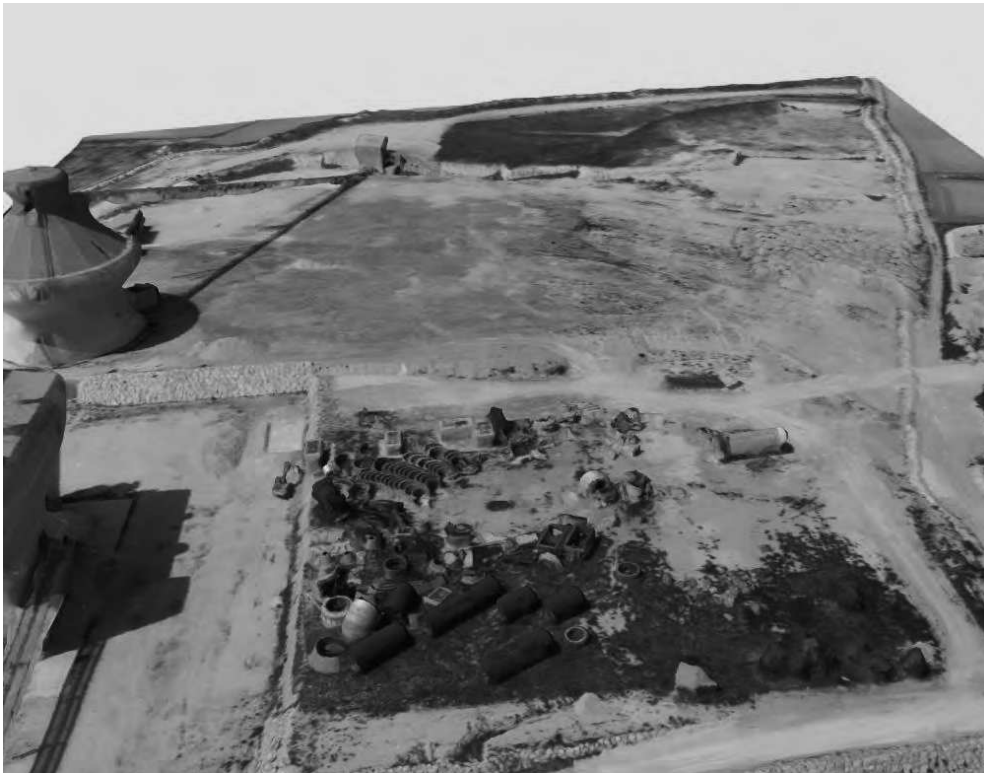
La duración de la actividad estará supeditada a la demanda de hormigón por parte de las obras de los parques eólicos y demás infraestructuras en la zona.

## 19 INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LAS PRINCIPALES INTERACCIONES ECOLÓGICAS.

### 19.1 Estado preoperacional.

La instalación se ubica dentro de la fábrica de cemento de Azuara, en un emplazamiento que ya ha sido evaluado en el desarrollo de la actividad tanto de la fábrica de cemento, como en la preceptiva licencia de actividad de la propia planta de hormigón.

A continuación, adjuntamos modelo tridimensional del estado preoperacional del emplazamiento, que certifica que se encuentra dentro de la instalación de la fábrica de cemento. Se adjuntan planos a este respecto.





---

## **19.2 Derechos mineros próximos**

---

A escasos metros de la instalación de fabricación de hormigón se encuentra la cantera "VENTOLANO" N° 303 que suministra de áridos la planta.



### 19.3 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

#### 19.3.1 Identificación de impactos potenciales.

A continuación se procede a identificar los factores del medio que pueden verse afectados por la actividad de tratamiento.

<b>FACTORES ABIÓTICOS</b>	Atmósfera	- Composición de la atmósfera. - Nivel de ruidos.
	Agua	- Agua superficial. - Agua subterránea.
	Suelos	- Características edáficas. - Usos del suelo.
	Procesos geofísicos	- Inundación. - Erosión. - Sedimentación. - Inestabilidad. - Sismicidad. - Subsistencia.
<b>FACTORES BIÓTICOS</b>	Vegetación y fauna	- Especies y comunidades vegetales.
	Procesos ecológicos	- Cadenas y redes tróficas.
<b>FACTORES ESTÉTICOS Y SENSORIALES</b>	Morfología y paisaje	- Características visuales. - Calidad paisajística.
<b>FACTORES SOCIO-ECONÓMICOS Y CULTURALES</b>	Socio-economía	- Infraestructuras. - Usos recreativos. - Patrimonio histórico-artístico.

En la siguiente tabla se resumen los posibles impactos que se generarán en cada uno de los factores del medio identificados:





## DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS POTENCIALES

<b>FACTOR DEL MEDIO</b>	<b>ACCIÓN GENERADORA</b>	<b>IMPACTO POTENCIAL</b>
<b>ATMÓSFERA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimiento de maquinaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento de la concentración de polvo en suspensión.</li> <li>- Aumento de la emisión de gases.</li> <li>- Disminución de la transparencia del aire.</li> <li>- Aumento del nivel de ruido.</li> </ul>
<b>SUELO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimiento de maquinaria.</li> <li>- Cambio de usos del suelo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de productividad.</li> <li>- Pérdida de suelo.</li> <li>- Compactación.</li> <li>- Riesgo de contaminación accidental.</li> <li>- Mezcla de horizontes.</li> <li>- Modificación de la textura.</li> <li>- Incorporación de elementos ajenos.</li> <li>- Pérdida de materia orgánica y humedad.</li> </ul>
<b>PAISAJE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimiento de maquinaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modificación del relieve</li> <li>- Introducción de elementos artificiales y antrópicos.</li> <li>- Iteración de la composición: desaparición de vegetación, modificaciones geomorfológicas y de colorido.</li> </ul>
<b>VEGETACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimiento de maquinaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de vegetación.</li> <li>- Introducción de cambios en la composición florística.</li> <li>- Depósito de polvo sobre la vegetación.</li> <li>- Riesgo de incendio forestal.</li> </ul>
<b>FAUNA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimiento de maquinaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgo de muerte de invertebrados y vertebrados por aplastamiento o atropello.</li> <li>- Pérdida de hábitats para la fauna terrestre.</li> <li>- Desplazamiento del hábitat de algunas especies.</li> <li>- Dificultad de los movimientos locales de algunas especies.</li> </ul>
<b>AGUAS SUPERFICIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento de maquinaria.</li> <li>- Vertidos furtivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incremento temporal de la turbidez en las aguas de escorrentía.</li> <li>- Alteración del drenaje natural.</li> <li>- Aumento de la concentración de sólidos en suspensión.</li> <li>- Posibilidad de contaminación por pérdidas de aceite y/o combustibles y/o vertidos furtivos.</li> </ul>



### 19.3.2 Criterios de valoración de impactos

Cada uno de los impactos que se pueden generar en la zona de afección tomará mayor o menor importancia en función de una serie de atributos que los caracteriza, como son:

- **CARÁCTER.** Hace referencia a la consideración positiva o negativa respecto al estado previo de la acción. Será positivo o negativo.
- **PERSISTENCIA.** Si son temporales o permanentes, es decir, se refiere a la duración en el tiempo de la afección sobre el factor del medio.
- **EXTENSIÓN.** Localizado o extenso, se refiere al ámbito de afección originado por la acción del proyecto.
- **REVERSIBILIDAD.** En la que se tiene en cuenta la posibilidad, dificultad o imposibilidad de retornar a la situación anterior a la acción. Se habla de impactos reversibles o irreversibles.
- **Por la INTENSIDAD.** Alta o moderada, se refiere al grado de afección que la acción ejerce sobre el factor del medio.

Finalmente, para la correcta evaluación de los impactos ambientales, se califican de acuerdo con la siguiente escala de niveles de impacto, en los términos que establece la legislación vigente:

- **Impacto COMPATIBLE.** Es la carencia de impacto o la recuperación inmediata del medio tras el cese de la acción. No se necesitarán prácticas mitigadoras.
- **Impacto MODERADO.** La recuperación de las condiciones iniciales requiere cierto tiempo. Se precisan prácticas de mitigación simples.
- **Impacto SEVERO.** La magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones, la adecuación de prácticas específicas de mitigación. La recuperación necesita un período de tiempo dilatado.
- **Impacto CRÍTICO.** La magnitud del impacto es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente de las condiciones ambientales incluso con la adopción de prácticas de mitigación.

### 19.3.3 Evaluación de impactos previsibles

La ubicación de la instalación ha sido proyectada, para producir el menor impacto. Es esencial tener en cuenta también que la restauración se realizará una vez finalizada la actividad. El resultado final será una topografía en continuidad con los alrededores para proceder a ampliar la zona agrícola de regadío que rodea actualmente a la zona de instalación. Otro hecho importante a tener en cuenta es la escasez de vegetación natural, tanto dentro de la instalación.



### EFFECTOS SOBRE LA ATMÓSFERA

La calidad atmosférica se ve afectada por la emisión de gases de los tubos de escape de la maquinaria, y polvo formado debido a la circulación de la maquinaria sobre tierra durante las operaciones de explotación y de transporte.

- Generación de gases en la maquinaria. Se trata de focos de emisión móviles, por lo que el área de afección es más extensa que si se tratara de focos fijos.
- Generación de polvo. Será variable en función de las condiciones de humedad y viento. Las condiciones más desfavorables se dan con fuertes vientos y períodos secos, en la circulación de camiones y maquinaria por los caminos y pistas de rodadura y sobre la tierra y en las operaciones de tratamiento.

Se consideran efectos negativos, temporales, localizados, reversibles, de intensidad moderada y COMPATIBLES tras la aplicación de las medidas preventivas y correctoras.

### EFFECTOS SOBRE EL AGUA

Los efectos de la actividad sobre las aguas de la zona de instalación deben considerarse en base a la diferenciación entre aguas superficiales y subterráneas. Sobre las aguas superficiales las alteraciones posibles son: incremento temporal de la turbidez en aguas de escorrentía, alteración del drenaje natural y líneas de flujo superficial, posibilidad de aumento de la contaminación por vertido de combustible y/o aceites u otras sustancias.

En la zona de instalación de la actividad, no se afecta a ningún tipo de cauce de carácter permanente o estacional. En general, durante la actividad se pueden producir mínimos cambios en las condiciones de escorrentía, con un sensiblemente mayor arrastre de partículas por la ausencia de vegetación y retirada del suelo.

La alteración sobre el acuífero aluvial será nula ya que no se producen vertidos de sustancias tóxicas o peligrosas para el medio, puesto que la instalación cuenta con un sistema de gestión de lodos de lavado y de excedentes de producción a tal fin.

