



**DOCUMENTO AMBIENTAL DE FÁBRICA DE PIENSOS
EN EL T.M. DE ZAFRA (BADAJOZ)**

**PROMOTOR
PIENSOS DARUZ, S.L.**

**AUTOR
ASESORES EN SOLUCIONES EMPRESARIALES
DE GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN, S.L. (OGESA®)**

BADAJOZ, MARZO 2017

ÍNDICE

- MEMORIA
- PLANOS

MEMORIA

ÍNDICE

1	ANTECEDENTES.....	4
2	PETICIONARIO Y ENCARGO.....	4
3	OBJETO DEL PROYECTO.....	5
4	EMPLAZAMIENTO.....	6
5	METODOLOGÍA.....	7
6	MARCO LEGAL.....	7
6.1	Prevencción y calidad ambiental.....	8
6.2	Impacto Ambiental.....	8
6.3	Fauna y flora.....	8
6.4	Espacios naturales protegidos.....	9
6.5	Atmósfera.....	10
6.6	Vertidos.....	10
6.7	Residuos.....	11
6.8	Ruidos.....	12
6.9	Patrimonio histórico.....	12
6.10	Vías pecuarias.....	12
6.11	Montes.....	12
6.12	Ordenación del territorio.....	13
7	MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA.....	13
8	DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN.....	13

8.1	Descripción de las edificaciones existentes.	13
8.2	Relación y descripción técnica de las instalaciones existentes.	17
8.3	Relación y descripción técnica de los equipos existentes.....	18
8.4	Relación y descripción técnica de los equipos a instalar.....	22
9	Descripción del proceso PRODUCTIVO.	24
9.1	Productos y capacidad de producción.....	28
10	ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.....	28
11	ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES.....	28
11.1	Ruidos.	28
11.2	Vertidos de líquidos.	30
11.3	Residuos.	31
11.4	Emisiones atmosféricas.....	33
12	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO.	34
12.1	Características generales.	34
12.2	Edafología.....	37
12.3	Flora en la zona de actuación.....	37
12.4	Fauna.	38
12.5	Red Natura 2000 y Renpex.....	42
12.6	Hábitats naturales.....	42
12.7	Vías pecuarias	42
13	ACCIONES DE PROYECTO CAPACES DE INCIDIR SOBRE EL ENTORNO	43

13.1	Fase de construcción	43
13.2	Fase de explotación	43
14	IMPACTOS IDENTIFICADOS	44
14.1	Fase de construcción	44
14.2	Fase de explotación	44
15	evaluación de los efectos previsibles	44
15.1	Metodología de valoración	44
15.2	Valoración de impactos	48
16	MEDIDAS preventivas, reductoras y CORRECTORAS	59
16.1	Medidas sobre el medio físico	59
16.2	Medidas sobre el medio biótico	61
16.3	Riesgos y molestias	61
17	PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL. SEGUIMIENTO DEL CUMPLIMIENTO DE INDICACIONES Y MEDIDAS ADOPTADAS	63
17.1	Desarrollo del programa.....	63
18	PLAN DE REFORESTACIÓN Y PLAN DE RESTAURACIÓN.....	69
18.1	Plan de restauración.....	69
18.2	Propuesta de reforestación.....	69
19	PRESUPUESTO.....	70
20	CONCLUSIÓN.....	70

1 ANTECEDENTES.

PIENSOS DARUZ, S.L. es el resultado de la transformación en Sociedad Limitada en 1994, de un negocio dedicado a la fabricación de piensos con una larga tradición, impulsado desde sus inicios por D. Daniel Ruiz Gómez y D^a Sofia Moñino Gordo y que se localizaba históricamente en Burguillos del Cerros (Badajoz).

Debido a la difícil situación de la ganadería en nuestra región, se hace necesario reducir costes a la vez que aumentar la calidad del producto fabricado. Por este motivo a lo largo del año 1998 se inicia un proceso de traslado de las instalaciones sitas en Burguillos del Cerro que desemboca en la construcción de una nueva fábrica de piensos en la localidad de Zafra (Badajoz); consiguiendo con ello, mediante la utilización de una tecnológica más avanzada racionalizar el proceso productivo, a la vez que se conseguía con la nueva localización un emplazamiento más adecuado para una actividad industrial como es la fabricación de piensos compuestos.

La necesidad de ofrecer a sus clientes un producto de mayor calidad hace necesario que se tengan que acometer una serie de mejoras tecnológicas, las cuales se describen en la presente memoria y que son fruto de un detenido estudio del sector por parte de la gerencia de la empresa, que posee un profundo conocimiento del mercado mostrándose convencida de que son necesarias para asegurar un buen futuro y continuidad de la empresa.

La inversión a acometer se concreta en la ampliación de celdas dosificadoras, automatización de las celdas y adquisición de carretilla eléctrica.

En cuanto a evaluación de impacto ambiental, la actividad cuenta con licencia de apertura de fecha 28 de marzo de 2008. Puesto que se va a proceder a un modificación de la instalación, se adjunta esta solicitud de evaluación de impacto ambiental a la solicitud de modificación de autorización ambiental unificada. La actividad se encuadra en el punto 6.g. del anexo VI de la Ley 16/2015 de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

2 PETICIONARIO Y ENCARGO.

Se redacta el presente Documento Ambiental de Fábrica de Piensos en el T.M. de Zafra (Badajoz), D. Juan Ramón Ruiz Moñino actuando en calidad de administrador en representación de PIENSOS DARUZ, S.L. con C.I.F. B-06195820 y domicilio social en Ctra. Zafra- Los Santos Maimona, s/n en el T.M. de Zafra (Badajoz).

El encargo se realiza a la empresa ASESORES EN SOLUCIONES EMPRESARIALES DE GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN, S.L. (OGESA®), con domicilio en la Ronda del Pilar nº 5 - 2º A de Badajoz y C.I.F.: B-06625826 actuando en representación de ésta el Ingeniero que suscribe, D. Fco Javier Carbonell Espín, Ingeniero Agrónomo, colegiado nº 279 en el Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Extremadura con N.I.F. 8.805.397-P.

3 OBJETO DEL PROYECTO.

El Documento Ambiental que a continuación se presenta tiene como objetivo evaluar los efectos medioambientales que se derivarían de la ampliación de una instalación existente, así como incorporar al proyecto las medidas minimizadoras y correctoras adecuadas a las distintas fases de ejecución y explotación, de forma que éste tenga las menores repercusiones negativas sobre el medio receptor.

Servirá este anejo para detallar y justificar técnicamente la modificación de la instalación presentada consistente en la ampliación de celdas dosificadoras, automatización de las celdas y adquisición de carretilla eléctrica

La actividad (fábrica de piensos) y tiene una producción diaria (media trimestral) de 124 Tm de producto acabado. Por tanto, la actividad puede clasificarse dentro del Anexo II, Punto 3.2.b (Instalaciones para tratamiento y transformación destinados a la fabricación de productos alimenticios a partir de Materiales de origen vegetal, sean frescos, congelados, conservados, precocinados, deshidratados o completamente elaborados, con una capacidad de producción de productos acabados igual o inferior a 300 toneladas por día y superior a 20 toneladas por día).

La instalación se encuentra sobre suelo rústico y dispone de un tanque de propano de 60 m3 en superficie.

La actividad se encuentra encuadrada, por tanto, en el apartado 4.I. del Anexo V de la Ley 16/2015 de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

La actividad es, por tanto, susceptible de obtención de autorización ambiental unificada y debe someterse a evaluación de impacto ambiental simplificada. Cabe indicar que la actividad cuenta con calificación urbanística y licencia de apertura por lo que dispone de informe de impacto ambiental.

4 EMPLAZAMIENTO.

La localización de la industria se encuentra en la parcela 126 del polígono 7 en la localidad de Zafra, ubicada en suelo rústico que cuenta con calificación urbanística para el uso industrial especificado.



Localización de la Planta.



5 METODOLOGÍA.

La metodología adoptada para la redacción de este documento es la empleada habitualmente en cualquier Estudio de Impacto Ambiental.

En primer lugar se hace una descripción del proyecto y de las acciones asociadas al mismo que podrían generar un impacto sobre el medio.

A continuación, se analizan las diferentes alternativas propuestas para las diferentes partes del proyecto, desde la ubicación de la planta hasta el trazado y diseño de cada una de las infraestructuras asociadas. De este análisis se escogerá justificadamente la alternativa que presente un menor impacto ambiental.

Se describe posteriormente el entorno físico y socioeconómico del proyecto, con lo que se pretende identificar los factores susceptibles de recibir un posible impacto y valorarlos, con objeto de poder determinar en fases sucesivas la mayor o menor gravedad del mismo.

Una vez identificados los mismos, se valorarán. Tras la valoración, se definirán detalladamente una serie de medidas encaminadas a la prevención, compensación o mitigación de los efectos significativamente negativos que se pudieran producir.

Finalmente se elabora un plan de vigilancia y seguimiento que asegure la aplicación de las medidas correctoras definidas y la adecuada ejecución de las obras desde el punto de vista ambiental. Dicho plan deberá contemplar el análisis de las tendencias de los efectos previstos en el presente estudio de impacto ambiental y la posible aparición de otros nuevos.

6 MARCO LEGAL.

El marco normativo en el que se sustenta el presente trabajo es amplísimo y pertenece a diferentes ámbitos (internacional, comunitario, estatal y autonómico). Además de los instrumentos legales en materia de Impacto Ambiental, existe numerosa legislación que regula cada uno de los elementos del medio analizados en el Estudio de Impacto Ambiental.

En este capítulo se enumeran los aspectos legales más relevantes que han condicionado el presente estudio.

6.1 Prevención y calidad ambiental.

6.1.1 Normativa Autonómica.

- Ley 16/2015 de protección ambiental de la comunidad autónoma de Extremadura.

6.2 Impacto Ambiental.

6.2.1 Normativa Comunitaria.

- Directiva 85/337/CEE de 27 de junio, relativa a la Evaluación de las Repercusiones de Determinados Proyectos Públicos y privados sobre el Medio Ambiente
- Directiva 97/11/CEE de 3 de marzo, por la que se modifica la Directiva 85/337/CEE relativa a la Evaluación de las Repercusiones de Determinados Proyectos Públicos y privados sobre el Medio Ambiente

6.2.2 Normativa Estatal.

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

6.2.3 Normativa Autonómica.

- Ley 16/2015 de protección ambiental de la comunidad autónoma de Extremadura.

6.3 Fauna y flora.

6.3.1 Normativa Internacional.

- Convenio de Berna sobre la Conservación de la Vida Silvestre y de los hábitats naturales de Europa elaborado por el Consejo de Europa en el año 1979
- Convenio de Bonn sobre especies migradoras de animales silvestres que viven en el territorio europeo
- CITES, Convenio sobre comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres firmado en Washington en 1973

6.3.2 Normativa Comunitaria.

- Directiva 79/409/CEE relativa a la conservación de las aves silvestres
- Directiva 92/43/CEE de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres o Directiva Hábitats
- Directiva 97/62/CE de 27 de octubre, que modifica los Anexos I y II de la Directiva Hábitats

6.3.3 Normativa Estatal.

- Ley 4/89, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres
- Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies amenazadas
- Real Decreto 1997/1995 de 7 de diciembre, que establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de la flora y la fauna silvestres y de sus hábitats naturales. Transpone la Directiva 92/43/CEE al ordenamiento jurídico español
- Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio. Medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y la flora silvestres. Modifica el Real Decreto 1997/1995

6.3.4 Normativa Autonómica.

- Ley 9/2006, de 23 de diciembre, por la que se modifica la Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura
- Comunidad Autónoma de Extremadura. Decreto 37/2001, de 6 de marzo. Catálogo regional de Especies Amenazadas
- Ley 8/1990, de 21 de diciembre, de Caza de Extremadura
- Ley 8/1995, de 27 de abril, de Pesca de Extremadura
- Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales

6.4 Espacios naturales protegidos.

6.4.1 Normativa autonómica.

- Ley 9/2006, de 23 de diciembre, por la que se modifica la Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y Espacios Naturales de Extremadura
- Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y de Espacio Naturales

6.5 Atmósfera.

6.5.1 Normativa estatal.

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Ley 1/2005 de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Real Decreto Ley 5/2005, de 11 de marzo, de reformas urgentes para el impulso a la productividad y para la mejora de la contratación pública.
- Ley 5/2009, de 29 de junio, por la que se modifica la Ley 24/1998, de 28 de julio, del mercado de valores, la Ley 26/1988, de 29 de julio, sobre disciplina e intervención de las entidades de crédito y el texto refundido de la Ley de ordenación y supervisión de los seguros privados, aprobado por el Real Decreto legislativo 6/2004, de 29 de octubre, para la reforma del régimen de participaciones significativas en empresas de servicio de inversión, en entidades de crédito y en entidades aseguradoras.
- Ley 13 /2010, de 5 de julio, por la que se modifica la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, para perfeccionar y ampliar el régimen general de comercio de derechos de emisión e incluir la aviación en el mismo.
- 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.
- Orden de 18 de Octubre de 1976, sobre prevención y corrección de la contaminación atmosférica de origen industrial.

6.6 Vertidos.

6.6.1 Normativa estatal.

- Reglamento de dominio público hidráulico, aprobado por el Reglamento Real Decreto 849/1986, de 11 de abril y modificado por el Real Decreto 606/2003, de 23 de Mayo
- Ley de Aguas, aprobada por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio y modificado por la Ley 62/2003, de 30 de diciembre.

6.7 Residuos.

6.7.1 Normativa estatal.

- Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos (BOE núm. 142, de 14.06.2003; corrección de errores en BOE núm. 224, de 18.09.2003).
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se Pública el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
- 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 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula el uso de los lodos de depuración en el sector agrario
- 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 julio

6.7.2 Normativa autonómica.

- Resolución de 12 de abril de 2010, de la Secretaría General, por la que se acuerda la publicación del Plan Integral de Residuos de Extremadura 2009-2015 (PIREX).
- Decreto 20/2011, de 25 de febrero, por el que se establece el régimen jurídico de la producción, posesión y gestión de los residuos de construcción y Demolición en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

6.8 Ruidos.

6.8.1 Normativa estatal.

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, desarrolla la Ley 37/2007, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR de protección frente al ruido, del código técnico de la edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el código técnico de la edificación.