El efecto será negativo, temporal, localizado, reversible, de intensidad moderada y COMPATIBLE tras la aplicación de las medidas preventivas y correctoras.



### EFFECTOS SOBRE EL SUELO

Dentro de la zona de instalación, no existe apenas suelo, al encontrarse la plataforma de instalación ya explotada y por lo tanto ya retirado el mismo. Las medidas en cuanto la recuperación, acopio y tratamiento de la tierra vegetal recuperada para su posterior extendido e implantación de una nueva cubierta vegetal serán más difíciles de implantar. Es previsible la necesidad de aportar suelos agrícolas para hacer viable una explotación agrícola.

Como se ha indicado, en el diseño final de restauración se conformarán los terrenos para facilitar la salida de aguas evitando crear áreas de estancamiento. Por otro lado, y desde el punto de vista de la contaminación, no se realizarán cambios de aceite ni operaciones de mantenimiento de la maquinaria, ya que se llevarán a cabo en taller autorizado.

El efecto será negativo, permanente, localizado, irreversible, de intensidad moderada y se considera COMPATIBLE tras la remodelación fisiográfica y la restitución de la tierra vegetal.

### EFFECTOS SOBRE LA VEGETACIÓN

Se considera que la actividad se llevará a cabo en áreas que no son especialmente relevantes desde el punto de vista biótico, y se convertirán en cultivos de regadío, en consonancia con el entorno.

El impacto se puede valorar como directo, temporal, reversible, localizado y de intensidad alta, y se puede calificar de moderado si no se aplicaran medidas preventivas y correctoras, aplicándolas se tratará de un impacto COMPATIBLE.

### EFFECTOS SOBRE LA FAUNA

La fauna existente se ve afectada de forma directa (producción de ruidos, vibraciones y la alteración atmosférica) e indirecta por el impacto causado sobre la flora. Sin embargo, la incidencia generada sobre los hábitats será una afección temporal, ya que con las labores de reconstrucción fisiográfica y de revegetación se recuperarán las zonas afectadas para la explotación agrícola, uso coincidente con los terrenos colindantes.



---

### EFFECTOS SOBRE EL PAISAJE

Es evidente que el factor paisaje se verá afectado por la actividad ya que se modifican las formas del relieve, incorporando temporalmente elementos no deseados a la zona, como maquinaria, frentes de explotación, acopios de estériles, etc. Sin embargo, la zona de instalación, se sitúa en una zona con un alto grado de antropización, como se describe en los apartados correspondientes de la presente memoria.

El efecto será negativo, temporal, localizado, irreversible pero recuperable, de intensidad alta, pero COMPATIBLE tras las medidas previstas.

### EFFECTOS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONOMICO

Como consecuencia de la actividad se genera un beneficio económico en la zona. El beneficio se debe considerar en lo referente a los puestos de trabajo, directos e indirectos y aumento de la actividad económica en general. Por tanto, el impacto será POSITIVO.



---

## **PARTE II: MEDIDAS PREVISTAS PARA LA REHABILITACION DEL ESPACIO NATURAL AFECTADO POR LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA DE HORMIGON.**



## **20 PROGRAMA DE RESTAURACIÓN.**

### **20.1 Objetivos de la restauración.**

Una de las premisas principales, a la hora de obtener una integración total de la restauración del terreno afectado en el entorno, consiste en analizar todas las características naturales, sociales y económicas de la zona de ubicación de la actividad. Para ello, en los apartados correspondientes del presente documento se han descrito y analizado todas las variables del entorno, que son responsables de que el programa de restauración integre plenamente en el entorno el área de afección ocupada por la planta de hormigón y zonas de acopios de aridos.

La aplicación y puesta en marcha de medidas preventivas, correctoras, conjuntamente con el proyecto de restauración y el programa de vigilancia ambiental, persiguen conseguir un mismo objetivo, que es el causar el menor daño posible sobre el medio receptor y dotar a la zona de un aspecto y características que le permitan ser recuperada e integrada en el entorno, una vez se finalice la actividad en cuestión.

Por lo tanto, para lograr que la restauración tenga éxito y consiga sus objetivos, debe ir precedida por una buena planificación y establecimiento de todas las fases del cronograma de las labores de restauración.

### **20.2 Desmontaje y traslado de la instalación.**

Se centrará principalmente en el desmontaje de los elementos que componen la instalación, que han sido descritos en apartados anteriores, así como las estructuras metálicas, o de cualquier otro tipo que puedan sustentar a dichos elementos.

Así, la parte mecánica de las instalaciones, se trasladará a los parques de maquinaria propiedad de la empresa solicitante, donde en el caso de ser necesario se realizará un exhaustivo mantenimiento para poder volver a ser utilizados, o bien, se trasladarán directamente al emplazamiento donde vayan a ser reutilizados. Se reutilizarán todos los elementos que sean posibles, retirando a un gestor de residuos los elementos inservibles (elementos de estructura dañados, chatarra, etc.).



Finalizado el desmantelamiento de toda la planta, solo quedarán las cimentaciones, de forma que todas las cimentaciones tipo zapatas, losas, muros de hormigón, etc. serán demolidas y los huecos generados se rellenarán con tierra.

En lo que respecta al uso final de los terrenos, se tienen previsto el uso anterior a la ocupación, que era el uso industrial, por lo cual se restiraran todos los acopios y se devolverá el terreno a su estado inicial.

Además, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Las actividades de restauración se llevarán a cabo de forma inmediata a la finalización de la actividad.
- Se eliminará mediante medios mecánicos (picado mediante martillo, excavación, etc.), toda la superficie que pudiera estar pavimentada y los elementos de apoyo de las estructuras de la planta, para su posterior retirada a vertedero de RCD autorizado. A tal fin se redactara un plan de desmantelado a tal fin, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- La restauración conllevará necesariamente la eliminación de los viales y pistas existentes, así como de cualquier otro elemento residual de la actividad de la planta (p.ej. acopios). Al finalizar la actividad, se procederá a la limpieza y recuperación de todos los viales originales (accesos) que hubieran sido afectados directa o indirectamente por aquella.
- Deberá incluirse en las medidas correctoras, la retirada a vertedero de toda la instalación auxiliar (maquinaria utilizada, casetas de obra, etc.) una vez terminada la actividad; o bien su traslado a otros emplazamientos autorizados, de forma que el área afectada por la actividad, quede libre de todo resto de la misma.

### **20.3 Superficie a restaurar.**

---

Las operaciones que están previstas realizar para ejecutar el programa de restauración son básicamente una vez realizado el desmantelado y la retirada de los elementos fabriles, ya habiéndose retirado todos los acopios se procederá a la nivelación mediante una motoniveladora de toda la zona de trabajo.

El área de afección se compone de un único sector o área de afección, que será el ocupado por los acopios, planta de hormigón y e instalaciones auxiliares (casetas de control, depósito combustible, agua, calderin, etc.).





Se puede establecer tras el análisis y valoración del medio físico, que toda el área de ocupación de la planta móvil de tratamiento, tiene unas características homogéneas que permite plantear una restauración conjunta (ver también apartado de planos).

La superficie total afectada por la actividad, donde se incluye la planta móvil de tratamiento de áridos, instalaciones complementarias y la superficie ocupada por los acopios de material; es de 12.634 m<sup>2</sup>. La revegetación consistirá en la implantación de la actividad agrícola (principalmente regadío), de manera que se devuelvan los terrenos a su uso original.

#### **20.4 Morfología tipo del diseño de restauración.**

---

La morfología final del terreno quedará conformada mediante una plataforma con pendientes longitudinales y transversales que tendrá salida de aguas hacia donde lo venían haciendo en el terreno original, evitando no modificar la escorrentía sub-superficial de la zona, tras las labores de restauración. Se pretende que la salida de aguas sea hacia el sur de la zona restaurada.

Una vez restaurado el terreno las pendientes de las plataformas resultantes no deberán superar el 1'5%.

En lo que respecta a la conformación morfológica de transición entre el terreno restaurado y el terreno natural, se creará una morfología cóncava-convexa de transición, para disminuir la aparición de fenómenos erosivos, de forma que las pendientes de los mismos sean similares a las que nos encontramos en el entorno.

#### **20.5 Técnicas de restauración fisiográfica.**

---

La restauración fisiográfica consiste en transformar los terrenos afectados por una actividad, hacia una morfología de aspecto natural, empleando para ello medios mecánicos que puedan realizar un eficiente movimiento de tierras. Esta primera fase es decisiva, pues si no hay recuperación fisiográfica se dificultan las tareas posteriores de revegetación.

De esta manera se busca adecuar las formas del terreno, transformadas por la actividad, a los relieves naturales caracterizados por morfologías suaves e irregulares, logradas en la naturaleza como consecuencia de la interacción de los agentes naturales sobre un terreno determinado.



---

### RETIRADA Y ACOPIO DE TIERRA VEGETAL

No aplica.

### OPERACIONES DE RESTITUCIÓN

#### Relleno de huecos

No aplica.

Una vez realizadas las operaciones de restitución, las pendientes de la orografía del terreno final generado, deberán ser suaves y con una inclinación que permitan ser cultivables (se dotará al terreno de una pendiente de aproximadamente 1,5 %).

#### Refinado de áreas

Esta operación consiste en llevar a cabo un modelado del terreno, buscando formas geométricas en las superficies rellenadas con extendido de tierras, al objeto de que la orografía final del terreno sea la proyectada en el plan de restauración, y así poder generar la transición hacia el terreno preexistente.

El objetivo de la rehabilitación es el de conformar adecuadamente el sustrato de tierras de labor, para la adecuación fisiográfica y hacer que la tierra vegetal almacenada, constituya la cubierta final que soporte la vegetación a restaurar, de forma que la orografía final del terreno rehabilitado se integre de una forma armoniosa con el entorno.



---

APORTE Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL

No aplica.

ENMIENDAS Y CORRECCIONES

No aplica.

FERTILIZANTES

No aplica.

**20.6 Revegetación**

---

No aplica.



## 21 DESCRIPCIÓN DE OTRAS ACTUACIONES.

### 21.1 Rehabilitación de accesos y del entorno afectado.

En lo que respecta a la restauración de los accesos se indican a continuación una serie de recomendaciones:

- En la medida de lo posible se intentará que los accesos no constituyan en la fase de explotación una afección sustancial al entorno, mediante las siguientes actuaciones:
  - o Aprovechar lo máximo posible los caminos existentes.
  - o Realizar un adecuado mantenimiento de los mismos, mediante riegos periódicos especialmente en periodos secos, arreglo de los baches y cunetas, etc.
  - o La circulación de los vehículos tanto de transporte de personal como de expedición, no deberán suponer el corte de los caminos públicos, ni deberán impedir el tránsito sin ofrecer una alternativa razonable.

En lo que respecta, a las vías pecuarias, el titular no utilizará estas vías para el transporte de material extraído del área de afección o para la circulación de los vehículos de transporte utilizados para tal fin.

Por lo tanto las afecciones más significativas sobre el entorno de la actividad, tendremos el tráfico de vehículos que circulará por los accesos habilitados (en baja intensidad) y en el paisaje, no estando prevista ninguna otra afección significativa.

### 21.2 Rehabilitación de accesos y del entorno afectado.

El fondo de la superficie se adecuará morfológicamente con el fin de adecuarla al tipo de terrenos del entorno.



---

## **22 REPERCUSIONES DE LA ACTIVIDAD SOBRE EL MEDIO AMBIENTE. MEDIDAS CORRECTORAS.**

### **22.1 Principales repercusiones medioambientales de la actividad.**

---

Se muestra a continuación una tabla resumen de los diferentes efectos sobre el medio ambiente, así como las principales medidas preventivas y correctoras a implantar en la actividad de tratamiento de la planta de fabricación de hormigón.



EFFECTOS	FOCO DE EMISIÓN	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS
Vibraciones	Elementos metálicos-estructura instalación.	Los elementos metálicos deben de instalarse sobre zapatas de hormigón, suficientemente dimensionadas para atenuar eficazmente las vibraciones.
Ruido	Todo elemento susceptible de producir ruido	Dichos elementos deberán instalarse descansar sobre bancadas antivibratorias.
Ruido	Todo elemento susceptible de producir ruido.	La ubicación de la planta en una parcela rústica bastante alejada de viviendas hace que las molestias sonoras producidas por la planta puedan considerarse inexistentes.
Ruido	Todo elemento susceptible de producir ruido.	Se ha de estar a lo dispuesto en el Real Decreto 286/06, de 10 de marzo, sobre la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. Para ello, se realizarán mediciones de ruido con dosímetros en diversos puestos de trabajo, ofreciendo una evaluación de los niveles de presión sonora al objeto de valorar el posible riesgo de sordera profesional e indicando las medidas de corrección adecuadas.
Ruido	Cribas y molinos.	Se dispondrá dentro de lo posible, cubrición del molino.
Ruido	Maquinaria móvil.	Insonorización de motores y prevención de vibraciones.
Ruido	Maquinaria móvil.	Se han de utilizar en todos los equipos, silenciadores homologados.
Ruido	Maquinaria móvil.	Se han de realizar mantenimientos periódicos y revisiones de acuerdo con los libros de mantenimiento, que eviten la producción de inquemados, ruidos por desajustes de elementos metálicos, etc.
Ruido	Maquinaria móvil.	Uso de maquinaria móvil con cabinas con protección antivuelco y protección ante caída de objetos (ROPS Y FOPS) y en el habitáculo de la cabina disponer de aire acondicionado.
Polvo en suspensión	Cintas transportadoras.	La estructura y banda transportadora serán de tipo cóncavo.
Polvo en suspensión	Cintas transportadoras.	Los rodillos de impacto se espaciarán convenientemente para evitar vibraciones de la cinta que puedan provocar mayor dispersión de polvo.
Polvo en suspensión	Cintas transportadoras.	Instalación de una cubrición o capotaje.
Polvo en suspensión	Planta	Humedecer, mediante riego, el material en la tolva en caso de ser necesario.



Polvo en suspensión	Planta	Evitar el funcionamiento de la planta en vacío.
Polvo en suspensión	Planta	El filtro de los silos estará operativo evitándose la descarga del cemento a gran presión.
Polvo en suspensión	Alimentadores.	Disminuir la velocidad de transporte del material dentro de lo posible en el alimentador de banda, de manera que disminuya la dispersión de polvo. Cubrición adecuada en la descarga.
Polvo en suspensión	Acopio de material.	Instalación de aspersores que humedezcan el material, dentro de lo posible, evitando así que el polvo se disperse en suspensión.
Polvo en suspensión	Cualquier foco de producción de polvo.	Separación del personal del foco de producción de polvo, mediante la utilización de mandos a distancia en caso de ser necesario.
Polvo en suspensión	Cualquier foco de producción de polvo.	Utilización de mascarillas de protección individual, debidamente homologadas.
Polvo en suspensión	Cualquier foco de producción de polvo.	Cabinas de control y mando totalmente cerradas, insonorizadas y climatizadas.
Polvo en suspensión	Cualquier foco de producción de polvo.	De acuerdo con la legislación vigente I.T.C. 02.0.02 Lucha contra el polvo del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera se realizarán los controles cuatrimestrales para el puesto de trabajo de operario de planta y palista de acopios.
Incendios	Materiales combustibles: Material PVC eléctrico, bandas transportadoras de poliéster-poliámidas y gasóleo.	La instalación eléctrica se dotará de los correspondientes elementos de protección (interruptor diferencial y magnetotérmicos) adecuados.
Incendios	Grupo generador eléctrico.	1 Extintor móvil sobre ruedas de 50 kg o capacidad adecuada, de polvo ABC (polivalente) o polvo BC (convencional).
Incendios	Maquinaria móvil.	1 Extintor de 6 kg o capacidad equivalente, de polvo ABC (polivalente).
Incendios	Caseta de control y cuadros eléctricos.	1 Extintor de CO <sub>2</sub> ó de polvo tipo ABC de 12 kg o capacidad equivalente, cerca del cuadro eléctrico principal.
Incendios	Planta de tratamiento al aire libre.	1 Extintor de 6 kg o capacidad equivalente, de polvo ABC (polivalente).
Incendios	Caseta de operario de planta.	1 Extintor de 6 kg o capacidad equivalente, de polvo ABC (polivalente).
Incendios	Caseta de operario de planta.	La caseta de control y del operador de planta se dotará de alumbrado de señalización y emergencia.



Incendios	Cualquier foco de riesgo de incendio.	Colocar señalización de situación de los extintores.
Vertidos líquidos	Maquinaria móvil.	Realizar el mantenimiento y revisiones en talleres especializados.
Vertidos líquidos	Maquinaria móvil.	No se almacenarán aceites, combustibles, lubricantes, etc.
Vertidos líquidos	Maquinaria móvil.	En caso de accidente se recogerán los lubricantes, aceites y gasoil y posteriormente serán retirados por gestor autorizado.

## 22.2 Medidas correctoras contra el ruido.

Para reducir los niveles de ruido en las instalaciones industriales se tomarán las siguientes medidas:

- Asegurarse de que los elementos metálicos de las estructuras de la planta descansen sobre zapatas de hormigón con una masa suficiente para atenuar las vibraciones.
- Todo elemento susceptible de producir ruido descansará sobre bancadas antivibratorias.

Por otra parte, al proyectarse la ubicación de la planta móvil en una parcela rústica alejada de viviendas, dicho hecho hace que las posibles molestias sonoras que se puedan producir por la planta puedan considerarse inexistentes, por lo que en lo que respecta a la afección medioambiental del vector ruido, se considera que no resulta necesario aplicar ninguna medida correctora adicional a las ya expuestas y que parten de la base de reducir el ruido en el origen.

La cubrición o capotaje de las cribas (en este caso no existente) y del molino, que son generalmente los elementos que producen más ruido en este tipo de instalaciones, contribuye a atenuar el ruido transmitido al exterior por dichos elementos, no obstante, las medidas más eficaces consisten en la insonorización de motores y en la prevención de vibraciones.

En lo relativo al ruido producido por la maquinaria móvil se tomarán las siguientes medidas:

- Utilización en todos los equipos móviles (palas cargadoras, camiones, etc.) de silenciadores homologados.





- Mantenimientos periódicos y revisiones conforme a lo indicado por el fabricante en el libro de mantenimiento, para evitar la producción de inquemados, ruidos por desajustes de piezas, etc.

Además de lo indicado anteriormente en lo que respecta al marco normativo, hay que indicar que según lo preceptuado por el Real Decreto 286/2006, de 10 Marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido, se realizarán mediciones de ruido con dosímetros en diversos puestos de trabajo, ofreciendo una evaluación de los niveles de presión sonora al objeto de valorar el posible riesgo de sordera profesional e indicando las medidas de corrección adecuadas.

En cuanto a la prevención de los efectos nocivos del ruido sobre los propios trabajadores se propone el uso de maquinaria móvil con cabinas antivuelco y aire acondicionado.

#### MEDIDAS CONTRA HUMOS, GASES, OLORES, NIEBLAS Y POLVOS EN SUSPENSIÓN:

En general, para estudiar la contaminación atmosférica se considera la presencia en el aire de cinco contaminantes: dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono. Tal y como se ha indicado anteriormente el principal contaminante será la emisión de polvo sedimentable a la atmósfera.

A continuación se exponen las medidas correctoras adoptadas para prevenir la contaminación por emisión de polvo a la atmósfera:

Las cintas transportadoras han de tener una estructura de tipo cóncavo, de forma que la emisión de polvo en los bordes prácticamente desaparezca. Por otra parte, una gran parte del polvo generado se produce al golpear el material con la cinta y provocar su vibración. Los rodillos de impacto se espaciaron convenientemente para evitar vibraciones de la cinta. No se considera necesaria la cubrición de la cinta de salida de zahorra artificial, ya que no se encarga de transportar material fino, y solo en caso de ser necesario o se tuviera que producir material fino tipo arena, se instalaría una cubrición adecuada, para evitar la dispersión de los materiales más finos, en el caso de ser necesario. Otra posible solución para minimizar el vertido de los materiales más pulverulentos (arenas) sería realizar el vertido directamente sobre un tubo vertical dotado de ventanas para la salida del material a una menor altura, que como hemos indicado anteriormente no procede al no tratarse de un material fino.



En lo que respecta a los equipos de molienda (molinos de impactos), los mismos son equipos comerciales, sin ninguna modificación posterior a su fabricación. Como medida correctora se recomienda la sobrealimentación para reducir la entrada de aire a la cámara de trituración y consecuentemente la generación de polvo, y dentro de lo posible humedecer, mediante riego, el material en la tolva o cámara de alimentación del molino. Es recomendable evitar el funcionamiento de los molinos en vacío, pues es la situación en la que más polvo producen, excepto como es lógico en los períodos de arranque. El molino impactor estará carenado para evitar la dispersión de polvo, en caso de ser necesario.