6.8.2 Normativa autonómica.

- Decreto 19/1997, de 4 de febrero, de Reglamentación de Ruidos y Vibraciones

6.9 Patrimonio histórico.

6.9.1 Normativa estatal.

- Ley 16/1985 del Patrimonio Histórico Español

6.9.2 Normativa autonómica.

- Ley 2/1999, de 29 de marzo, de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura

6.10 Vías pecuarias.

6.10.1 Normativa estatal.

- Ley 3/1995 de 23 de marzo de vías pecuarias

6.10.2 Normativa autonómica.

- Decreto 49/2000, de 8 de marzo, por el que se establece el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

6.11 Montes.

6.11.1 Normativa estatal.

- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes

6.12 Ordenación del territorio.

6.12.1 Normativa autonómica.

- Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial Extremadura.
- Ley 2/1999, de 29 de marzo, de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura.
- Decreto 178/2010, de 13 de agosto, por el que se adoptan medidas para agilizar los procedimientos de calificación urbanística sobre suelo no urbanizable.

7 MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA.

La instalación se encuentra sobre suelo rústico y dispone de un tanque de propano de 60 m3 en superficie.

La actividad se encuentra encuadrada, por tanto, en el apartado 4.I. del Anexo V de la Ley 16/2015 de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, "Almacenamiento sobre el terreno de combustibles fósiles no incluidos en el Anexo I".

8 DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN.

8.1 Descripción de las edificaciones existentes.

- Edificio de oficinas

Edificio de oficinas en donde se llevan a cabo las tareas de administración y dirección de la empresa, además del control de entrada de productos y control de calidad para lo cual se cuentan con un laboratorio. La superficie total es de 175 m2 en planta baja y 175 m2 en planta primera, lo que hace un total de 350 m2 que se dividen en diferentes estancias tales como oficina de administración, sala de espera, archivo, despachos, servicios sanitarios, laboratorio, office y sala de juntas.



- Nave de recepción de cereales

Nave de recepción de cereales ejecutada en estructura metálica en acero A42-b y perfiles laminados y secciones normalizadas. Dicha nave constituye un elemento clave junto al apartadero de ferrocarril previsto dado que complementándose permite una recepción adecuada en cuanto a volumen de materia prima manejado en una única operación de surtido, permitiendo a su vez que dichas operaciones se produzcan en periodos más largos gracias a la alta capacidad de transporte que permite el ferrocarril. Las dimensiones de la nave descrita son 25x40 m, lo que supone una superficie cubierta de 1.000 m².



- Nave de producción

Nave industrial que bajo la denominación de “nave de aditivo” permite en su interior almacenar aquellos productos que se adicionaran a las materias primas fundamentales en la elaboración de piensos de alimentación animal. Incluye toda la maquinaria de producción y ensacado de la fábrica. En su interior además se encuentran ubicadas una serie de estancias que prestan servicio a la fábrica propiamente dichas, estas estancias son los de servicios higiénicos y vestuarios del personal de fabricación y personal de transporte exterior, comedor y office y sala primeros auxilios.

Por otra parte en el interior de dicha nave se hallan las siguientes estancias: almacén de productos medicamentosos, laboratorio de formulación y almacén preparados medicamentosos estando estas tres últimas destinadas a permitir la fabricación de piensos formulados con aditamentos medicinales

Las dimensiones de la nave de producción es de 25x58 m lo que supone una superficie ocupada de 1.450 m².



- Sala de caldera

Se trata de una sala de 10x10 m ejecutada con paramentos de bloques de hormigón y cubierta ligera de chapa metálica a un agua.



- Nave de productos terminados

Nave industrial en la cual se llevan a cabo el almacenamiento paletizado de los productos acabados convenientemente envasados. Dicha nave pues, mantiene el Stock de producto elaborado necesario para servir "just in time" a los clientes de PIENSOS DARUZ, S.L las dimensiones para esta nave son de 25 m de ancho máximo y 33 m de largo.

- Piqueras

Se trata de dos piqueras para la descarga de grano y posterior transporte, una de ellas se encuentra anexa a la nave de recepción de cereal mientras que la segunda es anexa al cuerpo principal de fábrica. Dichas piqueras se ha ejecutado en hormigón armado y se mecanizan mediante tolva de chapa de acero y los elevadores adecuados.

- Centro de desinfección de vehículos

Es una marquesina de 15x7 m.



- Urbanización:

Se ha ejecutado la urbanización de la parcela donde se ubica la fábrica de piensos en una superficie de 1.700 m² de solera de hormigón, red de saneamiento para la recogida de aguas pluviales, muros de contención y cerramiento de la parcela mediante tela metálica de acero simple torsión.

8.2 Relación y descripción técnica de las instalaciones existentes.

- Instalación eléctrica de Baja Tensión.

Desde la acometida se alimenta mediante línea enterrada, los cuadros principales de distribución de las instalaciones, situados en las salas de cuadros eléctricos de cada edificio.

Desde estos cuadros se realiza la alimentación a cuadros secundarios, cuadros de maquinaria e instalaciones y receptores situados en el interior de los edificios y en el patio de recepción.

- Instalación de protección contra incendios.

Para cubrir las necesidades de protección contra incendios, la Planta dispone de los medios de protección contra incendios de acuerdo a la normativa vigente.

- Instalación de fontanería.

Para cubrir las necesidades de agua del proceso, se dispone una instalación de suministro a los distintos puntos de consumo desde la acometida exterior. Asimismo, se dispone de una conexión a la red de agua potable del municipio para el agua de consumo humano.

Para calentar la melaza y las grasas en la granuladora de la fábrica de piensos, se dispone de una caldera de producción de vapor de 1,86 MW de potencia térmica de combustión, que utiliza como combustible propano. Asimismo, se dispone de una instalación de aire comprimido para el accionamiento de valvulería y transporte neumático.

Para suministro de propano a la caldera, la instalación cuenta con un tanque de propano de 60 m³ de capacidad.

8.3 Relación y descripción técnica de los equipos existentes

La maquinaria de la instalación para fabricación de piensos está compuesta por:

- Transportador T1 tolva de recepción.
- Elevador nº 1 materia prima.
- Transportador T2 materia prima.
- Transportador T3 materia prima.
- Transportador T4 materia prima.
- Transportador T5 materia prima.
- Transportador T6 materia prima.
- Transportador T7 materia prima.
- Rosca transportadora RT1 materia prima.
- Conjunto de rosca transportadora de materia prima.
- Elevador molino E2.
- Transportador T8 celdas molino.
- Transportador T9 celdas molino.
- Tamizador Tz molino.
- Molino.
- Alimentador molino.
- Filtro de aspiración.

- Mezcladora.
- Transportador T10 mezcladora.
- Elevador E3.
- Cernedor CE1.
- Transportador T11.
- Transportador T12.
- Transportador T13.
- Rosca transportadora T34.
- Mezclador I.
- Mezclador II.
- Mezclador I.
- Mezclador II.
- Zaranda Z1.
- Zaranda Z1.
- Transportador trans-gran TG3.
- Transportador trans-gran TG4.
- Distribuidor revolver D2.
- Distribuidor revolver D4.
- Transportador T14.
- Transportador T15.
- Granuladora 1.
- Mezclador granuladora 1.
- Alimentador granuladora 1.
- Ciclón granuladora 1.
- Exclusa refrigerador ES3.
- Exclusa ciclón ES2.
- Transportador trans-gran TG1.
- Granuladora 2.
- Mezclador granuladora 2.
- Alimentador granuladora 2.
- Cidón granuladora 2.
- Exclusa refrigerador ES3.
- Exclusa cidón Es4.
- Transportador trans-gran TG2.
- Elevador E5 celdas granel.
- Zaranda Z2.
- Zaranda Z2.
- Transportador trans-gran TG5.
- Distribuidor revolver D1.
- Distribuidor revolver D3.

- Distribuidor revolver D5.
- Transportador trans-gran TG8.
- Transportador T16.
- Transportador T17.
- Transportador T18.
- Tamizador TA2 granel.
- Transportador trans-gran TG6.
- Transportador trans-gran TG7.
- Elevador E6.
- Rosca transportadora RT31.
- Rosca transportadora RT-32.
- Rosca transportadora RT-33.
- Tamizador envasado TA3.
- Ensacadora 1.
- Ensacadora 2.
- Montacarga correctores.
- Rosca transportadora TR19 correctores.
- Rosca transportadora TR20 correctores.
- Rosca transportadora TR21 correctores.
- Rosca transportadora TR22 correctores.
- Rosca transportadora TR23 correctores.
- Rosca transportadora TR24 correctores.
- Rosca transportadora TR25 correctores.
- Rosca transportadora TR26 correctores.
- Rosca transportadora TR27 correctores.
- Rosca transportadora TR28 correctores.
- Rosca transportadora TR29 correctores.
- Rosca transportadora TR30 correctores.
- Bomba oleínas.
- Bomba grasas.
- Carga de tanque oleínas y grasas.
- Bombas melazas y nodriza.
- Bombas melaza a melazador.
- Carga tanque de melazas.
- Depósito nº 1.
- Depósito nº 2.
- Depósito nº 3.
- Depósito nº 4.
- Depósito nº 5.
- Compresor nº 1.

- Compresor nº 2.
- Quemador caldera de vapor de 1.600.000 Kcal/h.
- Mezclador horizontal con motor de palas y capacidad 20 Kg.
- Extractor de humos y polvo.
- Báscula de precisión

Como sistemas de almacenamiento y espera se dispone de:

- 30 celdas de materia prima de 60 m³ de capacidad unitaria
- 22 celdas de producto terminado de 60 m³ de capacidad unitaria
- 4 tanques para melaza y grasas de 27 Tm de capacidad unitaria
- 10 silos de materia prima de 200 Tm de capacidad unitaria



8.4 Relación y descripción técnica de los equipos a instalar

Se realizará una Ampliación de celdas granel compuesta por:

Tolvas estructuras y cerramiento:

- 12 Tolvas de granel para producto terminado con capacidad unitaria de 16 m³ de dimensiones 2.490 x 760 x 10.350 mm., de altura total, construida con chapa plegada en zig-zag de espesores 3-4 mm y perfil cuadrado 100x100 mm, tolva y contratolva construidas a 8 caras para deslizamiento de materiales reforzadas con pletinas de 60x10 mm, registros de inspección en techo y cono, soportes para indicadores de niveles de máxima y mínima, techo de chapa lagrimada de espesor 4-6. Tolvas con pintura de imprimación polivalente y esmalte industrial de acabado.
- 1 Estructura para sujeción de tolvas, compuesta por 2 pilares HEB-340 de altura 11,57 mts., viguería IPE 330, ménsulas y arriostramiento. (Placas de anclaje proporcionadas por Piensos Daruz).
- 1 Bancada colocada a la cota +5,70 de dimensiones 5,00x5,00 m fabricada con UPN-100 y rejilla tramex galvanizada para visita de transportadores bajo granel y cierres.
- 1 Bancada colocada a la cota +21,85 de dimensiones 5,00x5,00 m fabricada con UPN-100 y rejilla tramex galvanizada para visita de transportadores bajo granel y cierres.
- 1 Escalera de peldaños desde la cota +21,85 hasta el techo del nuevo granel +18,25 de ancho 750 mm a 45° fabricada con UPN-80 y chapa lagrimada dotada de barandas laterales.
- Estructura superior y cerramiento de maquinaria compuesta por dos pórticos de altura 5,20 m fabricados con perfiles HEA 160, IPE-200, correas superiores C120x50x2, correas perimetrales de 100x50x2, chapa superior galvanizada minionda, chapa trapezoidal para los laterales, remates, canal y bajante de PVC.
- Cerramiento de lateral de conos desde la cota +4,50 hasta la cota + 11,57 compuesta con correas perimetrales de 100x50x2 y chapa trapezoidal.
- Llenado y vaciado de tolvas:
- 1 Cierre de rasera de 270 x 500 mm. de accionamiento neumático colocado en transportador existente con transformación de salida a nuevo transportador.

- 1 Transportador de cadena modelo TC-3 de dimensiones 350x400 mm de altura, longitud 6,00 mts, con 1 boca de entrada y 1 boca de salida, fabricado con laterales de espesor 3,00 mm, fondo de espesor 4,00 mm, cadena doble malla CD 125x30x22-6x40 paso 125 mm, dotado de transmisión directa con motorreductor ortogonal marca ROSSI de 3 Kw. a 36 rpm, dotado de mirillas laterales y detector de giro modelo IFM.
- 1 Conexión de salida de transportador a distribuidor.
- 1 Distribuidor de fondo plano fabricado en chapa acero S235 modelo D-250/12 con 1 boca de entrada, tubo interior giratorio con sistema de ajuste para evitar fugas, registro lateral para inspección, accionado por motorreductor de transmisión directa de 0,25 kw a 1,32 rpm, 12 finales de carrera telemecánica modelo ZCKM1 con cabeza palanca roldana ZCKD15 acoplados en placa inferior. (Conexiones y cuadro a cargo del cliente).
- 12 Conductos de salida giratorios compuesto por tubería Ø250x2 mm, codos y fajas.
- 1 Conexión de distribuidor existente a transgran compuesto por tubería Ø200 codos y fajas.
- 1 Empalme de transgran existente modelo TG-300 de dimensiones 300x520 mm de altura de longitud 4,00 mts.
- 1 Conexión de salida de transgran a distribuidor existente.
- 6 Conductos de salida giratorios compuesto por tubería Ø200x2 mm, codos y fajas.
- 12 Cierres de rasera de 400 x 500 mm., de accionamiento neumático.
- 2 Tolvinos de dimensiones 1.460x1.640x1.150 mm colocados bajo cierres de rasera para entrega a transportador de cadena.
- 1 Empalme de transportador de cadena TC-3 existente bajo granel de longitud 5,30 mts..
- Transporte, grúa y montaje.
- Transportes de toda la maquinaria detallada en el presupuesto desde nuestros talleres en Pozo Estrecho, hasta el lugar de montaje en Zafra (Badajoz).
- Grúa Hidráulica, para descarga de camiones y montaje de tolvas y maquinaria incluida tijera elevadora.
- Desmontar transgran y distribuidor existente en fábrica.
- Montaje del material descrito mediante 2 oficiales montadores, estando incluidos sueldos, seguros, dietas, desplazamientos y herramienta manual.
- Carretilla Eléctrica

9 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO.

El proceso industrial es muy simple, ya que tiene como metas la transformación en harinas de aquellos productos que integran el pienso y que no lo son, la mezcla de las diversas materias primas y su envasado en sacos o expedición a granel, bien en esa forma de harinas o previo tratamiento aglomerador (gránulos o migas). La aglomeración es una operación conveniente por los siguientes motivos:

- Garantiza la homogeneidad del alimento e impide que los animales seleccionen aquellas porciones de la mezcla preferidas por ellos.
- Reduce la cantidad de aire contenida en la masa de pienso y, en consecuencia, mejora su conservación al disminuir la oxidación de los componentes.

Las fases del proceso son las recogidas a continuación:

1. Molturación.

Es el primer procesamiento que sufren las materias primas en la elaboración del pienso.

Con el molino se pretende conseguir la granulometría adecuada de las partículas en tamaño y forma según la presentación del pienso: harina o gránulo.

Existen materias primas (fosfato, carbonato, etc.) que por su presentación y por evitar un dispendio energético no es deseable que pasen por el molino. Para ello se instala una criba by-pass.

Las granulometrías diferentes favorecen la desmezcla del producto. Esto lo hemos de tener presente siempre, particularmente cuando la presentación del pienso sea en harinas.

El tamaño de las partículas dependerá del tipo de molino (martillos, rodillos), del diámetro de orificio de la parrilla o de las revoluciones del motor así como de otros factores como estado de las placas de choque, superficie perforada y disposición de los orificios de la parrilla, número y estado de los martillos, cantidad de aire de la aspiración, etc.

Cuando el pienso se presenta en forma de harina, la granulometría ha de permitirnos una buena fluidez del mismo en la granja. Para ello es suficiente con que el nivel de "finos" (partículas que pasan por un tamiz de 0,5 mm) no sea superior al 20% o también es práctico para controlar la fluidez disponer de una serie de embudos con diferente diámetro de salida en el laboratorio.

Si por el contrario, el pienso se presenta en forma de gránulos, las harinas cuando entran en la granuladora deben respetar la siguiente granulometría:

- Superior a 1,0 mm hasta 10%
- Superior a 0,5 mm hasta 45%
- Superior a 0,3 mm hasta 25%
- Inferior a 0,3 mm mínimo 20%

2. Mezcla.

Es el acondicionamiento que tiene por objeto la homogeneización del conjunto de materias primas que integran la ración.

Sobre la calidad de la mezcla influyen una serie de factores tales como:

- Tiempo de mezcla: éste es de aproximadamente 4 minutos pero dependerá del tipo de mezcladora y de los ingredientes a mezclar.
- Granulometría: las partículas muy gruesas o extremadamente finas desfavorecen la mezcla. Es aconsejable, en función de la proporción del ingrediente, la granulometría máxima siguiente:
 - Para 1 g/Tm 45 µm de diámetro
 - Para 200 g/Tm 270 µm de diámetro
 - Para 1 kg/Tm 440 µm de diámetro
 - Para 5 Kg/Tm 720 µm de diámetro
- Densidad y forma de las partículas: las más pesadas tenderán a ir al fondo y las más redondas fluirán mejor

Otros factores: la adición de líquidos provoca adherencias y disminuye por este motivo la eficiencia de la mezcladora. Así mismo provocan adherencias las partículas cargadas electrostáticamente. La mezcladora en fábrica de piensos es la horizontal con un único motor y con dos hélices concéntricas de doble sentido de desplazamiento, La mezcladora horizontal de motor único con hélice necesita un tiempo de mezcla (generalmente) de 3,5 a 4 minutos y su eje gira a 18-33 rpm, según diámetro y diseño. El eje del motor debe quedar siempre cubierto con productos y éste repartirlo uniformemente a lo largo de la mezcladora.

En la mezcladora pueden añadirse pequeñas cantidades de otros productos como sal, manteca o aceite vegetal.

3. Granulación.

El proceso de granulación significa someter al pienso en forma de harina a un efecto combinado de compresión y "extrusión". La granulación tal y como se entiende actualmente es el resultado de una evolución que comenzó con un equipo rudimentario que únicamente moldeaba hasta llegar en la actualidad a equipos que efectúan una compresión-"extrusión".

Concebido globalmente, el proceso de granulación se realiza en varias etapas:

- Acondicionamiento hidrotérmico
- Compresión-"Extrusión"
- Secado-Enfriado

El acondicionamiento hidrotérmico consiste en la preparación del pienso en harina para el proceso de compresión-extrusión.

Este acondicionamiento se hace con vapor inyectado en un homogeneizador directamente sobre la mezcla molida, y en otros casos modificando las condiciones de presión, temperatura y tiempo de tratamiento según conveniencia. Los efectos más favorables del vapor se consiguen a presiones que varían entre 1 y 4 kg/cm² y totalmente seco.

La compresión-extrusión se realiza en la propia granuladora. La granuladora tiene matriz vertical con rodillos de compresión de las harinas. De la misma manera, el manto exterior de los rodillos (camisa) tiene distinto diseño de malla por lo que cambiando de rodillo pueden obtenerse distintas presentaciones del pienso granulado.

4. Enfriado-secado.

Este proceso se lleva a cabo en los equipos llamados enfriadores cuya misión es reducir la humedad y la temperatura del gránulo para su mejor conservación. El enfriado se realiza en un enfriador vertical en el que el gránulo cae por gravedad y es enfriado mediante la impulsión de aire en contracorriente, disminuyendo también la humedad del gránulo.

Los gránulos entran en el enfriador con una humedad de 14-18% y con una temperatura de 60-90°C. A la salida del enfriador habrá una humedad de 11-14% y una temperatura de 20-30°C. La pérdida de humedad en el enfriador corresponde aproximadamente a la añadida con el vapor. La temperatura a la salida no será superior en más de 5-7°C a la ambiente.

El aire extraído es enviado a un ciclón de forma previa a su emisión a la atmósfera.

El gránulo seco pasa, bien a la tolva de alimentación de la ensacadora, bien a la tolva de almacenamiento de producto acabado para su expedición a granel.

5. Ensacado.

La fábrica de pienso cuenta con una ensacadora automática que permite tanto el ensacado de harina (pienso) como de pienso granulado. La ensacadora cuenta con una tolva de entrada que permite el trabajo en continuo. Desde la tolva se descarga el pienso sobre un saco colocado sobre una báscula que permite la dosificación correcta y la automatización del proceso.

Una vez lleno el saco, el mismo es cosido por su parte posterior y transportado mediante una cinta transportadora hasta la paletizadora, donde los operarios colocan los sacos sobre los palets para su almacenamiento y posterior expedición.

Diagrama de proceso.

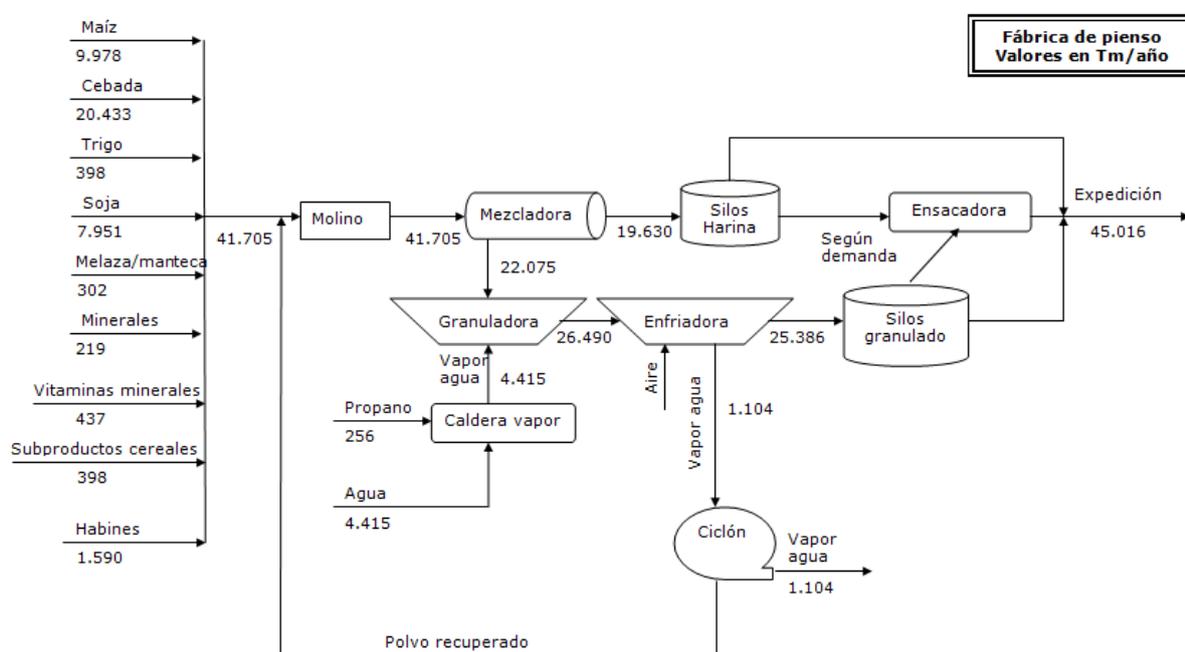


Diagrama de proceso

9.1 Productos y capacidad de producción.

A continuación se detalla las capacidades de producción de los productos.

Producto	Capacidad producción	
	Tm/año	Tm/día
Piensos compuestos aves	1.000	2,7
Piensos compuestos porcino	34.012	93,2
Piensos compuestos vacuno	10.004	27,4
Total	45.016	123,3

10 ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.

Puesto que la actuación consiste en un aumento de capacidad de almacenamiento de producto de una actividad existente no se han contemplado alternativas

11 ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES.

En este apartado se desarrollan con más detalle los aspectos del proyecto más importantes desde el punto de vista medioambiental.

11.1 Ruidos.

En este apartado se indican los niveles de presión sonora generados por los distintos equipos y los sistemas de atenuación sonora contemplados en el proyecto. Para ello se diferenciará la fase de construcción de la de explotación.

11.1.1 Fase de construcción.

En el cuadro siguiente se listan los equipos a utilizar durante la fase de obras y sus niveles de presión sonora (NPS). Estos datos se han obtenido a partir de mediciones realizadas en obras similares, pudiendo sufrir unas variaciones de ± 3 dB(A).

EQUIPO	NPS	NPSal m
Camión	90 dB(A) a 1 m	90dB(A)
Excavadora	95 dB(A) a 2 m	101 dB(A)
Hormigonera	85dB(A)a m	99 dB(A)
Grúa	75 dB(A] a 6 m	91 dB(A)
Compresor	80dB(A)a5m	94dB(A)
Equipo de soldadura	80dB(A) a 3 m, con picos eventuales de 85 dB[A)	90 dB(A) con picos eventuales de 95 dB(A)

La máxima simultaneidad de equipos durante la fase de construcción sucederá cuando todos los equipos operen a la vez.

11.1.2 Fase de explotación.

Para la identificación de las fuentes sonoras se ha considerado como focos principales de ruidos los niveles de ruido emitidos por las maquinarias y equipos instalados en los distintos puntos de la instalación.

	Foco	N.E. unitario(dB(A))	N.E. global (dB(A))
Fábrica de piensos	Prensa granuladora 1	78,0	90,2
	Prensa granuladora 2	78,0	
	Molino	85,0	
	Mezcladora	77,0	
	Ensacadora	75,0	
	Elevador de cangilones	77,0	
	Transportador cadenas	78,0	
	Zaranda molino	80,0	
	Enfriador vertical 1	82,0	
	Enfriador vertical 2	82,0	

Si calculamos en N.R.E. en el límite de propiedad, se obtiene el siguiente resultado.

Foco	Distancia, r (m)	N.E. (dB(A))	Atenuación (dB(A))	N.R.E. límite parcela (dB(A))	N.R.E. máximo límite parcela (dB(A))	Aislamiento requerido (dB(A))
Fábrica de pienso	9,34	90,2	31,73	58,5	60	0

Tal como ha quedado indicado, el NRE en el límite de propiedad asciende a 58,5 dB(A), inferior a los 60 dB(A) permitidos según el D. 19/1997 de ruidos y vibraciones

11.2 Vertidos de líquidos.

11.2.1 Fase de construcción.

Durante esta fase no se prevén que se produzcan vertidos. Los efluentes de aseos y servicios se generarán en los aseos existentes en la instalación y que están conectados a la red municipal del municipio

11.2.2 Fase de explotación.

Existen 2 tipos de efluentes en la instalación de fabricación de piensos, ambos conducidos para su tratamiento en la estación depuradora municipal.

- Efluentes de aguas de aseos y servicios.

El efluente generado asciende a un máximo estimado de 72 m³/año y es de tipo urbano. Dicho efluente es tratado en la EDAR municipal.

- Efluentes del centro de desinfección de vehículos.

El efluente generado asciende a un máximo estimado de 720 m³/año. Puesto que los vehículos que acceden al mismo son únicamente los destinados a transporte de alimento ganadero, en el mismo tan sólo se realiza la limpieza exterior del vehículo y la aplicación mediante pulverización de biocida de uso ganadero.

Por tanto, el efluente generado presenta una pequeña carga orgánica y una baja concentración de biocida y detergente. El efluente es directamente conducido a la red municipal para su tratamiento en la EDAR de Zafra.

El centro de desinfección de vehículos está autorizado con número de registro 06/158/71/CDV.

11.3 Residuos.

Se puede distinguir entre los residuos que se generarán durante la fase de construcción y los de la fase de explotación.

11.3.1 Fase de construcción.

Puesto que proyecto implica la ejecución de una pequeña obra civil, los únicos residuos previsibles durante la ejecución del mismo son pequeñas cantidades de embalajes y flejes (plástico, cartón y metal) que serán entregados a un gestor autorizado.

11.3.2 Fase de explotación.

- Residuos asimilables a urbanos

Son los residuos generados por los trabajadores en las oficinas como son envases de bebidas, vasos de plástico, restos de comida etc. Son retirados diariamente a los contenedores de los servicios municipales de recogida de basuras

- Residuos no peligrosos

El único residuo no peligroso generado por la actividad son los restos de cascarilla y cañote recogidos en big.bags donde descargan las zarandas previas al molino (código LER 02 03 99). Se estima una producción de unas 20 Tm/año.

Estos residuos son retirados a vertedero autorizado o a plantas de fabricación de enmiendas orgánicas (compost

- Residuos peligrosos

En cuanto a los residuos peligrosos generados en la instalación, la gestión y retirada de los mismos se realizará mediante contrato con un gestor autorizado en la Comunidad Autónoma de Extremadura. Los residuos generados son los recogidos en la siguiente tabla:

Residuo	Código LER	Cantidad anual	Almacenamiento	Gestión
Aceite usado	13 02 05	100 Kg	Contenedor 100 l	Gestor autorizado
Envases contaminados, incluido envases de premezclas medicamentosas	15 01 10	50 Kg	Contenedor 60 l	Gestor autorizado
Material absorbente contaminado	15 02 02	50 Kg	Contenedor 60 l	Gestor autorizado
Mezclas y piensos medicamentosos caducados	16 03 05	100 Kg	Zona diferenciada en almacén	Gestor autorizado

Residuos peligrosos

Cada bidón o contenedor para almacenaje de los residuos estará dotado de un etiquetado en el que se incluirán:

- Tipo de almacenamiento
- Centro productor, dirección y teléfono
- Tipo de residuo peligroso con inclusión del código L.E.R. y código Anexo I R.D. 952/97
- Fecha de inicio de envasado.
- Pictogramas de seguridad que correspondan
- Los residuos no podrán estar almacenados más de 6 meses desde la fecha que se indique en la etiqueta.