Se aconseja disminuir la agitación del material en los alimentadores, de manera que disminuya la dispersión de polvo.

En lo que respecta a los acopios de material, la medida correctora más eficaz es la instalación de aspersores que humedezcan el material evitando así que el polvo se disperse en suspensión. Naturalmente, su instalación depende de las disponibilidades de agua.

Como medidas personales de protección contra el polvo se toman las siguientes:

- Separación del personal del foco de producción de polvo, mediante la utilización de mandos a distancia.
- Utilización de mascarillas de protección individual, debidamente homologadas.
- Cabinas de control y mando totalmente cerradas, insonorizadas y climatizadas.

En cumplimiento de la I.T.C. 02.0.02. Lucha contra el polvo del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, se deberán realizar los controles cuatrimestrales preceptivos para cada puesto de trabajo de la planta.

### **22.3 Medidas correctoras contra los posibles vertidos líquidos.**

---

El mantenimiento y revisiones de la maquinaria principal, se realizará en la medida de lo posible por talleres especializados o personal especializado, de forma que se preste la máxima atención en evitar la posibilidad de contaminación por derramamiento de líquidos contaminantes (aceites, etc.).



No se almacenarán aceites, combustibles, lubricantes, etc., realizándose las revisiones y el mantenimiento en talleres homologados o en zonas habilitadas para ello.

No obstante en caso de accidentes se recogerán los lubricantes, aceites y gasoil y posteriormente serán retirados por gestor autorizado.

#### **22.4 Medidas correctoras contra residuos sólidos.**

---

Las definidas en el proyecto técnico.

#### **22.5 Medidas correctoras contra incendio, deflagración y explosión.**

---

Las que se determinan en el proyecto técnico de instalación y puesta en servicio.

#### **22.6 Medidas de evacuación de las instalaciones y extinción de incendios.**

---

Se seguirán las indicaciones del proyecto técnico de instalación y puesta en servicio, si bien, con carácter general debemos recordar que con respecto a medidas correctoras relativas a la evacuación y extinción de incendios, en caso de fallo de las medidas preventivas, deberemos tener en cuenta las siguientes particularidades favorables de esta actividad:

- Todas las instalaciones están al aire libre, excepto la caseta de control donde trabaja el operador de planta y que cuenta con unas dimensiones reducidas (< 20 m<sup>2</sup>), y con salida directa al exterior.
- Existe espacio suficiente y no existen obstáculos para el acceso de los vehículos del servicio de Extinción de Incendios.
- Se debe garantizar que se ha dado la alarma y asegurar una evacuación total y ordenada de la planta, controlando que no quede nadie oculto, lesionado o atrapado, ayudando a cuantos lo necesiten por su estado físico y/o emocional.
- Como norma de actuación en caso de evacuación de la zona, los trabajadores acompañaran a los visitantes, de existir en el momento de la emergencia, al exterior de acuerdo, para posteriormente dirigirse al punto de reunión establecido en el PUNTO CERCANO A LA ENTRADA DE LA PLANTA, EN LA ZONA EXTERIOR DE LA MISMA.



## **23 ANTEPROYECTO DE ABANDONO DEFINITIVO DE LABORES.**

En el abandono definitivo de la actividad de la planta de fabricación de hormigón, se seguirán las siguientes recomendaciones.

### **23.1 Criterios generales del anteproyecto de abandono definitivo de labores.**

Los criterios generales tenidos en cuenta para el proyecto de abandono definitivo de esta actividad se pueden agrupar en los siguientes puntos:

- La seguridad para las personas y los bienes materiales.
- Evitar cualquier posible contaminación del entorno.
- Adecuación de la explotación a su entorno.
- Reposición de servicios servidumbres.

### **23.2 Seguridad para las personas y los bienes materiales.**

Una de las premisas del Plan de Restauración ha sido la seguridad de las personas y los bienes materiales una vez acabada la explotación.

Los riesgos que se han analizado en este aspecto se refieren a:

#### **Caídas a distinto nivel por los frentes.**

Es el riesgo más importante derivado de la creación de plataformas a distinto nivel, dentro de un ámbito de una topografía constituida por unas superficies ligeramente alabeadas que pueden enmascarar el riesgo, especialmente en condiciones de visibilidad reducida: nieblas, noche, lluvias, etc.

Durante la actividad las zonas de riesgo estarán adecuadamente valladas y señalizadas. Este vallado y la señalización serán mantenidos y conservados adecuadamente durante toda la vida de la actividad.

Para eliminar o reducir este riesgo una vez abandonada la actividad se ha previsto una plataforma de escasa pendiente integrada en un entorno formas cóncavas-convexas.



---

### **23.3 Contaminación del entorno.**

---

El abandono de las labores deberá realizarse de manera que se garantice la imposibilidad de contaminación de entorno: terreno, aguas superficiales o subterráneas y la atmosfera, por cualquier razón derivada de la actividad realizada.

En el caso de esta actividad, donde prácticamente no entran materiales que puedan constituir una contaminación del entorno, la única medida a considerar en el momento del abandono es la verificación de este hecho, dejando constancia documentada de la inexistencia de posibles contaminaciones.

### **23.4 Adecuación de la actividad a su entorno.**

---

La adecuación del área de afección a su entorno es el objeto principal del presente Plan de Restauración y manera en que se efectúa se describe en los correspondientes apartados del presente proyecto.

En el momento de abandono de la actividad se deberá dejar registros documentales del cumplimiento del presente Plan de Restauración y de las posibles modificaciones al mismo que hayan sido autorizadas o prescritas por las Administraciones competentes.

### **ESCOMBRERAS Y ZONAS DE ACOPIO TEMPORAL**

Es importante señalar dos aspectos relacionados con las escombreras y acopios temporales, a tener en cuenta con la adecuación a su entorno y que se han de revisar en el momento del abandono:

- Los acopios de tierra perimetrales se destinarán, a la propia restauración, por lo que en el momento del abandono de las labores no debe quedar ninguno de estos elementos, sea cual sea el origen de los materiales que las constituyen.
- Dicha eliminación de acopios temporales deberá llevarse a efecto durante el funcionamiento de la planta, de manera que una vez acabada la actividad sólo queden los acopios estrictamente necesarios para la restauración de los terrenos afectados.



---

### **23.5 Reposición de servicios y servidumbres**

---

Otro de los aspectos a tener en cuenta en el abandono de la actividad, es el hecho de que se hayan repuesto correctamente todos los servicios y servidumbres afectados. Así en el caso que nos ocupa, los principales servicios y servidumbres a reponer, se encuentran los caminos afectados por los accesos a la planta.

Esta reposición, que se realizará secuencialmente a medida que se vayan produciendo las afecciones, deberá estar documentada para cada servicio y servidumbre y deberá ser comunicada a cada uno de los afectados.



## **24 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS PARA LA REHABILITACIÓN DEL ESPACIO NATURAL AFECTADO POR LA ACTIVIDAD.**

Adicionalmente a las descritas con anterioridad, se señalan las siguientes:

### **24.1 Desmantelado de la instalación industrial.**

Una vez concluido el ciclo de vida de la instalación industrial se procederá al desmantelado de la instalación, consistente en el desmontaje de la instalación y retirada de toda la maquinaria, y cimentaciones de la misma.

### **24.2 Remodelado del terreno y revegetación.**

#### **24.2.1 Restitución del terreno.**

Una vez que se hayan realizado todas las labores de desmantelado se procederá mediante la utilización de una motoniveladora el terreno de acuerdo al estado en el que se encuentra de modo previo al inicio de la actividad de fabricación de hormigón.

La superficie resultante será:

- explanada con una superficie total de 23.282,27 m<sup>2</sup>

**LA SUPERFICIE TOTAL A RESTAURAR: 23.282,27 M<sup>2</sup>,**



---

#### **24.2.2 Gestión suelo edáfico**

No aplica.

#### **24.2.3 Restauración vegetal**

No aplica.

#### **24.2.4 Justificación de las especies a emplear**

No aplica.





---

## **PARTE III: MEDIDAS PREVISTAS PARA LA REHABILITACION DE LOS SERVICIOS E INSTALACIONES ANEJOS A LA ACTIVIDAD.**



## 25 INSTALACIONES Y SERVICIOS AUXILIARES.

Según el Real Decreto 975/2009 las “Medidas previstas para la rehabilitación de los servicios e instalaciones anejas a la investigación y explotación de recursos minerales” deberá contener como mínimo la descripción de los siguientes aspectos, cuando proceda, en función del tipo de rehabilitación proyectada:

*1. Instalaciones y servicios auxiliares.*

*a) Desmantelamiento y rehabilitación de zonas en las que se sitúen las instalaciones de preparación, plantas de concentración y plantas de beneficio de la explotación.*

*b) Desmantelamiento y rehabilitación de zonas de instalaciones auxiliares tales como naves, edificios, obra civil, etc.*

*2. Instalaciones de residuos mineros. La rehabilitación del espacio afectado por las instalaciones de residuos mineros se regula en el plan de gestión de residuos mineros.*

Tan sólo decir que para el caso que nos ocupa no se tiene prevista la colocación de ninguna instalación de residuos mineros.

La instalación es un conjunto de elementos, estructuras de hormigón, edificaciones, etc., donde los primeros tienen como fin reutilizarse o el de convertirse en chatarra, con lo cual su coste de desmantelamiento puede perfectamente ser asumido por el valor residual de los elementos que la componen.

Sin embargo, no es posible hacerlo con los segundos, ya que para dejar la plataforma libre, hay que demoler los pilotes, zapatas, etc., de hormigón y rellenar todo el hueco generado, refinando posteriormente las superficies y eliminando todos los restos de acopios, lodos, etc., para desarrollar posteriormente las técnicas de restauración aprobadas, con el fin de crear un campo de cultivo o uso que sea aprobado.

En el caso que nos ocupa, aunque se trata de una instalación, también existen elementos estructurales, tales como estructuras de hormigón, que se han de retirar del terreno mediante demolición, al desmantelar la instalación, aunque su entidad es mucho menor que para una instalación de tipo fijo, reduciéndose principalmente a pequeñas losas de hormigón y muretes..