Se dispone de una zona para su almacenamiento, con diferentes bidones para cada residuo. La zona está impermeabilizada, y bajo techo.

En cuanto a los residuos generados en la fabricación de piensos medicamentosos, las instalaciones cumplen las obligaciones descritas en el Decreto 111/1997, de 9 de Septiembre, sobre medicamentos veterinarios y piensos medicamentosos en la Comunidad Autónoma de Extremadura. En dicho Decreto se establece la exigencia de disponer de una zona diferenciada para el almacenamiento de piensos medicamentosos caducados, devueltos o en mal estado, en la que se adoptarán las medidas necesarias para evitar la contaminación ambiental en la eliminación de piensos y sus embalajes.

11.4 Emisiones atmosféricas.

11.4.1 Fase de construcción.

Durante la fase de obra, sólo se producirán las emisiones a la atmosfera procedentes de la propia maquinaria usada en la obra.

11.4.2 Fase de explotación

Según el catálogo de actividades potencialmente contaminantes de la atmósfera la actividad queda clasificada, según los distintos focos de emisión, de la siguiente manera:

FOCO	Descripción y proceso asociado	Combustible	Tipo de foco	Clasificación R.D. 100/2011
1	Caldera de vapor existente 1,86 MWt	Propano	Canalizado no esporádico	C 03 01 03 03
2	Descarga de cereal en piqueta 1	No procede	Difuso esporádico	B 04 06 17 05
3	Descarga de cereal en piqueta 2	No procede	Difuso esporádico	B 04 06 17 05
4	Granuladoras- enfriadoras	No procede	Canalizado no esporádico	B 04 06 05 08
5	Descarga silos	No procede	Canalizado no esporádico	B 04 06 05 08

- Las emisiones asociadas al foco 1 son las siguientes:

Contaminante	F.E. (g/GJ)	Emisión (Kg/año)	Emisión (mg/Nm ³)	Emisión (ppm)	Límite emisión RD833/1975
CO	25	295,6	318	254	500 ppm
NO _x	22	260,1	280	136	300 ppm
SO _x	0,5	5,9	6		4.300 mg/Nm ³

- Las emisiones asociadas al foco 2 son las siguientes:

Foco	Tipo de emisión	Medida correctora	Emisión de partículas (mg/m ³ N)
Piqueta de entrada de materias primas 1	Difusa	Cierre de la piqueta con cortina de lamas	< 150

- Las emisiones asociadas al foco 3 son las siguientes:

Foco	Tipo de emisión	Medida correctora	Emisión de partículas (mg/m ³ N)
Piqueta de entrada de materias primas 2	Difusa	Cierre de la piqueta con cortina de lamas	< 150

- Las emisiones asociadas al foco 4 son las siguientes:

Foco	Tipo de emisión	Medida correctora	Emisión de partículas (mg/m ³ N)
Granuladoras-enfriadoras	Canalizadas	Ciclones	< 150

- Las emisiones asociadas al foco 5 son las siguientes:

Foco	Tipo de emisión	Medida correctora	Emisión de partículas (mg/m ³ N)
Descarga de cereal en remolque	Difusa	Manga estanca	< 150

12 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO.

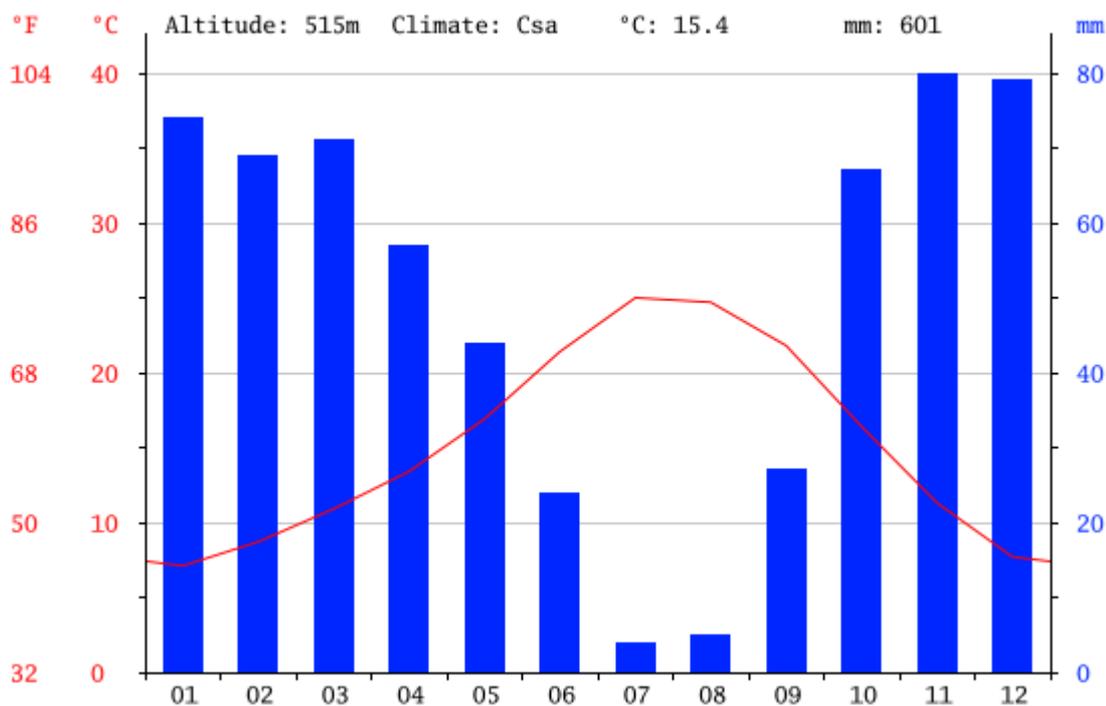
12.1 Características generales.

12.1.1 Climatología.

El clima en Zafra se caracteriza por ser mediterráneo templado y cálido . En verano predominan altas temperaturas con una sequedad estival alta, mientras que en invierno las precipitaciones son abundantes y con la gran característica de grandes heladas. Las oscilaciones en la temperatura se caracterizan por ser muy fuertes y las máximas superan los 44º C, mientras que las precipitaciones medias tienen un límite de 590 mm anuales.

La temperatura media anual es de 14º C, su media es de 28,8º en verano, más concreto en el mes de Agosto y de 9,1 º C en el mes de Diciembre.

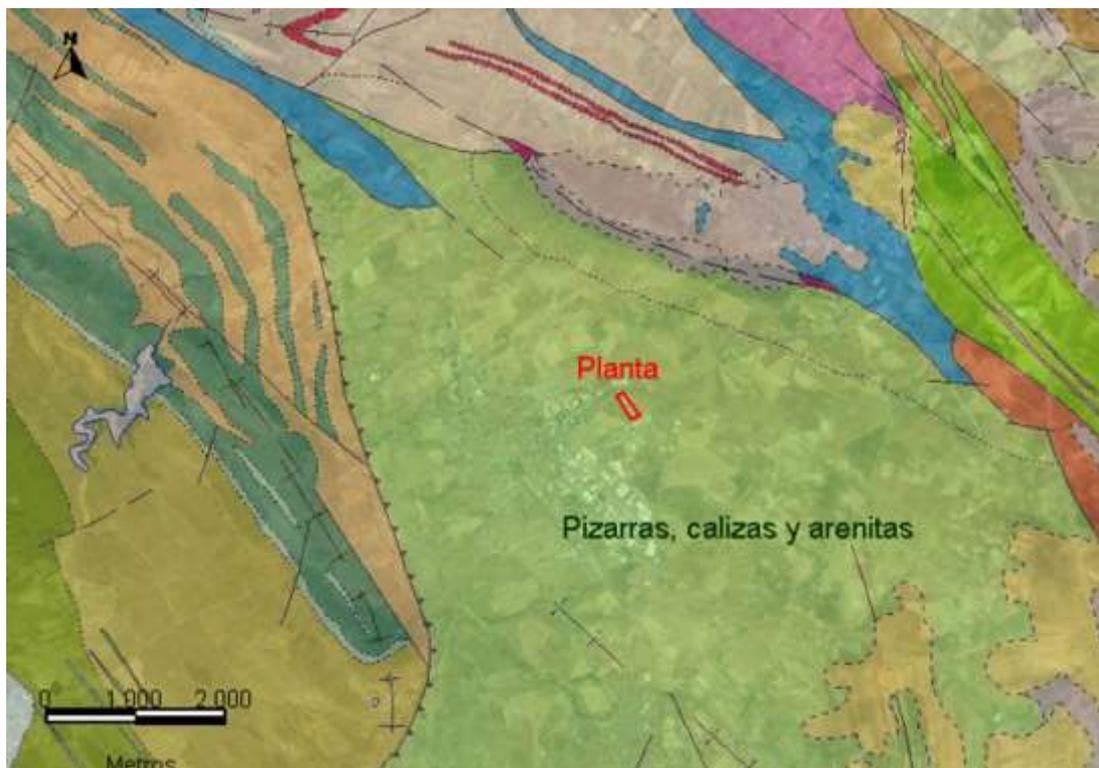
El climograma de la zona es el representado a continuación:



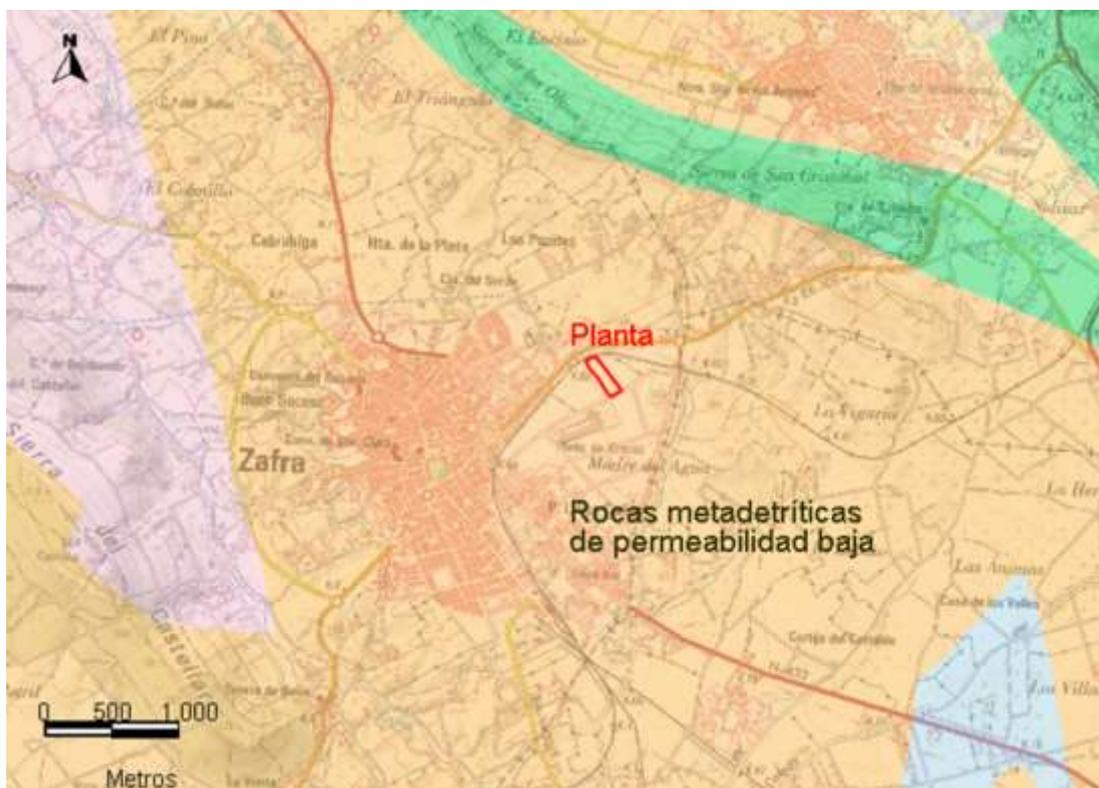
Por lo que respecta a la vegetación natural, tanto los diagramas climáticos de WALTER y LIETH, como el gráfico de formaciones fisiognómicas, definen una vegetación típica de la gran formación Durilignosa (bosques y bosquetes esclerófilos siempre verde - perennifolios- más o menos presididos por la encima -Q. Ílex), clase Quercetea ilicis, orden Quercetalia ilicis, subalianza Querción rotundifoliae caracterizada por Quecus íles sep rotundifolia, faltando las especies más térmicas y típicas mediterráneas. Es pobre en características, y sus etapas aclaradas están caracterizadas por la Genista scorpius, en suelo calizo, y por Gebnista hirsuta, en los silíceos. El Juniperus oxycedrus (enebro oxycedro) es muy típico, y algunas veces llega a dominar en la clímax.

12.1.2 Hidrografía y geología.

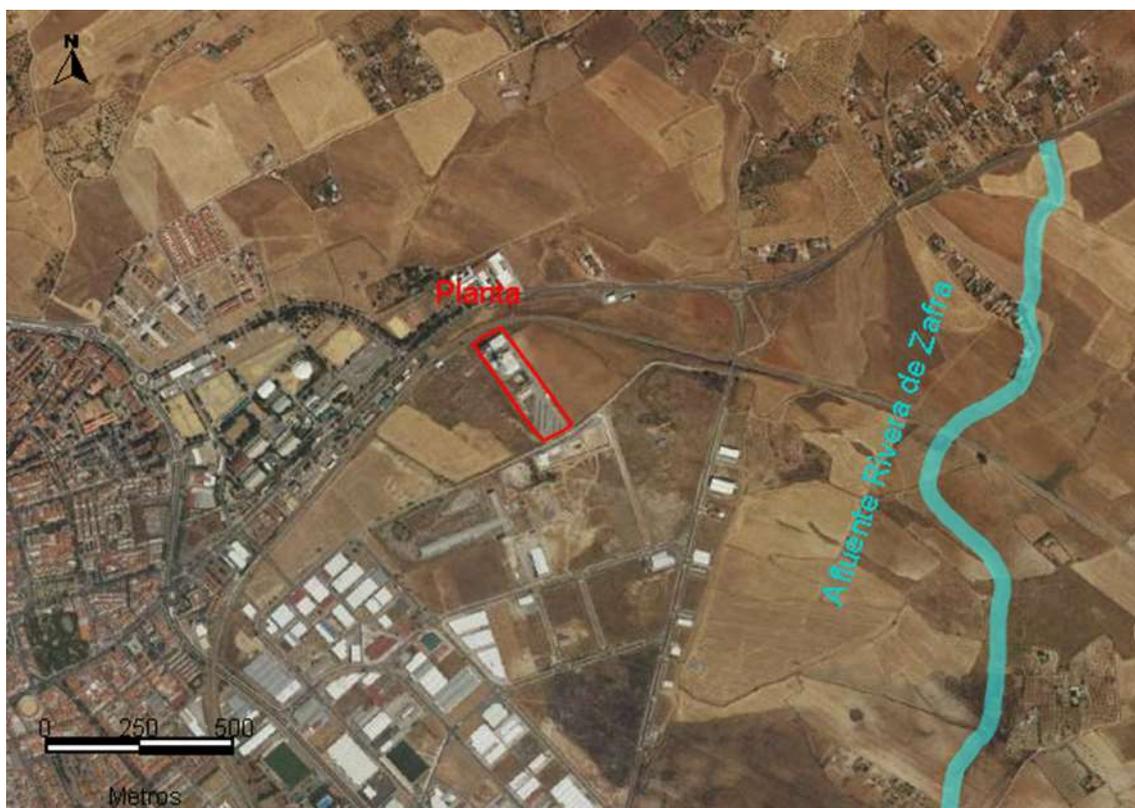
Geológicamente, la zona de actuación pertenece a la denominada "Unidad de Zafra" del cámbrico inferior. Está formada por material detrítico sobre los que se deposita una alternancia rítmica de bancos calcáreos. En concreto, en la zona de actuación destacan las rocas metadetríticas conformadas por pizarras, calizas y arenitas.



La permeabilidad de la zona es baja.



En cuanto a la hidrología, la zona se ubica en la cuenca hidrográfica del Guadiana, subcuenca Rivera de Zafra. El cauce más cercano es un arroyo estacional afluente del Arroyo Rivera de Zafra y discurre unos 900 m al este de la instalación.



No existe ningún cauce en la zona de actuación.

12.2 Edafología.

Según las normas soil Txonomy o Clasificación Americana el tipo de suelo en la zona de actuación es el recogido a continuación.

ORDEN	Inceptisol
SUBORDEN	Ochrept
GRUPO	Xerochrept
ASOCIACION	Xerorthent+Xerumbrept

12.3 Flora en la zona de actuación.

Puesto que es una instalación ubicada en una zona industrial, no existe vegetación alguna en la zona de actuación. En el entorno cercano predomina cultivo de cereal de secano y pastizal degradado.

12.4 Fauna.

La zona objeto de estudio se encuentra ubicada a las afueras del casco urbano del Zafra, junto a un polígono industrial, por lo que las especies presentes en la parcela de actuación son escasas. Destacamos entre los grupos faunísticos a las aves, presente en todo casco urbano, y de este grupo a los paseriformes, adaptados a la presencia e infraestructuras humanas.

La cercanía con la población, sólo permite la presencia de especies compatibles con la presencia humana como la cigüeña blanca, gorriones, hurras, palomas, cornejas, estorninos o milanos. En ningún esta instalación supondrá afección a estas especies por pérdida de zonas de alimentación o cría.

La presencia de fauna en esta parcela es testimonial, como área de paso o accidental. Los grupos y especies que pueden observarse son:

ANFIBIOS		
ESPECIE	NOMBRE_COMÚN	CATEGORIA
Rana perezi	Rana común	LC
Salamandra salamandra	Salamandra común	VU
Triturus pygmaeus	Tritón pigmeo	VU
Alytes cisternasii	Sapo partero ibérico	NC
Discoglossus galganoi	Sapillo pintojo ibérico	LC
Bufo calamita	Sapo corredor	LC
Bufo bufo	Sapo común	LC
Hyla meridionalis	Ranita meridional	NT
Pleurodeles waltl	Gallipato	NT
Pelobates cultripes	Sapo de espuelas	NT
Pelodytes ibericus	Sapillo moteado meridional	LC

AVES		
ESPECIE	NOMBRE_COMÚN	CATEGORIA
Petronia petronia	Gorrión chillón	
Passer montanus	Gorrión molinero	
Oenanthe hispanica	Collalba rubia	NT
Picus viridis	Pito real	
Tetrax tetrax	Sisón común	RE
Sylvia undata	Curruca rabilarga	
Tetrax tetrax	Sisón común	RE
Passer domesticus	Gorrión común	
Parus major	Carbonero común	

AVES		
ESPECIE	NOMBRE_COMÚN	CATEGORIA
Charadrius dubius	Chorlitejo chico	
Circus cyaneus	Aguilucho pálido	
Ciconia ciconia	Cigüeña blanca	
Cisticola juncidis	Buitrón	
Circus pygargus	Aguilucho cenizo	VU
Circus pygargus	Aguilucho cenizo	VU
Columba domestica	Paloma doméstica	
Columba palumbus	Paloma torcaz	
Columba livia/domestica	Paloma bravía/doméstica	
Columba livia/domestica	Paloma bravía/doméstica	
Turdus merula	Mirlo común	DD
Corvus corax	Cuervo	EN
Coracias garrulus	Carraca europea	VU
Corvus monedula	Grajilla	
Cuculus canorus	Cuco común	
Coturnix coturnix	Codorniz común	DD
Apus apus	Vencejo común	
Athene noctua	Mochuelo europeo	
Bubo bubo	Búho real	
Burhinus oedicephalus	Alcaraván común	EN
Buteo buteo	Busardo ratonero	NT
Bubulcus ibis	Garcilla bueyera	
Saxicola torquatus	Tarabilla común	
Carduelis carduelis	Jilguero	
Carduelis chloris	Verderón común	
Cecropis daurica	Golondrina dáurica	
Cercotrichas galactotes	Alzacola	EN
Serinus serinus	Verdecillo	
Sitta europaea	Trepador azul	
Strix aluco	Cárabo común	
Streptopelia turtur	Tórtola común	VU
Sturnus unicolor	Estornino negro	
Streptopelia decaocto	Tórtola turca	
Pica pica	Urraca	
Sylvia hortensis	Curruca mirlona	
Sylvia communis	Curruca zarcera	
Sylvia melanocephala	Curruca cabecinegra	DD
Fringilla coelebs	Pinzón vulgar	DD
Falco tinnunculus	Cernícalo vulgar	DD

AVES		
ESPECIE	NOMBRE_COMÚN	CATEGORIA
<i>Delichon urbicum</i>	Avión común	
<i>Emberiza calandra</i>	Triguero	
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero común	
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	
<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla	VU
<i>Estrilda astrild</i>	Pico de Coral	
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Chotacabras cuellirojo	
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común	DD
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	NT
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco europeo	
<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndola	
<i>Rallus aquaticus</i>	Rascón europeo	
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Avión roquero	
<i>Monticola solitarius</i>	Roquero solitario	
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	EN
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada	
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta común	
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Aguila-azor perdicera	EN
<i>Garrulus glandarius</i>	Arrendajo	
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aguililla calzada	
<i>Otus scops</i>	Autillo europeo	
<i>Parus caeruleus</i>	Herrerillo común	EN
<i>Lullula arborea</i>	Alondra totovía	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común	
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común	NT
<i>Lanius excubitor</i>	Alcaudón real	
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade azulón	
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	EN
<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador común	NT

MAMÍFEROS		
ESPECIE	NOMBRE_COMÚN	CATEGORIA
<i>Neomys anomalus</i>	Musgaño de Cabrera	LC
<i>Pipistrellus pipistrellu</i>	Murciélago enano o común	LC
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Murciélago de cabrera	LC
<i>Tadarida teniotis</i>	Murciélago rabudo	NT
<i>Talpa occidentalis</i>	Topo ibérico	LC
<i>Crocidura russula</i>	Musaraña gris	LC
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo	LC
<i>Rattus rattus</i>	Rata negra	LC
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo europeo	LC
<i>Eptesicus serotinus</i>	Murciélago hortelano	LC
<i>Mus spretus</i>	Ratón moruno	LC
<i>Mus musculus</i>	Ratón casero	LC
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Topillo mediterráneo	LC
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo	VU A2abde
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata parda	LC
<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro	LC
<i>Suncus etruscus</i>	Musgaño enano	LC
<i>Sus scrofa</i>	Jabalí	LC
<i>Meles meles</i>	Tejón	LC
<i>Lutra lutra</i>	Nutria paleártica	LC
<i>Herpestes ichneumon</i>	Meloncillo	LC
<i>Genetta genetta</i>	Gineta	LC
<i>Lepus granatensis</i>	Liebre ibérica	LC

REPTILES		
ESPECIE	NOMBRE_COMÚN	CATEGORIA
<i>Psammmodromus algirus</i>	Lagartija colilarga	LC
<i>Rhinechis scalaris</i>	Culebra de escalera	
<i>Psammmodromus hispanicus</i>	Lagartija cenicienta	LC
<i>Vipera latasti</i>	Víbora hocicuda	VU
<i>Tarentola mauritanica</i>	Salamanquesa común	LC
<i>Blanus cinereus</i>	Culebrilla ciega	LC
<i>Chalcides striatus</i>	Eslizón tridáctilo	LC
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Salamanquesa rosada	LC
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda	
<i>Macroprotodon brevis</i>	Culebra de cogulla	NT
<i>Hemorrhois hippocrepis</i>	Culebra de herradura	LC

REPTILES		
ESPECIE	NOMBRE_COMÚN	CATEGORIA
Lacerta lepida	Lagarto ocelado	LC
Podarcis hispanica	Lagartija ibérica	LC
Mauremys leprosa	Galapago leproso	VU
Natrix maura	Culebra viperina	LC

12.5 Red Natura 2000 y Renpex.

No se encuentra espacios naturales protegidos en la zona de estudio.

La ZEPA más cercana es la ZEPA Colonia de cernícalo primilla de Zafra, a más de 950 m de distancia.



12.6 Hábitats naturales

En cuanto a los Hábitats naturales, la zona de actuación no ocupa ningún Hábitat de los representados en la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y la Flora Silvestres.

12.7 Vías pecuarias

La planta no afecta a ninguna vía pecuaria catalogada. La más cercana es el cordel de la Dehesa Nueva, a más 1.500m al oeste de la planta.

13 ACCIONES DE PROYECTO CAPACES DE INCIDIR SOBRE EL ENTORNO

Para la identificación de los impactos producidos por la ejecución y explotación del proyecto, se realiza un cruce entre las acciones de proyecto capaces de incidir sobre el entorno y los factores ambientales susceptibles de ser afectados por aquel. Se ha utilizado una matriz de doble entrada (acciones de proyecto - factores ambientales susceptibles de ser alterados), en el cual se reflejan los impactos de forma sintética y visual. La construcción de la matriz se apoya en los siguientes puntos:

- Análisis pormenorizado del proyecto y de las conclusiones derivadas del inventario ambiental
- Lista de acciones del proyecto que pueden producir impactos
- Lista de factores ambientales que pueden resultar afectados
- Consulta a grupos expertos comparados

Los impactos ambientales, tanto positivos como negativos, producidos por el proyecto son consecuencia de un conjunto de actividades características de las distintas fases del proyecto. En la siguiente tabla se expone dichas acciones de proyecto, clasificadas en fase de construcción y explotación en función del momento en que se producen.

13.1 Fase de construcción

- Uso de maquinaria
- Cimentación
- Ruido
- Demanda de mano de obra

13.2 Fase de explotación

- Presencia de la instalación.
- Consumo de combustible y emisiones asociadas.
- Ruidos producidos por la instalación
- Generación de residuos procedentes del propio proceso productivo de la fábrica.
- Generación de efluentes líquidos

14 IMPACTOS IDENTIFICADOS

14.1 Fase de construcción

- Emisiones de los gases de escape de la maquinaria utilizada durante las obras de construcción
- Incremento del nivel sonoro por los ruidos producidos por las obras de construcción
- Contaminación del suelo por vertidos accidentales de aceites y combustibles de la maquinaria
- Contaminación de las aguas superficiales
- Contaminación de las aguas subterráneas como consecuencia de vertidos accidentales
- Demanda de mano de obra durante la fase de construcción

14.2 Fase de explotación

- Incremento del nivel de ruido como consecuencia de la presencia de la fábrica
- Emisiones a atmósfera derivadas de la combustión en las calderas
- Disminución de la calidad de las aguas subterráneas por fugas accidentales o gestión incorrecta de los residuos generados
- Molestias a la fauna por el ruido generado
- Intrusión visual debido a la presencia de las instalaciones
- Molestias a la población por el ruido generado

15 EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS PREVISIBLES

15.1 Metodología de valoración

La valoración de cada impacto comprende los siguientes pasos:

- Descripción de cada impacto

En primer lugar se describe y analiza el impacto. Si éste resulta no significativo no se procede a su valoración.

Si es significativo se pasa a caracterizarlo y valorarlo. La decisión sobre la significatividad del impacto se realiza en base a la experiencia en actuaciones similares y bibliografía relacionada.

- Caracterización de impactos según sus atributos

- Si el impacto es significativo, se realiza su caracterización según los siguientes atributos:
 - Signo: Positivo cuando sea beneficioso en relación con estado previo de la actuación y negativo cuando sea perjudicial.
- Inmediatez: Directo cuando su repercusión sea inmediata sobre un factor ambiental o indirecto cuando el efecto sea debido a las interdependencias de varios factores ambientales
- Acumulación: Simple cuando no induce efectos secundarios, acumulativos ni sinérgicos o acumulativo cuando incrementa su gravedad cuando persiste la acción que lo genera.
- Sinergia: No sinérgico cuando el efecto considerado no potencia la acción de otros efectos y sinérgico si la potencia.
- Momento en que se produce: Corto plazo si se produce antes de un año, medio plazo si se origina antes de cinco años, y largo plazo si se produce en un tiempo mayor.
- Persistencia: Permanente si el efecto origina una alteración indefinida y temporal si la alteración tiene un plazo limitado de manifestación.
- Reversibilidad: Reversible si las condiciones originales reaparecen de forma natural al cabo de un plazo medio de tiempo o irreversible si la actuación de los procesos naturales es incapaz de recuperar por si misma las condiciones originales.
- Recuperabilidad: Recuperable si es posible realizar prácticas o medidas correctoras que aminoren o anulen el efecto del efecto e irrecuperable si no son posibles tales medidas. Se tendrá en cuenta si el medio afectado es reemplazable.
- Periodicidad: Periódico si se manifiesta de forma cíclica o recurrente y no periódico si lo hace de forma impredecible.
- Continuidad: Continuo si produce una alteración constante en el tiempo y no continuo si se da de forma intermitente o irregular.
- Incidencia del impacto

La obtención de la incidencia del impacto se realiza en tres fases:

- Asignación de un peso a cada forma que puede tornar cada atributo, acotado entre un valor máximo para la más desfavorable y un valor mínimo para la más favorable. La asignación numérica realizada es la siguiente:

ATRIBUTO	TIPO	PESO
NATURALEZA	POSITIVO	NA
	NEGATIVO	NA
INMEDIATEZ(I)	DIRECTO	3
	INDIRECTO	1
ACUMULACIÓN(A)	ACUMULATIVO	3
	SIMPLE	1
SINERGIA(S)	SINÉRGICO	3
	NO SINÉRGICO	1
MOMENTO EN QUE SE DA(M)	CORTO PLAZO	3
	MEDIO PLAZO	2
	LARGO PLAZO	1
PERSISTENCIA(P)	PERMANENTE	3
	TEMPORAL	1
REVERSIBILIDAD (R)	REVERSIBLE	3
	IRREVERSIBLE	1
RECUPERABILIDAD(Rc)	RECUPERABLE	3
	IRRECUPERABLE	1
PERIODICIDAD (Pr)	PERIÓDICO	3
	NO PERIÓDICO	1
CONTINUIDAD (C)	CONTINUO	3
	NO CONTINUO	1

Aplicación de una función suma ponderada de los atributos según su significación. Se obtiene así la incidencia de cada impacto.

$$\text{INCIDENCIA} = I_{nm} + 2A + 2S + M + 2P + 2R + 2Rc + Pr + C$$

En ella se han valorado como más significativos los atributos de acumulación, sinergia, persistencia, reversibilidad y recuperabilidad del impacto, multiplicando por dos su efecto frente a los demás.