## **PARTE IV: PLAN DE GESTION DE RESIDUOS MINEROS.**



## 26 INTRODUCCIÓN AL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

En este apartado se pretende desarrollar tal y como establece el Capítulo IV del Real Decreto 975/2009 el Plan de Gestión de Residuos Mineros, no incluyendo aquellos residuos, que no resultan directamente de la investigación y aprovechamiento, aunque se generen en el desarrollo de estas actividades, como son los residuos alimentarios, los aceites usados, las pilas, los vehículos al final de su vida útil y otros análogos, que se regirán por la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Este documento está enfocado a la reducción, tratamiento, recuperación y eliminación teniendo en cuenta el principio de desarrollo sostenible. En el Plan de Gestión de Residuos el promotor garantizará que estos residuos se gestionan de un modo que no suponga un peligro para la salud de las personas y sin utilizar procesos o métodos que puedan dañar el medio ambiente y, en particular, suponer riesgos para el agua, el aire, el suelo, la fauna o la flora, sin causar molestias debidas al ruido o los malos olores y sin afectar negativamente al paisaje ni a lugares que representen un interés especial.

Los objetivos básicos del Plan de Gestión de Residuos Mineros serán:

- a) Prevenir o reducir la producción de residuos minero y su nocividad, en particular teniendo en cuenta los siguientes elementos:
  - La gestión de los residuos en la fase de proyecto y la elección del método de explotación y de preparación, concentración o beneficio del recurso mineral.
  - Las transformaciones que puedan experimentar los residuos mineros por el aumento de la superficie y la exposición a la intemperie.
  - El relleno con residuos mineros del hueco de explotación, en el medido en que ello sea técnica y económicamente viable en la práctica y respetuoso con el medio ambiente de conformidad con las normas vigentes en la materia y con los requisitos del Real Decreto 975/2009, cuando proceda.
  - Tras su finalización, el recubrimiento del terreno afectado por la investigación y su aprovechamiento con la tierra vegetal original que previamente se habrá depositado en su propia instalación de residuos, tras su cierre, cuando esto sea viable en la práctica. Si no es así, se procurará la utilización de esta tierra vegetal en otro sitio.



- El uso de sustancias menos peligrosas para la preparación, concentración o beneficio de los recursos minerales.
  
- b) Fomentar la recuperación de los residuos mineros mediante su reciclado, reutilización o valorización cuando ello sea respetuoso con el medio ambiente de conformidad con la legislación vigente y con lo dispuesto en el presente real decreto, cuando proceda.
  
- c) Garantizar la eliminación segura a corto y largo plazo de los residuos mineros. El cumplimiento de este objetivo deber tenerse en cuenta en la planificación y el desarrollo de las fases de explotación u operación de la instalación de residuos, cierre y clausura, y mantenimiento y control posterior a la clausura. A tales efectos, se deberá elegir un diseño que:
  - Exija un mínimo o, si es posible, ningún mantenimiento y control posterior a la clausura de la instalación de residuos mineros.
  - Prevenga o al menos minimice todo efecto negativo a largo plazo atribuible, por ejemplo, al desplazamiento por el aire o el agua de sustancia contaminantes precedentes de la instalación de residuos mineros.
  - Garantice la estabilidad geotécnica a largo plazo de la instalación de residuos mineros.

Con estos criterios básicos se ha realizado el diseño del presente plan de restauración de los espacios afectados.



## 27 DEFINICIONES.

A continuación se incluyen varias definiciones, tal y como se mencionan en el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras:

### **Residuos mineros**

Se definen como residuos mineros aquellos residuos sólidos o aquellos lodos que quedan tras la investigación y aprovechamiento de un recurso geológico, tales como son los estériles de mina, gangas del todo uno, rechazos, subproductos abandonados y las colas del proceso e incluso la tierra vegetal y cobertera en determinadas condiciones, siempre que constituyan residuos tal y como se definen en la *Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados*.

### **Residuos mineros peligrosos**

Son aquellos residuos mineros calificados como peligrosos en la legislación vigente de residuos peligrosos.

### **Residuo minero inerte**

Es aquel residuo que no experimenta ninguna transformación física, química o biológica significativa. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto, de forma que puedan provocar la contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana.

La lixivialidad total, el contenido de contaminantes en ellos y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y, en particular, no deberán suponer riesgo para la calidad de las aguas superficiales ni subterráneas. Las características específicas de los residuos mineros inertes se desarrollan en el *anexo I.b. del Real Decreto 975/2009*.

### **Instalación de residuos mineros**

Cualquier zona designada para la acumulación o el depósito de residuos mineros, tanto en estado sólido como líquido o en solución o suspensión, para plazos de las siguientes duraciones:



- 1º Sin plazo alguno para las instalaciones de residuos mineros de categoría A y las instalaciones de residuos mineros caracterizados como peligrosos en el plan de gestión de residuos mineros.
- 2º Un plazo de más de seis meses para instalaciones de residuos mineros peligrosos generados que no estaban previstos.
- 3º Un plazo superior a un año para las instalaciones de residuos mineros no inertes no peligrosos.
- 4º Un plazo superior a tres años en el caso de las instalaciones destinadas a suelo no contaminado, residuos no peligrosos procedentes de labores de investigación, residuos mineros inertes y residuos mineros resultantes del aprovechamiento de la turba.

Se considera que forman parte de dichas instalaciones cualquier presa u otra estructura que sirva para contener, retener o confinar residuos mineros o tenga otra función en la instalación, así como, entre otras cosas, las escombreras y las balsas. En nuestro caso todos los acopios de material producido por la planta serán utilizados directamente en el punto de expedición, y los rechazos si los hubiera se acopiarán para posteriormente utilizarse en restauración. Y sobre ello hay que decir que los huecos de explotación, rellenos con residuos mineros tras el aprovechamiento del mineral con fines de rehabilitación o de construcción no tienen la consideración de instalaciones de residuos mineros, si bien están sujetos a lo dispuesto en el artículo 13.

### **Escombrera**

Es una instalación de residuos mineros construida para el depósito de residuos mineros sólidos en superficie.

### **Tratamiento: Preparación, concentración y beneficio.**

Es el proceso o la combinación de procesos mecánicos, físicos, biológicos, térmicos o químicos que se aplican a los recursos minerales con el fin de extraer el mineral, y que incluye el cambio de tamaño, la clasificación, la separación, el lixiviado y el reprocesamiento de residuos mineros previamente desechados, pero excluye las operaciones de fusión, los procesos industriales térmicos (distintos de la incineración de piedra caliza) y los procesos metalúrgicos.

### **Establecimiento de beneficio**

Establecimiento destinado a la preparación, concentración y beneficio de los recursos minerales, según lo dispuesto en el artículo 112 de la Ley de Minas.



De acuerdo con la terminología anterior, en la planta móvil de tratamiento de áridos, no se generan residuos mineros, ya que por una parte el titular de la instalación no tiene la intención de desprenderse de los estériles de rechazo de la planta, ni de la tierra vegetal. Así mismo, no procede considerar el hueco de explotación como instalación de residuos mineros, no estando previsto que queden acopios temporales de ningún tipo tras la restauración. En consecuencia entendemos que no es de aplicación la elaboración de un Plan de Gestión de residuos como tal. Según esté próximo el agotamiento de la explotación minera, si no está prevista la alimentación de la planta móvil desde alguna otra explotación, se procederá a la demolición de ésta y se gestionarán los residuos según la normativa vigente de aplicación (Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición).

Los residuos previstos en la obra de desmantelamiento y demolición de la planta serán los siguientes:

CODIGO L.E.R.	RESIDUO	DESCRIPCION
17 01 01	Hormigón	Se incluye el hormigón de las cimentaciones
17 02 03	Plástico	Cualquier material plástico utilizado en la obra (tuberías, láminas geotextiles, etc.)
17 04 05	Hierro y acero	Metales utilizados principalmente acero procedente de la armadura de las cimentaciones.
13 01 10	Aceite usado	Restos de aceites usados, procedentes de la maquinaria empleada.
15 02 02	Absorbentes contaminados	Trapos o materiales que durante la obra puedan contaminarse con sustancias peligrosas (aceites, gasóleos, etc.)
15 01 10	Envases contaminados	Envases metálicos o plásticos que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.
17 05 03	Tierra contaminada	Tierra que pueda haber sido contaminada con sustancias peligrosas, por ejemplo por derrames accidentales de aceite.

## 28 CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS MINEROS.

Se tratan de excedentes de fabricación, que serán reintroducidos en el ciclo productivo, y por lo tanto se trata de un residuo que se cataloga de acuerdo a la Orden MAM 304/2002, como **16 03 Lotes de productos fuera de especificación y productos no utilizados, concretamente: 16 03 04 Residuos Inorgánicos distintos de los especificados en el código 16 03 03.**

Los excedentes se almacenan en las inmediaciones de la planta, para su posterior tratamiento. En la siguiente tabla se detalla las toneladas a tratar, según las indicaciones efectuadas por el promotor, que serán de 200 toneladas anuales.





CODIGO LER	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN DE TRATAMIENTO	TONELADAS A TRATAR ANUALMENTE	UBICACIÓN DESARROLLO ACTIVIDADES TRATAMIENTO
16 03 04	RESIDUOS INORGANICOS DISTINTOS DE LOS ESPECIFICADOS EN EL CÓDIGO 16 03 03	R5	200	Planta hormigón

El origen de los citados residuos será única y exclusivamente procedente de planta propia de la mercantil que tiene en servicio en la misma ubicación.

Los materiales fabricados a partir de las materias primas empleadas, suponen un claro proceso de valorización y serán utilizados o puestos en servicio en el suministro de materias primas a la obra, con los siguientes usos:

- ARIDOS PARA MATERIALES TRATADOS CON LIGANTES HIDRÁULICOS Y MATERIALES NO TRATADOS UTILIZADOS PARA LOS TRABAJOS DE INGENIERIA CIVIL Y PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS, de acuerdo a lo establecido en la Norma UNE – EN 13242:2.003.

Así mismo, de acuerdo al Anexo I del Real Decreto 975/2009, podemos considerar el residuo minero generado como **RESIDUO MINERO INERTE**, puesto que no experimenta ninguna transformación física, química o biológica significativa. Se trata de un residuo que no es soluble, ni combustible, ni reacciona física ni químicamente de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto, de forma que puedan provocar la contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana. La lixivialidad total, el contenido de contaminantes en ellos y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y, en particular, no deberán suponer riesgo para la calidad de las aguas superficiales ni subterráneas. Se han seguido pues los criterios que se enumeran a continuación a modo de resumen de lo expresado con anterioridad:

- No sufrirán ninguna desintegración o disolución importante ni ningún otro cambio significativo susceptible de provocar efectos ambientales negativos o dañar la salud humana.