- Estandarizar entre 0 y 1 los valores obtenidos de incidencia mediante la expresión:

$$I_s = \frac{I - I_{\min}}{I_{\max} - I_{\min}}$$

Siendo:

- Is: Valor de la incidencia del impacto estandarizado entre 0 y 1.
- I: Valor de la incidencia del impacto sin estandarizar.
- I_{max}: Máximo valor que puede tomar la incidencia del impacto.
- I_{min}: Mínimo valor que puede tomar la incidencia del impacto.

Los valores de I_{min} e I_{max} son de 14 y 42, respectivamente, para todos los impactos excepto para los positivos, en los que toman valores de 10 y 30, respectivamente. En los impactos positivos, esto es así, dado que no se le asignan los atributos de recuperabilidad y reversibilidad, dado que no tiene sentido en los mismos.

- Obtención de la Magnitud

Se estima la magnitud de cada impacto calificándola como alta, media o baja. Esta tarea se realiza acudiendo a escenarios comparados y consultando la bibliografía existente.

- Valor Final y Evaluación

Finalmente se obtiene la evaluación de cada impacto a partir de los resultados obtenidos de incidencia y magnitud. Así se valora de acuerdo con las definiciones del R.D. 1131/1988 por el que se aprueba el R.D. Legislativo 1302/1986 de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por la Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental: compatible / moderado / severo / crítico, y que se exponen seguidamente:

- Impacto compatible si el impacto tiene poca entidad, recuperándose el medio por sí mismo sin medidas correctoras e inmediatamente tras el cese de la acción.
- Impacto moderado si la recuperación, sin medidas correctoras intensivas, lleva cierto tiempo,
- Impacto severo si la recuperación exige un tiempo dilatado, incluso con la actuación de medidas correctoras.
- Impacto crítico si se produce una pérdida permanente de las condiciones ambientales sin posible recuperación, incluso con la adopción de prácticas o medidas correctoras.

15.2 Valoración de impactos

A continuación se aborda la valoración de los impactos que se han identificado en el capítulo precedente, diferenciando la fase de construcción de la de explotación.

15.2.1 Fase de construcción

IMPACTOS SOBRE LA ATMOSFERA

- Emisiones de los gases de escape de la maquinaria utilizada durante las obras de construcción

Descripción

Durante la fase de construcción, se producirá la liberación a la atmósfera de los gases de escape producidos por la maquinaria.

La obra que se proyecta requiere un reducido uso de maquinaria, y en cualquier caso deberá disponer de los correspondientes certificados de su puesta a punto. Por tanto, no se estima significativa la emisión producida en relación a la calidad del aire.

Este impacto se estima como **NO SIGNIFICATIVO**

- Incremento del nivel sonoro por los ruidos producidos por obras

Descripción

En lo referente a la contaminación acústica, tanto las obras como el funcionamiento de la fábrica darán lugar a un aumento de los niveles de presión sonora en los alrededores. Las emisiones sonoras representan una forma de contaminación presente en la mayoría de las actividades humanas.

Esta disminución del confort sonoro, se debe tanto a las propias obras (transporte de materiales, movimiento de maquinaria, incremento de tráfico de vehículos pesados, excavaciones, etc.), a la presencia y movimiento del personal asociado a las mismas. Este incremento de ruido puede provocar molestias a la población y fauna circundante a las zonas de actuación.

Para la estimación del nivel de presión sonora (L) producido durante la fase de construcción, se ha considerado que la zona de obras constituye un foco puntual y que la onda sonora se propaga a través de una atmósfera homogénea, libre de pérdidas por atenuaciones. De tal forma, que el NPS vendría dando por la siguiente expresión:

$$L = L_w + 10 \log \frac{\phi}{4\pi r^2}$$

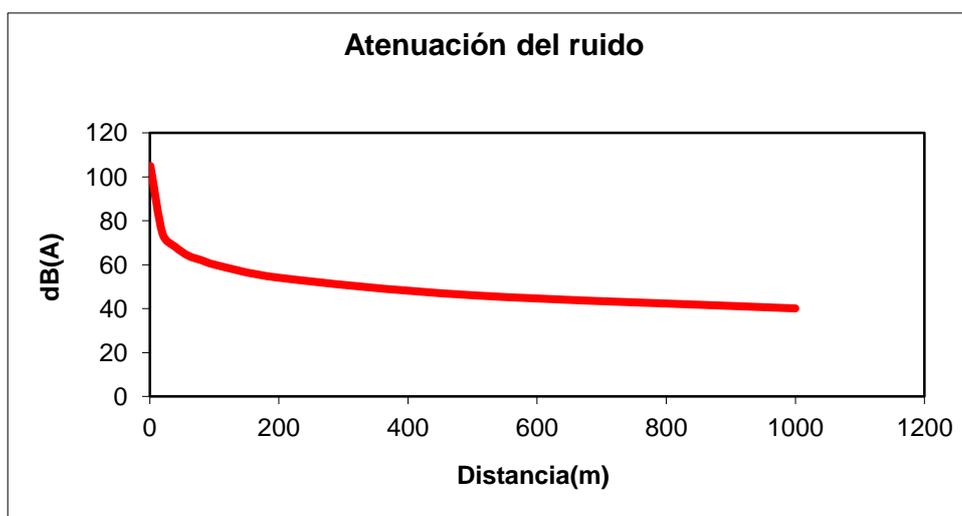
- L_w : Nivel de Emisión del foco acústico en dB(A).
- ϕ : Directividad de la emisión (Esférica: 1; Semiesférica: 2)
- r : Distancia considerada desde el foco a la zona de recepción en metros.

En la tabla siguiente se muestra el nivel de presión sonora producido por los equipos utilizados durante las obras. Estos datos se han obtenido de mediciones realizadas en obras de envergadura similar a la de este estudio, pudiendo sufrir variaciones de ± 3 dB(A). También se reflejan todos los valores de L.

	L
Camión	90dB(A)a1m
Excavadora	95dB(A)a2m
Hormigonera	85 dB(A) a 5m
Grúa	75 dB(A) a 5m
Compresor	80 dB(A) a 5m
Equipo de soldadura	80 dB(A) a 3m con picos eventuales de 85

En el caso más desfavorable, suponiendo que todas las máquinas funcionen a la vez, el nivel de presión sonora total será: NPS= 105 dB(A) a 1 m de distancia.

El ruido decrece rápidamente con la distancia, a 100 m de las obras el nivel de presión sonora transmitido por las obras disminuye a 60 dB(A).



Caracterización e incidencia

Este efecto se produce a corto plazo y está muy localizado. Es simple y no sinérgico, ya que no potencia la acción de otros efectos. También es temporal y no continuo, pues se circunscribe al período de construcción.

Este impacto es directo sobre el medio humano. Tienen un carácter negativo, puesto que la exposición al ruido provoca sensaciones desagradables y molestias que pueden afectar a los habitantes de la zona.

Es reversible, pues las condiciones originales reaparecen de forma natural al cabo de un plazo medio de tiempo y recuperable pues se pueden aplicar medidas correctoras para aminorar el efecto. Finalmente, es no periódico, al manifestarse en los momentos de las acciones que los motivan.

Según la metodología descrita, se procede ahora a la asignación de valores numéricos a la forma que toman los atributos:

ATRIBUTO	CARACTERIZACIÓN	VALOR
SIGNO	Negativo	--
INMEDIATEZ	Directo	3
ACUMULACIÓN	Simple	1
SINERGIA	No sinérgico	1
MOMENTO	A corto plazo	3
PERSISTENCIA	Temporal	1
REVERSIBILIDAD	Reversible	1
RECUPERABILIDAD	Recuperable	1
PERIODICIDAD	No periódico	1
CONTINUIDAD	No continuo	1
INCIDENCIA(I=Inm +2A+2S+M+2P+2R+2Rc+Pr+C]		18
Incidencia estandarizada		0,14

Magnitud

En lo referente al cumplimiento de la legislación de ruido, se ha considerado como valor de referencia de nivel de recepción en el casco urbano un NRE=60 dB(A), puesto que las obras se realizarán entre las 8 y 22 horas. Se ha considerado ese valor en aplicación del D. 19/1997 de ruidos y vibraciones, aun siendo éste inaplicable, ya que las fuentes sonoras son máquinas de obras móviles.

Ningún núcleo de población agrupado sufrirá NRE mayores a los 60 dB(A) permitidos en horario diurno.

Según el análisis realizado, no es previsible que durante la fase de construcción se produzcan incrementos de los niveles de ruido que resulten molestos para la población cercana, manteniéndose el nivel de ruido por debajo de los límites legales, por lo que la magnitud del impacto se considera baja.

Evaluación/ Valor final del impacto

Dada la magnitud baja del impacto y su reducida incidencia (0,14) hacen que se considere el impacto como **COMPATIBLE**.

IMPACTOS SOBRE LA GEOLOGÍA

- Contaminación del suelo por vertidos accidentales de aceites y combustible de la maquinaria

Descripción

Las afecciones por contaminación que deben ser consideradas sobre los suelos del entorno inmediato son derivadas de un inadecuado almacenamiento de materiales y productos de las obras y de los residuos generados durante las mismas.

Los materiales o productos utilizados y los residuos generados durante la fase de construcción, son los típicos de una construcción urbana, fundamentalmente materiales de construcción (cemento, áridos, ferrallas, ladrillos y otros), aceites y combustibles de la maquinaria en general. Dichos residuos corresponden con los sobrantes de materiales y productos que no se puedan reutilizar junto con las tierras de excavación y escombros, y los residuos sólidos urbanos generados por el personal de la obra.

Debido a un incorrecto almacenamiento y/o manejo de dichos productos, materiales y residuos, pueden darse vertidos accidentales (vuelques y derrames).

Todos los residuos generados serán gestionados conforme a la normativa vigente, procediendo en el momento de su generación a la identificación del residuo y codificación del mismo conforme a la Orden MAM/304/2002. Los residuos asimilables a residuos de construcción serán transportados preferentemente a plantas de tratamiento y reciclaje. Una segunda opción es el transporte a vertedero autorizado. Los residuos codificados como peligrosos serán almacenados en recipientes estancos que deberá proporcionar el gestor autorizado con el que se formalizará contrato de retirada y gestión.

Así, como consecuencia del almacenamiento de materiales y residuos, y de la gestión final de estos últimos la posibilidad de que se produzca una contaminación del suelo es mínima; lo que unido a la inexistencia de residuos que vertidos en bajos volúmenes produzcan consecuencias graves, hace que este impacto sea **NO SIGNIFICATIVO**. No obstante, en el capítulo correspondiente se proponen una serie de medidas protectoras.

IMPACTOS SOBRE LA HIDROGEOLOGÍA

- Contaminación del suelo y las aguas superficiales por vertidos accidentales

Descripción

La posible contaminación de las aguas durante la fase de construcción puede deberse a una inadecuada gestión de materiales o residuos, o a un vertido directo a cursos de agua o bien sobre el suelo y posterior arrastre de sustancias contaminantes por las aguas de lluvia.

El inadecuado almacenamiento o manejo de los materiales y residuos de las obras pueden originar que se produzcan vertidos accidentales. La alteración de las aguas dependerá de los materiales y/o productos que puedan dar lugar a tal contaminación. Los residuos que se generen durante la construcción de la línea son los siguientes:

1. Residuos Peligrosos

Los residuos peligrosos generados son principalmente trapos impregnados con aceites y/o solventes, baterías usadas y aceites y lubricantes generados del mantenimiento de la maquinaria.

Todos estos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores estancos en lugares específicos dispuestos a tal efecto y entregados a gestores autorizados, no permitiéndose en ningún caso su vertido directo al terreno.

Los aceites procedentes del mantenimiento de la maquinaria y otros residuos peligrosos que se generen durante la realización de las obras serán retirados por gestores de residuos debidamente autorizados, de acuerdo con la legislación vigente.

2. Residuos Sólidos Asimilables a Urbanos

Los residuos domésticos sólidos asimilables a urbanos (cartón, bolsas, basuras de tipo doméstico) que se generen en las obras se recogerán y gestionarán con los residuos sólidos urbanos municipales.

3. Residuos Sólidos inertes

Los residuos sólidos inertes consisten principalmente en la tierra sobrante de los movimientos de tierra requeridos y residuos de construcción y demolición.

Respecto a las materias primas, los materiales empleados en las obras serán fundamentalmente los típicos de la construcción (cemento, chatarra, etc). De no almacenarse adecuadamente, pueden tener lugar vertidos accidentales, que producirían efectos negativos.

Con la adopción de buenas prácticas operacionales, la probabilidad de que se produzca esta alteración es muy baja. Durante la fase de construcción no se permitirá el vertido directo de sustancias o materiales contaminantes sobre el terreno, ni el correcto almacenamiento o gestión de los mismos.

También podrían contaminarse las aguas por la presencia del personal de las obras que genera aguas residuales. Dichas aguas residuales serán recogidas en depósito estanco hasta su retirada por gestor autorizado.

Dado que en ningún caso se permitirán los vertidos y se controlará el almacenamiento y gestión de materiales y residuos potencialmente contaminantes, unido al carácter intermitente y temporal de los cursos de agua, hace que el impacto se estime **NO SIGNIFICATIVO**. No obstante, en el capítulo correspondiente se recoge una serie de medidas protectoras.

- Contaminación de las aguas subterráneas como consecuencia de vertidos accidentales.

Descripción

Este impacto está asociado a la contaminación de las aguas superficiales y del suelo, analizados anteriormente.

La contaminación de las aguas superficiales puede suponer la contaminación de las aguas subterráneas por conexión entre ambas. En relación al suelo se podría dar infiltración de contaminantes en el terreno llegando a alcanzar los acuíferos.

Tal y como se analizó los riesgos de contaminación del suelo y las aguas superficiales son mínimos, tanto por los materiales y productos utilizados en las obras (aceites de maquinaria, combustibles y cemento principalmente) y los residuos generados (restos de aceites, pinturas, cementos, tierras, etc), como por las medidas previstas de control y almacenamiento de productos y de gestión de residuos.

Considerando las medidas previstas y teniendo en cuenta lo analizado para suelo y aguas superficiales, que son los receptores primeros de los potenciales vertidos accidentales, se estima que este impacto es **NO SIGNIFICATIVO**.

IMPACTOS SOBRE LA POBLACIÓN

- Demanda de mano de obra durante la fase de construcción

Descripción

Durante la fase de construcción, la actuación prevista generará un número pequeño de puestos de trabajo de carácter temporal, que a priori resulta arriesgado cuantificar, y que estarán repartidos en diversos ámbitos: fabricación de materiales, transporte, servicios, montaje, obra civil, etc. Se estima que se generarán 10 puestos de trabajo durante la fase de obras.

Además de los puestos de trabajo de carácter directo, debe tenerse en cuenta que se beneficiará el sector de la construcción, y otros sectores como los servicios, el transporte, etc., que verán incrementarse su demanda. También supondrá un aporte complementario a la economía local de la zona, al generarse otros puestos de trabajo de carácter indirecto.

El impacto se considera **SIGNIFICATIVO** y se analizará a continuación.

Caracterización e incidencia

El efecto es positivo y directo sobre la población del entorno. Es simple, pues no induce a efectos secundarios. Será no sinérgico, pues no se potencia la acción de otros efectos.

Es temporal y se produce a corto plazo. El efecto es no periódico y continuo, pues la alteración es constante durante el tiempo que dura la fase de construcción de la instalación.

Según la metodología descrita, se procede ahora a la asignación de valores numéricos a la forma que toman los atributos:

ATRIBUTO	CARACTERIZACIÓN	VALOR NUMÉRICO
SIGNO	Positivo	--
INMEDIATEZ	Directo	3
ACUMULACIÓN	Simple	1
SINERGIA	No sinérgico	1
MOMENTO	A corto plazo	3
PERSISTENCIA	Temporal	1
PERIODICIDAD	No periódico	1
CONTINUIDAD	Continuo	3
INCIDENCIA(I=Inm +2A+2S+M+2P+2R+2Rc+Pr+C]		16
Incidencia estandarizada		0,3

Magnitud

Teniendo en cuenta que la tasa de desempleo de las poblaciones del entorno de la futura instalación es elevada, la demanda de mano de obra supone un aspecto social positivo al ser previsiblemente cubierta con efectivos locales.

Si bien, este impacto sólo afectará durante el tiempo que duren las obras de construcción, repercutirá en la disminución del índice de paro registrado en las poblaciones del entorno y provocará una elevada cuantía de los puestos generados, estimándose la magnitud como alta.

Evaluación / Valor final del Impacto

En este impacto presenta una magnitud alta frente a una baja incidencia del impacto (0,30).

15.2.2 Fase de explotación

IMPACTOS SOBRE LA ATMOSFERA

- Incremento del nivel sonoro como consecuencia de la presencia de la fábrica

Al igual que en la fase de construcción, el aumento del nivel sonoro puede ocasionar molestias a la población cercana, la fábrica se encuentra cerca del polígono industrial, y anexa a otras instalaciones, por tanto aunque se encuentra relativamente cerca del núcleo urbano del municipio, como ha sido justificado, el N.R.E. en el límite de propiedad es inferior al límite impuesto por la normativa vigente. Este impacto se estima **NO SIGNIFICATIVO**.

- Emisiones de los gases de las calderas

Descripción

Durante la fase de explotación, se producirá la liberación a la atmósfera de los gases de escape producidos por el funcionamiento de la caldera. Asimismo también se emitirá polvo derivado de las operaciones de manejo de material pulverulento. Dicho impacto está mitigado por la adopción de medidas correctoras (cortina de telas en piqueras, ciclones a la salida de las enfriadoras, y manga estanca en la descarga de los silos).

Como ya se ha dicho con anterioridad, en ningún caso se superan los valores límites de emisión establecidos en el Decreto 833/1975 y las calderas cuentan con chimeneas de altura mínima superior a la exigible para asegurar la correcta dispersión de contaminantes.

Este impacto se estima como **NO SIGNIFICATIVO**

IMPACTOS SOBRE LA GEOLOGÍA Y LA EDAFOLOGÍA

- Contaminación del suelo y subsuelo por fugas accidentales de residuo

Descripción

Durante la fase de explotación y como consecuencia de los trabajos diarios de mantenimiento y producción de la fábrica, se pueden producir vertidos accidentales al suelo. Estos vertidos serían siempre localizados, y están representados en el plano correspondiente.

El único punto con riesgo de contaminación del suelo será el almacén de residuos peligrosos, que está impermeabilizado sobre solera de hormigón armado, en el interior de una nave sin sumideros.

No obstante este impacto se considera **SIGNIFICATIVO** y se valora a continuación:

Caracterización e incidencia

El efecto es positivo y directo sobre la población del entorno. Es simple, pues no induce a efectos secundarios. Será no sinérgico, pues no se potencia la acción de otros efectos.

Es temporal y se produce a corto plazo. El efecto es no periódico y continuo, pues la alteración es constante durante el tiempo que dura la fase de explotación de la instalación.

Según la metodología descrita, se procede ahora a la asignación de valores numéricos a la forma que toman los atributos:

ATRIBUTO	CARACTERIZACIÓN	VALOR NUMÉRICO
SIGNO	Neqativo	--
INMEDIATEZ	Directo	3
ACUMULACIÓN	Acumulativo	3
SINERGIA	No sinérgico	1
MOMENTO	A corto plazo	3
PERSISTENCIA	Temporal	1
REVERSIBILIDAD	Reversible	1
RECUPERABILIDAD	Recuperable	1
PERIODICIDAD	No periódico	1
CONTINUIDAD	No continuo	1
INCIDENCIA($I=I_{nm} + 2A + 2S + M + 2P + 2R + 2R_c + Pr + C$)		20
Incidencia estandarizada		0,28

Magnitud

Se trata de un impacto de magnitud alta, al repercutir significativamente en el crecimiento de los sectores de construcción, montaje y servicios.

Evaluación /Valor final del Impacto

Este impacto presenta una magnitud alta frente a una baja incidencia del impacto (0,21) hace que se considera **MODERADO**.

IMPACTOS SOBRE LA FAUNA

- Molestias a la fauna por el ruido generado

Descripción

Las molestias generadas a la fauna por el ruido producido debido al funcionamiento de la instalación son prácticamente inexistentes. Como ya hemos indicado en numerosas ocasiones a lo largo de este estudio, la fábrica se encuentra sobre un medio fuertemente antropizado.

Por tanto, como el proyecto se ejecutará en una zona industrializada, se estima que este impacto es **NO SIGNIFICATIVO**.

IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE

- Intrusión visual debido a la presencia de las instalaciones

Descripción

Durante la etapa de explotación de las instalaciones, se podría generar un posible impacto visual por la presencia de las instalaciones destinadas a la ampliación de la instalación. Sin embargo, las nuevas celdas se ejecutarán sobre un medio fuertemente antropizado, adyacente a otras naves y/o industrias, por lo que el impacto visual es nulo.

Por tanto, se estima que este impacto es **NO SIGNIFICATIVO**

IMPACTOS SOBRE LA POBLACIÓN

- Molestias a la población por el ruido generado

Descripción

Tal como se ha justificado anteriormente, el N.R.E. en el límite de propiedad es inferior al límite impuesto por la normativa vigente.

El impacto se considera **NO SIGNIFICATIVO**

16 MEDIDAS PREVENTIVAS, REDUCTORAS Y CORRECTORAS

En este capítulo se incluyen todas aquellas acciones tendentes a prevenir, controlar, atenuar, restaurar o compensar los impactos negativos y significativos que se han detectado en el presente estudio de impacto ambiental.

La implantación de estas medidas debe acompañar siempre al desarrollo de un proyecto, para asegurar el uso sostenible del territorio afectado por la ejecución y puesta en marcha del mismo. Esto incluye tanto los aspectos que hacen referencia a la integridad del medio natural y la protección ambiental, como aquellos que aseguran una adecuada calidad de vida para la comunidad implicada.

La corrección de los efectos ambientales indeseables derivados de un proyecto de estas características debe basarse preferentemente en la prevención y no en el tratamiento posterior de los mismos.

Esto se justifica no sólo por razones puramente ecológicas, sino también de índole económica, pues el coste de los tratamientos suele ser muy superior al de las medidas preventivas.

No obstante, siempre hay que contemplar la posibilidad de que el impacto se produzca inevitablemente y sea necesario minimizarlo, corregirlo, o compensarlo.

16.1 Medidas sobre el medio físico

16.1.1 Alteración de la calidad del aire

Para evitar el incremento de partículas en suspensión, polvo, etc. durante las obras, y que de esta forma se produzca una mínima alteración del medio ambiente atmosférico, se proponen las siguientes medidas:

- Optimizar el uso de los vehículos, permitiendo el máximo ahorro de combustibles que resulte operativamente posible con el objetivo de reducir los costes ambientales en cada actividad que los involucre.
- Planificar adecuadamente el desarrollo de cada acción, teniendo por objeto la máxima reducción posible de emisiones contaminantes.

- Revisar los motores de combustión interna para que cumplan los límites de emisión de contaminantes previstos en la legislación.
- Los camiones que transporten material térreo serán cubiertos con lonas o cualquier otro tipo de dispositivo para evitar la dispersión de partículas.

16.1.2 Alteración de suelos

Gestión del material

- Depositar el material sobrante procedente de movimientos de tierras y labores de desbroce y todo aquel residuo considerado no peligroso en vertederos. No serán nunca abandonados en obra.
- Emplear los restos procedentes de las excavaciones, en la medida de lo posible, para las cimentaciones principales o para el camino de entrada. La tierra sobrante deberá trasladarse al vertedero más próximo específicamente autorizado por el organismo competente, y no abandonarse nunca en las inmediaciones de las instalaciones.
- Las áreas donde se desarrollen trabajos de obra deberán estar dotadas de bidones y otros elementos adecuados de recogida de residuos sólidos y líquidos de obra (aceites, grasa, piezas sustituidas, etc), así como las basuras generadas por el personal empleado. Los elementos de recogida se ubicarán lo más lejos posible de los cauces de aguas de escorrentía más próximos.
- Los residuos codificados en la Orden MAM/304/2002 como peligrosos tendrán especial consideración. Serán entregados a un gestor de residuos peligrosos autorizado en la Comunidad de Extremadura con el que se formalizará un contrato de recogida y gestión de los mismos. El gestor deberá proporcionar o indicar los recipientes adecuados para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados.
- Los residuos sólidos asimilables a urbanos serán recogidos por el servicio municipal de recogida de basura.

16.1.3 Alteración de la calidad de las aguas y red hidrográfica

Deterioro de la calidad de las aguas subterráneas

- Extremar las medidas de seguridad en la manipulación de aceites y carburantes utilizados por la maquinaria utilizada en la obra.
- Almacenar los residuos generados en lugares apropiados a sus características.
- Todas las actividades de obra que impliquen la generación de residuos tóxicos o peligrosos dispondrán de los elementos necesarios para la gestión de éstos. Así, es necesario:

- Lubricantes usados y sus envases: Serán almacenados en zonas con oportunas medidas de seguridad durante un tiempo inferior a 6 meses. Los residuos serán almacenados en recipientes estancos hasta su recogida por parte de gestor autorizado.
 - Otros residuos y sus envases: Son envases de combustible, líquido hidráulico, disolventes y anticongelantes, baterías, filtros de aceite, puntos de electrodos de soldadura, pinturas, etc. Serán almacenados en zonas con oportunas medidas de seguridad durante un tiempo inferior a 6 meses. Los residuos serán almacenados en recipientes estancos hasta su recogida por parte de gestor.
- Revisar periódicamente la maquinaria empleada en la ejecución de las obras, con el fin de evitar pérdidas de combustible, aceite, etc.
 - Realizar estas revisiones, así como los cambios de aceite, lavados, repostaje, etc., en talleres adecuados. Si no fuera posible, se habilitarán áreas específicas, donde se impermeabilizará el sustrato para impedir infiltraciones y se dispondrá de un sistema de recogida de efluentes, a fin de un gestor autorizado de residuos se encargue de su gestión.
 - Las aguas sanitarias de los trabajadores durante la fase de construcción serán almacenadas en depósito estanco de poliéster actualmente existente. La gestión final del efluente se realizará a través de un gestor autorizado

16.2 Medidas sobre el medio biótico

16.2.1 Afección a la fauna

Con el fin de minimizar los posibles impactos, se deberán implantar las siguientes medidas correctoras:

- Asegurarse que bajo ningún punto de vista se moleste, ausente, o persiga a los animales que se mantuvieran en proximidades de la obra.

16.3 Riesgos y molestias

16.3.1 Medidas para minimizar el riesgo de accidentes

- Señalizar perfectamente la zona de obras, aplicando todas las medidas de seguridad y salud necesarias para evitar accidentes, puesto que las obras pueden ocupar parte de caminos vecinales, repercutiendo en el tráfico rodado de la zona.

16.3.2 Minimización del incremento del nivel sonoro

Existe una serie de efectos derivados de la construcción de la fábrica que suponen la alteración del medio ambiente atmosférico. Uno de ellos es la generación de ruido fundamentalmente por el tránsito de maquinaria y la actividad propia de la construcción.

Para evitar los ruidos de la maquinaria y el transporte se proponen las siguientes medidas:

- Una velocidad de circulación de camiones y vehículos inferior a 40km/h en la salida y entrada de la obra.
- El mantenimiento que se proporciona a la maquinaria eliminará los ruidos de elementos desajustados o desgastados que trabajan con ciertos niveles de vibración. Se comprobará a principio de obra que la maquinaria ha pasado las inspecciones técnicas pertinentes
- Las operaciones de carga y descarga se realizarán desde la altura más baja posible.
- Se programarán las actividades de forma que se eviten situaciones en que la acción conjunta de varios equipos o acciones cause niveles sonoros elevados durante periodos prolongados de tiempo.