- Los residuos tendrán un contenido máximo de azufre en forma de sulfura del 0,1 %, o tendrán un contenido máximo de azufre en forma de sulfuro del 1% y un cociente de potencial de neutralización, definido como el cociente entre el potencial de neutralización y el potencia del acidez y determinado mediante una prueba estática prEN15875, superior a 3.
- Los residuos no presentaran riesgo de combustión espontanea y no arderán.
- El contenido de sustancias potencialmente daños para el medio ambiente o la salud humana en los residuos y, en especial, de As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, V y Zn, incluidas partículas finas aisladas en los residuos, es lo suficientemente bajo como para que sus riesgos humanos y ecológicos sean insignificantes, tanto a corto como a largo plazo; para poder considerarlos los suficientemente bajos como para presentar riesgos humanos y ecológicos insignificantes, el contenido de esas sustancias no superar los valores mínimos nacionales para las instalaciones definidas como no contaminadas o los niveles naturales nacionales pertinentes.
- Los residuos deben estar sustancialmente libres de productos utilizados en la extracción o el tratamiento que puedan dañar el medio ambiente o la salud humana.

Podemos concluir que dado que el mineral extraído, los procesos de extracción y tratamiento, cumplen con los criterios establecidos por el RD 975/2009, tenemos un residuo minero inerte.

### **28.1 Clasificación propuesta para instalaciones de residuos mineros.**

En este apartado debemos seguir los criterios establecidos por el Anexo II del Real Decreto 975/2009, en el cual se clasifican las instalaciones de residuos mineros. Concretamente se establece la clasificación para instalación de residuos de Categoría A, definiendo esta con los siguientes criterios:

- a) Conforme a una evaluación del riesgo realizada teniendo en cuenta factores tales como el tamaño actual o futuro, la ubicación y el impacto medioambiental de la instalación de residuos, pudiera



producirse un accidente grave como resultado de un fallo o un funcionamiento incorrecto, por ejemplo el colapso de una escombrera o la rotura de una presa, o

- b) Si contiene residuos clasificados como peligroso con arreglo a la Directiva 91/689/CEE por encima de un umbral determinado, o
- c) Si contiene sustancias o preparados clasificados como peligroso con arreglo a las Directivas 67/548/CEE o 1999/45/CE por encima de un umbral determinado.

De acuerdo a estos criterios establecidos anteriormente podemos concluir que **NO DISPONEMOS DE UNA INSTALACION DE RESIDUOS CATEGORIA A.**

### **28.2 Descripción de la actividad que genera los residuos mineros y tratamiento.**

---

Excedentes de fabricación, partidas que no cumplen calidad.

### **28.3 Descripción de la afección al medio ambiente derivada del depósito de los residuos mineros.**

---

Viene ligada al desarrollo de la actividad extractiva, puesto que los residuos mineros servirán para la regularización o remodelado topográfico del área de labores mineras, de modo que podemos determinar que las afecciones al medio ambiente son las mismas que las de desarrollo de la actividad extractiva. Se detalla a continuación con carácter genérico, teniendo en cuenta que ante las afecciones indicadas, se desarrolla un



---

plan de medidas correctoras y compensatorias que se han detallado en apartados anteriores del presente documento.

**28.4 Procedimiento de control y seguimiento de las instalaciones de residuos mineros si procede.**

---

No procede.

**28.5 Proyecto constructivo y de gestión de las instalaciones de residuos mineros.**

---

No procede.

**28.6 Anteproyecto de cierre y clausura de las instalaciones de residuos mineros. Mantenimiento y control posterior a la clausura.**

---

Este capítulo se ha abordado en capítulos precedentes.



---

## **PARTE V: CALENDARIO DE EJECUCIÓN Y COSTE DE LOS TRABAJOS DE REHABILITACION.**



## 29 CRONOGRAMA DE LABORES.

Una vez finalizado el ciclo productivo de suministro a las obras citadas en el entorno, la vida de la actividad habría llegado a su fin y sería el momento de proceder a su desmantelamiento.

El desmontaje y la restauración deberán realizarse con carácter inmediato, tras la finalización de la actividad y deberá ponerse en conocimiento del Organismo ambiental competente, para dar por finalizado el expediente. Asimismo, en caso de que la actividad sea traspasada, también se deberá poner en conocimiento de igual forma.

Se contemplará los aspectos siguientes:

- Desmantelamiento de todo resto de presencia de esta actividad.
- Restauración final para recuperar el medio.
- Retirada a vertedero controlado, según su naturaleza, de los residuos.

Tras acabar la obra se procederá al desmantelamiento de la planta, primero el desmontaje eléctrico y luego el de las piezas mecánicas, todo será trasladado a los parques de maquinaria que posee la empresa, y una vez allí se descartará lo que ya no valga, (se gestionará mediante gestores autorizados), y las piezas útiles se arreglarán y se pondrán a punto para su siguiente obra.

En cuanto a los terrenos, una vez fuera todo lo posible quedarán las cimentaciones, éstas se demolerán con el fin de dejar los terrenos adecuados para el reperfilado final y dejarlo todo igual que lo encontramos.

La restauración consistirá en el refinado de la superficie de trabajo completa.

**En resumen, los trabajos de desmantelado y restauración se desarrollarán durante un mes.**



### 30 PRESUPUESTO DE LAS LABORES DE RESTAURACIÓN Y ABANDONO.

#### 30.1 Presupuesto por partidas.

A continuación, se detallan las partidas consideradas para las labores de desmantelado de la instalación industrial, así como la restauración del espacio afectado por la misma asciende a:

UNIDADES	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICION	PRECIO TOTAL
1 Ud	Desmontaje planta y traslado equipos mediante góndolas.	No imputable (1)	1	No imputable a esta restauración (1)
1 m <sup>2</sup>	Demolición soleras hormigón.	16	120	1920(2)
1 m <sup>3</sup>	Demolición otras cimentaciones (muros, pilares, etc.).	16	80	1280 (2)
1 Ud	Retirada de cableado eléctrico, tuberías.	300	1	300
1 m <sup>2</sup>	Remodelado y nivelado de la superficie afectada por la planta de hormigón.	0,17	23.282,27	3957,9859
1 ml	Obras de drenaje, mediante excavación mecánica.	2,49	60	149,4
1 Ud	Mantenimiento pistas y caminos internos.	500	1	500
1ud	Seguridad y Salud	550	1	550
TOTAL				<b>8657,3859</b>

(1) El coste de desmontaje y traslado de los equipos mediante góndolas, debido al carácter de temporalidad de la planta (planta móvil), se considera que no es imputable para esta restauración, sino en la obra de destino. Sin embargo, el coste de demolición sí que es imputable al repercutirse en el emplazamiento.

(2) Incluye carga en camión y transporte a gestor de residuos.

#### 30.2 Propuesta de garantía financiera.

En lo que respecta a la proposición de garantía financiera, según lo preceptuado en los artículos 41,42 y 43 del Real Decreto 975/2009, de 12 de Junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por la actividad desarrollada en la planta móvil de fabricación



de áridos “CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.” propone como garantía financiera la cantidad de **8.657,3859 euros**, calculados según lo indicado en el Artículo 43 como garantía financiera o equivalente para el cumplimiento de las condiciones impuestas en la autorización del plan de restauración para la gestión de residuos generados y la rehabilitación del espacio afectado por la actividad desarrollada en la planta móvil de fabricación de hormigón, es decir, esta garantía se impone por parte de “CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.” para garantizar el tratamiento integral de los residuos generados por la actividad desarrollada en la planta móvil de fabricación de áridos y el desmantelado de la planta y restitución del terrenos sobre el que se instalara. De modo que de esta manera queda ajustado a lo establecido por el Artículo 41, 42 y 43 del RD 975/2009 de 12 de Junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras.





---

### **30.3 Presupuesto general.**

---

Con todo lo expuesto a lo largo del presente proyecto se establecen las soluciones técnicas apropiadas para la correcta ejecución de las labores de desmantelado y restauración de los espacios afectados por la actividad industrial. Siendo el presupuesto global de ejecución de las citadas labores de **8.657,3859 euros (ocho mil seiscientos cincuenta y siete euros con treinta y ocho céntimos)**.

En Zaragoza, a 21 de marzo de 2019

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'AM' followed by a flourish.

Fdo.: Alfonso Martinez Andrés

Doctor Ingeniero de Minas al Servicio de CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U.



---

## **PARTE VI: PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.**



## **31 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL Y CONTROL DEL ABANDONO DEL ESPACIO AFECTADO.**

### **31.1 Introducción**

El objetivo del Programa de Vigilancia Ambiental es el establecimiento de controles durante las labores de retirada y acopio de los suelos y las de restitución del suelo y revegetación tras finalizar la actividad. Este programa asegurará el cumplimiento de las medidas contempladas en el Plan de Restauración y se prolongará por un periodo mínimo de dos años posteriormente a la finalización de las labores de explotación y de restauración.

Así pues, en el presente capítulo se desarrolla un P.V.A. tiene como objetivos principales los siguientes:

- Comprobar que la actividad en cuestión se ejecuta según las condiciones en que se autorice.
- Determinar la eficacia de las medidas correctoras y protectoras contenidas en el Plan de Restauración.
- Detectar aquellos impactos que no hayan sido tenidos en cuenta en el Plan de Restauración.

Las pautas a seguir en el cumplimiento del programa de medidas correctoras y minimizadoras de los efectos ambientales, siempre estarán supeditadas a los ritmos de demanda del recurso y a las operaciones de tratamiento.



### **31.2 Fase de acondicionamiento**

---

<i>Delimitación y marcado de la zona ocupada</i>	
<b>Objetivos</b>	Marcar las zonas excluidas en la parte colindante.
<b>Indicador</b>	Longitud colindante correctamente señalizada.
<b>Calendario</b>	Al inicio de la actividad y mensualmente durante duración de dicha actividad.
<b>Valor umbral</b>	Correctamente señalizada de acuerdo a las fases de operación establecida en los planos anexos al presente proyecto.
<b>Momento de realizar el control</b>	En cada verificación.
<b>Medidas a tomar</b>	Reposición o reparación de la señalización.

### **31.3 Fase de actividad de las instalaciones**

---



**Protección de la calidad del aire (I).**

<b>Objetivos</b>	Minimizar la presencia de polvo en el ambiente debida a las actividades a desarrollar en la planta móvil:  → Parque de maquinaria.
<b>Indicador</b>	Producción excesiva de polvo durante su actividad.
<b>Calendario</b>	Diaria.
<b>Valor umbral</b>	Presencia abundante por observación visual.
<b>Momento de realizar el control</b>	En periodo de actividad de la planta móvil.
<b>Medidas a tomar</b>	Riego con cuba en las zonas de tránsito de vehículos y la plataforma de la instalación.

**Protección de la calidad del aire (II).**

<b>Objetivos</b>	Minimizar la presencia de polvo en la vegetación del área afectada por las actividades a desarrollar.
<b>Indicador</b>	Presencia evidente de polvo en la vegetación del área afectada por la actividad de acondicionamiento.
<b>Calendario</b>	Control periódico.
<b>Valor umbral</b>	Por apreciación visual.
<b>Momento de realizar el control</b>	Entre una semana y dos, posteriores a la ausencia de lluvias.
<b>Medidas a tomar</b>	De manera excepcional, lavado de la vegetación afectada.



<b>Conservación de suelos (I) NO APLICA.</b>	
<b>Objetivos</b>	Retirada de la tierra vegetal para su conservación.
<b>Indicador</b>	Retirada de un espesor de tierra vegetal óptimo.
<b>Calendario</b>	Cada vez que se realice un contro.l
<b>Valor umbral</b>	Espesor estimado de 20 cm. de media.
<b>Momento de realizar el control</b>	En cada viaje.
<b>Medidas a tomar</b>	Moderar velocidad del parque de maquinaria.



<i>Conservación de suelos (II) NO APLICA.</i>	
<b>Objetivos</b>	Evitar rechazos en la tierra vegetal.
<b>Indicador</b>	Presencia de material rechazable en almacenamiento de tierra vegetal.
<b>Calendario</b>	Control semanal.
<b>Valor umbral</b>	Máximo de un 20% material rechazable.
<b>Momento de realizar el control</b>	En cada control.
<b>Medidas a tomar</b>	Retirada del volumen rechazable. El acopio de tierra vegetal no será superior a 1,2 metros, y en caso de que la duración del acopio sea superior a un año, se sembrará el mismo con una mezcla de semillas leguminosas y gramíneas.

<i>Control de la posible presencia de materiales ajenos a la actividad que pudieran provocar contaminación superficial o subterránea, edáfica o hídrica.</i>	
<b>Objetivos</b>	Tratamiento y gestión de los residuos generados por la actividad extractiva y las operaciones auxiliares.
<b>Indicador</b>	Presencia de aceites, combustibles y otros sólidos y residuos, procedentes de la actividad llevada a cabo.
<b>Calendario</b>	Control semanal en la fase de actividad.
<b>Valor umbral</b>	Incumplimiento de la normativa legal.
<b>Momento de realizar el control</b>	Según el criterio establecido por el responsable técnico.
<b>Medidas a tomar</b>	Que sean tratados por Gestor Autorizado de Residuos.



---

### **31.4 Fase de restauración y posterior abandono.**

---

No aplica.

Para llevar a cabo un control sobre los objetivos antes citados, y conseguir que el Plan de Vigilancia Ambiental funcione, es necesaria la elaboración de una serie de informes periódicos, basados en los controles desarrollados.

Deberá existir un responsable del Plan de Vigilancia Ambiental, así como de la elaboración de dichos informes y de la toma de las medidas necesarias a adoptar.

Los informes necesarios serán:

1. **INFORME SOBRE NO AFECCIÓN A LAS ZONAS EXCLUIDAS.**
2. *Informe sobre contenciones generales de la planta.*
3. *Informe sobre protección a la calidad del aire.*
4. *Informe sobre la eficacia, estado y evolución de las medidas adoptadas para la recuperación, restauración e integración y la defensa contra la erosión.*

Los Informes anteriormente citados deben presentarse de la siguiente manera:

- Antes iniciar la actividad: Informe 1.
- Con periodicidad mensual durante la vida útil: Informes 2, 3.
- Con periodicidad anual durante los 2 años siguientes a la finalización del plan de restauración: Informe número 4.

Además, se deberán presentar informes especiales ante cualquier situación excepcional que pueda suponer un riesgo de deterioro de cualquier factor ambiental. Así mismo, se debe indicar que motivado por el cumplimiento de la normativa vigente en materia de seguridad y salud de los trabajadores se realizaran una serie de mediciones que serán ampliadas a la afección del desarrollo de la actividad al entorno, concretamente hablamos de que con carácter anual se realizaran tres medidas de polvo en suspensión para los trabajadores, y una medida de polvo ambiental, y con respecto al ruido realizaremos una medida anual, con un mapa de ruido de la actividad con objeto de detectar y minimizar desviaciones. El responsable del cumplimiento de todas las medidas indicadas en el presente capítulo es el empresario, que designará en el momento del inicio de la actividad al Director Facultativo que será hará cargo de desarrollar todas y cada una de las medidas indicadas en el presente capítulo, encargado así mismo de redactar el proyecto de abandono definitivo de labores, para su aprobación por la administración competente.



### **31.5 Anteproyecto de abandono.**


---

Una vez que se produzca la finalización del periodo en el que el suministro de hormigón sea rentable económicamente hablando en la ubicación señalada, se procederá al abandono y cierre de la instalación, en los términos señalados en los epígrafes anteriores. Consistente básicamente en:

1. Desmontaje planta.
2. Demolición obras.
3. Gestión residuos.
4. Reperfilado.
5. Labrado.
6. Plantación y siembra.

Con todo lo expuesto a lo largo del presente proyecto se establecen las soluciones técnicas apropiadas para la correcta ejecución de las labores de desmantelado y restauración de los espacios afectados por la actividad industrial. Siendo el presupuesto global de ejecución de las citadas labores **8.657,3859 euros (ocho mil seiscientos cincuenta y siete euros con treinta y ocho céntimos).**

En Zaragoza, a 21 de marzo de 2019



Fdo.: Alfonso Martínez Andrés

Doctor Ingeniero de Minas al Servicio de CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U.



## 32 CONCLUSIONES.

Damos por concluida la exposición del presente Proyecto de Restauración, dando idea de las características de la restauración planteada para la instalación de tratamiento de áridos cuyo titular será la Empresa "ÁRIDOS BLESA, S.L.", en cumplimiento del Real Decreto 975/2009.

Se completa la presente Memoria Técnica con Presupuesto y Planos presentándose ante el Organismo Competente, quedando a la espera de su autorización en la forma y medida que estime oportuno.

En Zaragoza, a 21 de marzo de 2019

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Alfonso Martínez Andrés'.

Fdo.: Alfonso Martínez Andrés

Doctor Ingeniero de Minas al Servicio de CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U.



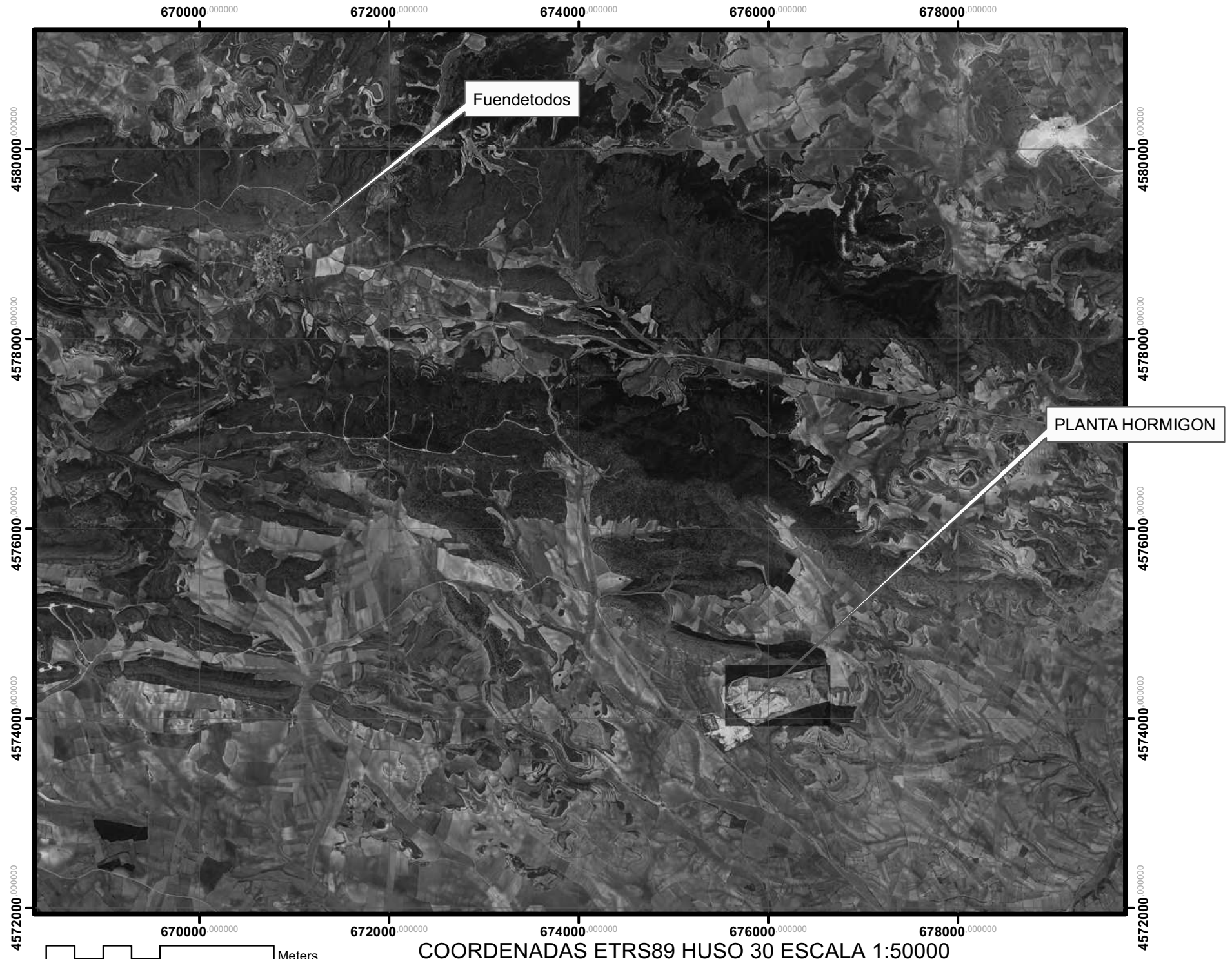
---

### 33 PLANOS.

---

- Ubicación.
- Estado preoperacional.
- Estado actual.
- Estado final.

Ubicación planta fabricación hormigón. Parcelas 49,50,51,52,54 Polígono 6. T.M. Azuara.



0 600 1.200 2.400 Meters

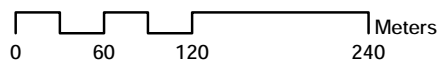
COORDENADAS ETRS89 HUSO 30 ESCALA 1:50000

# Ubicación planta fabricación hormigón. Parcelas 49,50,51,52,54 Polígono 6. T.M. Azuara.



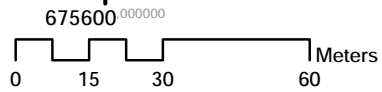
ACCESO INSTALACION  
A-2305 PK +5.000

PLANTA HORMIGON



COORDENADAS ETRS89 HUSO 30 ESCALA 1:5000

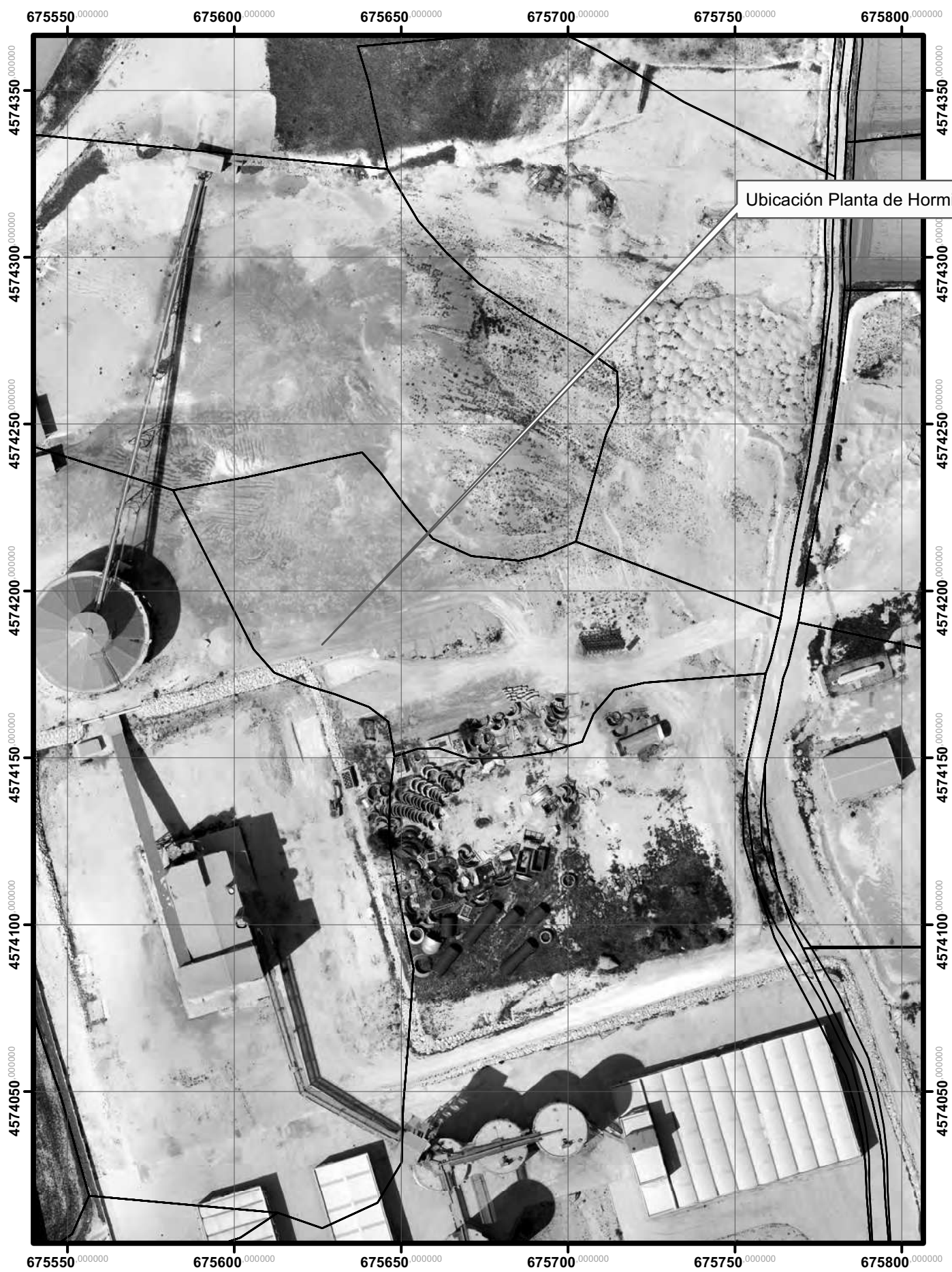
Planta fabricación hormigón. Parcelas 49,50,51,52,54 Polígono 6. T.M. Azuara.



COORDENADAS ETRS89 HUSO 30 ESCALA 1:1500

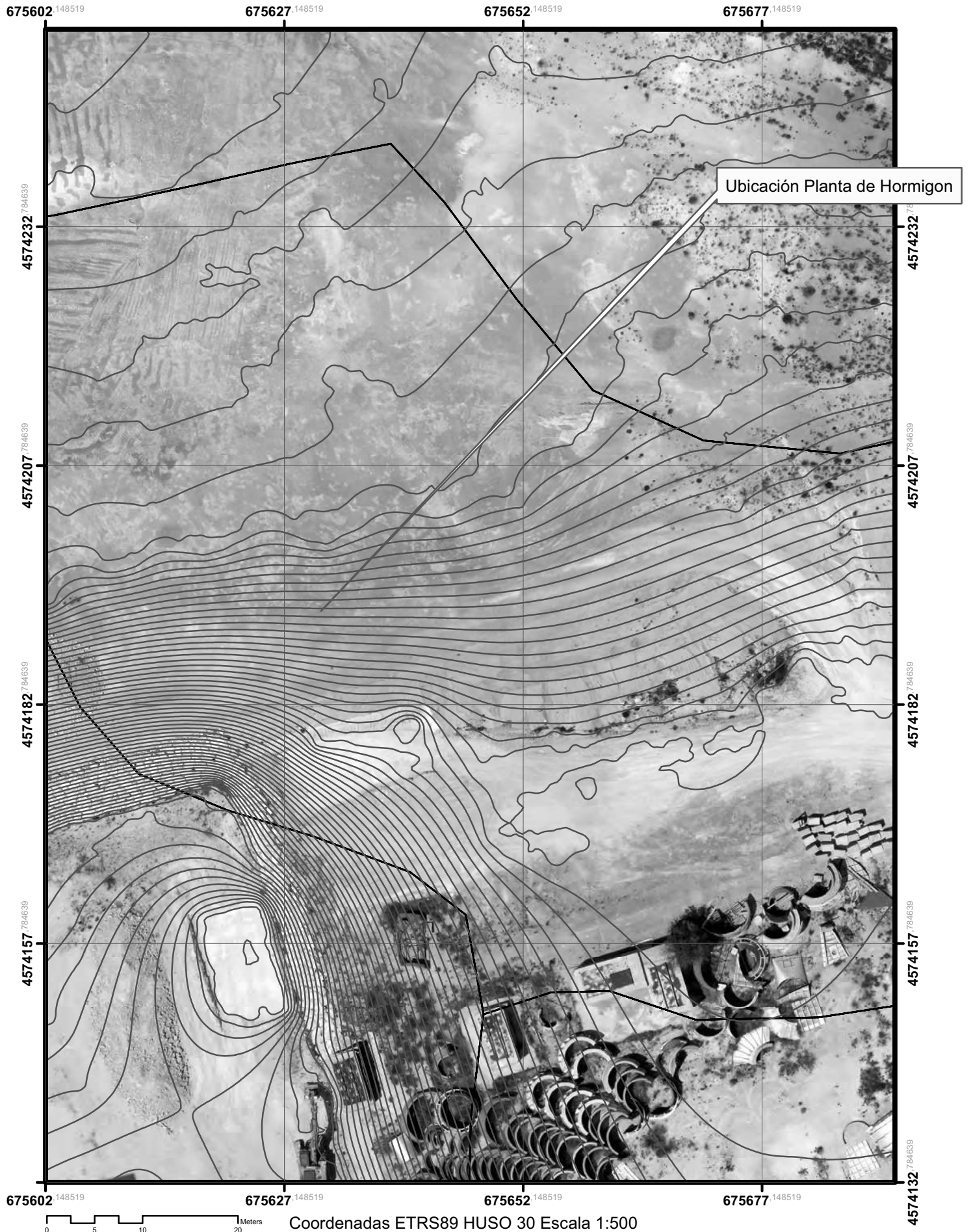


# Estado preoperacional espacios de ubicación planta de hormigón. Polígono 6 Parcelas 49,50,51,52 y 54 del T.M. de Azuara.



Ubicación Planta de Hormigón

# Estado preoperacional espacios de ubicación planta de hormigón. Polígono 6 Parcelas 49,50,51,52 y 54 del T.M. de Azuara.



0 5 10 20 Meters

Coordenadas ETRS89 HUSO 30 Escala 1:500



Planta fabricación hormigón. Parcelas 49,50,51,52,54 Polígono 6. T.M. Azuara.



675590,599819

675615,599819

675640,599819

675665,599819



Cinta

Tolvas aridos

Silos y cuerpo planta

Elementos axiliares

Sistema tratamiento excedentes y lavado

4574167,094068

4574167,094068

4574142,094068

4574142,094068

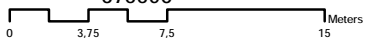
4574117,094068

675590,599819

675615,599819

675640,599819

675665,599819



COORDENADAS ETRS89 HUSO 30 ESCALA 1:1500

Zona de restauración para el desmantelado de la Planta fabricación hormigón. Parcelas 49,50,51,52,54 Polígono 6. T.M. Azuara.



675573,277359

675673,277359

675773,277359

675873,277359

4574262,749043

4574162,749043

4574262,749043

4574162,749043

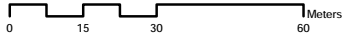
4574062,749043

675573,277359

675673,277359

675773,277359

675873,277359



23.282,27 metros cuadrados

COORDENADAS ETRS89 HUSO 30 ESCALA 1:1500



# Estado final espacios de ubicación planta de hormigón. Polígono 6 Parcelas 49,50,51,52 y 54 del T.M. de Azuara.



Ubicación Planta de Hormigón

675557 698431 675582 698431 675607 698431 675632 698431 675657 698431 675682 698431 675707 698431 675732 698431  
4574097 459519 4574122 459519 4574147 459519 4574172 459519 4574197 459519 4574222 459519 4574247 459519 4574272 459519 4574297 459519  
675557 698431 675582 698431 675607 698431 675632 698431 675657 698431 675682 698431 675707 698431 675732 698431  
0 5 10 20 Meters  
Coordenadas ETRS89 HUSO 30 Escala 1:500  
4574072 459519