16.3.3 Medidas sobre el medio socioeconómico

Los impactos identificados en este ámbito son fundamentalmente de signo positivo, lo que no impide la adopción de una serie de medidas que potencien estos efectos.

Los impactos negativos se concretan en la afección de elementos naturales o culturales de interés, como vías pecuarias y restos arqueológicos o de interés etnológico.

Las medidas propuestas en cuanto a los efectos positivos son:

- Potenciar al máximo la subcontratación a empresas de la zona afectada, tanto de construcción como industriales, como medida de desarrollo de la economía de la comarca.
- En cuanto a la fabricación de los elementos de la instalación que requieran cierta especialización, que escapan por razones obvias al ámbito local y comarcal, se debería contratar el suministro con empresas de la Comunidad de Extremadura.

En cuanto a la afección a vías pecuarias, no se proponen medidas correctoras, ya que no se va a utilizar ninguna de ellas como caminos de acceso, aparte del cumplimiento de lo establecido en la legislación vigente (Ley 3/95 de vías pecuarias), haciendo especial hincapié en evitar toda ocupación permanente en las mismas y no alterar en ningún caso el tránsito ganadero.

17 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL. SEGUIMIENTO DEL CUMPLIMIENTO DE INDICACIONES Y MEDIDAS ADOPTADAS.

La realización del programa de vigilancia ambiental persigue fundamentalmente establecer un sistema que de unas garantías del cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras propuestas en el presente Estudio de Impacto Ambiental.

Los principales objetivos del presente programa son los siguientes:

- Seguimiento directo de todas las fases del proyecto, controlando que se ejecutan adecuadamente, desde el punto de vista ambiental y controlando el cumplimiento de la normativa vigente.
- Determinación de las afecciones reales que se producen en cada una de las fases del proyecto.
- Vigilancia del cumplimiento de las prescripciones previstas en el capítulo de medidas protectoras y correctoras, así como la comprobación de su eficacia en el control de los impactos.
- Análisis de las tendencias de los efectos previstos y diseño de nuevas medidas correctoras en caso de que las proyectadas no resultaran suficientes o se presentaran impactos no contemplados.

17.1 Desarrollo del programa

17.1.1 Fase primera: plan de seguimiento y control durante la ejecución de las obras

Esta fase se centrará en el control del desarrollo y ejecución de la Fase De Obras, así como de las medidas protectoras y correctoras proyectadas. Si en este periodo se detectan afecciones no previstas, se propondrán las medidas necesarias para evitarlas o corregirlas.

Las visitas para la toma de datos y elaboración de los informes se realizarán una vez al mes durante todo el tiempo de ejecución de la obras.

Seguimiento de medidas protectoras

- Delimitar las zonas de movimiento de la maquinaria, acotándolas si fuera preciso.
- Controlar la ubicación de canteras, zonas de préstamos, vertederos y escombreras, así como el depósito de los materiales sobrantes en los vertederos municipales autorizados o plantas de tratamiento de residuos de construcción y demolición.
- Seguir periódicamente las labores de mantenimiento de la maquinaria, comprobando que no se realicen vertidos incontrolados, así como las basuras generadas por las obras, cuyo lugar de destino deberá ser un centro de tratamiento de residuos o un vertedero autorizado.
- Realizar un seguimiento de la fauna presente en el área para observar el efecto producido por las obras, sobre todo la avifauna, debido al movimiento de personas y maquinaria en la zona. También existe el riesgo de atropellos, por lo que el tránsito por los caminos debe realizarse con sumo cuidado.
- Controlar las operaciones que puedan suponer un incremento del riesgo de incendio. Control de la maquinaria, sustitución de la defectuosa, así como el cumplimiento de las medidas de vigilancia forestal en materia de incendios.
- En caso de generarse un levantamiento de polvo significativo se aplicarán los riegos pertinentes. Se limpiará mediante riego el polvo acumulado sobre la vegetación cercana a la zona de obra.
- Se controlará que los vehículos circulen a baja velocidad para evitar el levantamiento de polvo.
- Controlar las operaciones ruidosas, comprobando que los horarios de ejecución de las actividades ruidosas se efectúen entre las 8 y las 22 horas como norma general.
- En caso de detectarse posibles vertidos accidentales e incontrolados de materiales de desecho, se procederá a su retirada inmediata y a la limpieza de la zona afectada. Se conservará, en su caso, las correspondientes facturas y/o certificados de entrega de los residuos peligrosos generados a gestores autorizados.
- Comprobación de los sistemas de almacenamiento de aguas de aseos y servicios. Se revisarán las correspondientes facturas y/o certificados de entrega de los vertidos fecales al gestor correspondiente.
- Se comprobará que se dispone en todo momento de los sistemas de recogida de residuos generados.
- Se comprobará que tras las obras, todas las instalaciones auxiliares no necesarias para el funcionamiento de la fábrica son retiradas.

Seguimiento de medidas correctoras:

- Realizar controles para determinar el grado de aplicación de la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales.
- Controlar la calidad de los materiales utilizados en las obras y de ejecución de las mismas para que se cumplan las prescripciones de los pliegos técnicos. Dicho control deberá realizarse por técnico competente con la periodicidad que indica la buena práctica profesional.
- Controlar el desmantelamiento de instalaciones de obra, realizando una visita de control para comprobar que las instalaciones han sido retiradas y se ha procedido a la restauración ambiental de la zona que ocupaban.

17.1.2 Fase segunda: plan de seguimiento y control de la fase de funcionamiento.

El programa de vigilancia se centra en esta fase en determinar las afecciones producidas por la instalación sobre el medio, así como detectar las no previstas y proponer medidas para evitarlas y corregirlas, comprobando la efectividad de las medidas protectoras, correctoras y compensatorias proyectadas. Por último, se establecerán una serie de criterios para el caso de cese de la actividad.

Eficacia de las medidas protectoras.

- Controlar la contaminación acústica con el fin de realizar las correcciones oportunas para evitar molestias a las poblaciones más cercanas y a la fauna presente en la zona.
- Establecer un plan de control de emisiones de los focos de emisión atmosférica.

17.1.3 Criterios para el caso de cese de la actividad.

Medidas generales.

- Comprobar que la retirada de la estructuras metálica de la nave principal se realiza con la menor afección posible, evitando por ejemplo el abandono de elementos.
- Controlar la ejecución de un proyecto de restauración de la zona afectada, con la propuesta de nuevos usos para la reutilización de las estructuras que se consideren que deban mantenerse.

Contaminación del suelo o de las aguas.

Durante la fase de desmantelamiento se podrían producir hipotéticos episodios de contaminación del suelo o de las aguas como consecuencia de un inadecuado almacenamiento o manejo de los materiales y productos de las obras y de los residuos excedentes a retirar generados en la fase de explotación.

Los materiales o productos a retirar durante la fase de obras de desmantelamiento son los típicos de la construcción, fundamentalmente escombros de materiales como cemento, áridos, ferrallas, ladrillos y otros, aceites y combustibles de la maquinaria.

Como consecuencia de las obras de desmantelamiento se podrán generar residuos urbanos y peligrosos:

- Residuos peligrosos: principalmente productos químicos, gasoil, aceites utilizados hasta la vida útil de la instalación, equipos que contengan sustancias peligrosas y no puedan ser descontaminados, así como los aceites y lubricantes generados en el mantenimiento de la maquinaria que se utilice durante la fase de desmantelamiento.
- Residuos urbanos o municipales: cartón, bolsas, basuras de tipo doméstico, escombros procedentes de las demoliciones de los edificios, chatarra procedente del desmantelamiento de instalaciones de las naves, madera, etc.

Un incorrecto almacenamiento y/o gestión de dichos productos, materiales y residuos, puede producir vertidos accidentales (vuelques y derrames). Con el fin de evitado, se tomarán las medidas adecuadas:

- Todos los residuos y escombros generados, así como los residuos procedentes del cese de la explotación de la fábrica, serán almacenados convenientemente y retirados a vertedero autorizado en función de su naturaleza. Los residuos codificados como peligrosos en la Orden MAM/304/2002 serán gestionados por un gestor autorizado de residuos peligrosos. Los no peligrosos serán enviados a vertederos autorizados o plantas de tratamiento de residuos de demolición y construcción.
- Se balizará la zona de almacenamiento de materiales y productos, no permitiéndose fuera de la zona de obras el depósito de materiales o residuos de ninguna clase.
- Se dispondrá de zonas específicas para realizar las operaciones de mantenimiento, lavado, repostaje, etc., de la maquinaria y se dispondrá de un sistema de recogida de efluentes a fin de evitar la contaminación del suelo y del agua.

- Se realizarán tareas cotidianas de vigilancia, mantenimiento y limpieza de las distintas áreas que comprenden las obras.

Compactación y degradación de los terrenos.

Otro posible impacto a considerar se refiere a la posible compactación y degradación de los terrenos, principalmente debida al tránsito de maquinaria pesada y a la colocación de materiales en el terreno de forma temporal durante las obras de desmantelamiento.

La compactación de los terrenos supone un aumento de la impermeabilidad de los mismos por reducción de su porosidad y la alteración del mismo como soporte de vegetación (al impedir un correcto desarrollo de los sistemas radiculares) y fauna edáfica.

No obstante, debe considerarse que se realizará una restitución del terreno en su entorno hasta dejarlo en las condiciones iniciales.

Alteración de la calidad de las aguas superficiales.

A consecuencia de las obras de desmantelamiento, se puede producir local y temporalmente un incremento de sólidos en suspensión en los cauces cercanos, debido al arrastre de finos desde las superficies desnudas (desmontes, terraplenes, y otras superficies de actuación) que puedan sufrir un lavado y arrastre de tierras por las aguas de escorrentía procedentes de las lluvias. El arrastre de finos y materiales particulados daría lugar a un aumento de la turbidez de las aguas. Para evitar este efecto se adoptarán las siguientes medidas correctoras:

- Se preverá la adecuación de canalizaciones, drenajes y pozos o zanjas de decantación a fin de evitar el aumento de sólidos en suspensión en las aguas de escorrentía.
- Los vertidos durante la fase de desmantelamiento debidos al personal que esté en obra serán tratados adecuadamente, disponiéndose de un depósito estanco de acumulación hasta la retirada del mismo por gestor autorizado.

Cambios en la calidad del aire.

Durante la fase de desmantelamiento, uno de los posibles impactos sobre la calidad del aire se centra en el aumento de partículas en suspensión y contaminantes atmosféricos. Este impacto viene motivado por los movimientos de tierra y apertura de zanjas durante el desmantelamiento, en las operaciones de excavación de cimentaciones para su extracción y por el movimiento de maquinaria a través de superficies no asfaltadas.

El impacto sobre la calidad del aire no será de gran importancia principalmente porque las emisiones de gases de la maquinaria serán escasas dado que, entre las medidas protectoras de proyecto, se encuentra la realización de un mantenimiento periódico de la misma, y que se trata en todo caso de efectos temporales.

Por lo general, las emisiones gaseosas de la maquinaria serán de poca importancia si ésta funciona correctamente y las de partículas sólidas quedarán minimizadas con las medidas cautelares de proyecto tales como riegos de caminos y zona de obras. En cualquier caso, los trabajos se realizarán dentro de zonas de superficie delimitada, por lo que los movimientos de tierra serán reducidos y, por tanto, el incremento de partículas en suspensión será igualmente reducido.

Alteración del comportamiento de la fauna.

La clausura y desmantelamiento de la instalación puede producir, por las acciones que conlleva, una serie de perturbaciones en el medio que, previsiblemente, generará una alteración de las poblaciones presentes.

El desmantelamiento de las instalaciones se realizará en el interior del recinto. En el entorno de la instalación será normal la presencia de personal y los ruidos ocasionados por la fábrica, estando las especies presentes acostumbradas a la actividad.

Afecciones a la población por incremento de partículas, ruido y tráfico.

El desmantelamiento puede generar molestias a la población de la zona, consecuencia fundamentalmente del incremento del nivel de ruidos y tráfico debido principalmente, a los movimientos de tierra, transporte de materiales, movimiento de maquinaria, incremento de tráfico de vehículos, etc. Se realizará un plan de transporte de maquinaria, evitando en lo posible el paso por las travesías urbanas.

Efectos en el sector servicios.

Durante la fase de desmantelamiento de la instalación se demandará un volumen de mano de obra para la ejecución de los trabajos, lo que conlleva un efecto positivo de carácter temporal. Se producirá una contratación temporal de personal para las diversas tareas que lleva asociada la obra. Además, durante esta fase se producirá un aumento de la demanda de los servicios de la zona mientras duren las actividades correspondientes al desmantelamiento de la central y sus infraestructuras asociadas.

18 PLAN DE REFORESTACIÓN Y PLAN DE RESTAURACIÓN.

18.1 Plan de restauración.

Las actividades a desarrollar no estarán sometidas a plazo, sino que serán indefinidas. Por tanto, no debemos establecer ningún plan de restauración o de obras y trabajos para la corrección de los efectos derivados de las actividades o usos desarrollados y la reposición de los terrenos a su estado original.

Suponiendo que al término de la vida útil del proyecto se decidiera tomar la alternativa de desmantelar se llevarían a cabo las acciones necesarias para restituir el terreno donde se localiza la industria a las condiciones iniciales anteriores a la implantación de esta demoliendo adecuadamente las instalaciones y retirando todos los escombros a vertederos autorizados. En el caso de que al finalizar la actividad se decidiera utilizar las instalaciones para otra actividad distinta se adecuarán las instalaciones y se adquirirán las autorizaciones exigidas para el nuevo aprovechamiento. En caso de no finalizar las obras se procederá a dejar el terreno en las mismas condiciones en las que estaba anteriormente.

18.2 Propuesta de reforestación.

Puesto que la instalación ya cuenta con Calificación urbanística, no procede establecer propuesta de reforestación.

19 PRESUPUESTO.

El presupuesto de la modificación de la instalación prevista asciende a:

Maquinaria de proceso.....	156.785,00 €
Carretilla Eléctrica.....	18.000,00 €
Equipamiento informático	12.105,09 €
TOTAL	186.890,09 €

20 CONCLUSIÓN.

A lo largo de este estudio de impacto ambiental se ha valorado el impacto de la ampliación de una instalación existente en el medio considerando que el mismo actualmente está fuertemente antropizado y transformado.

Puede concluirse que considerando la adopción de medidas correctoras que minimizan el efecto de los impactos, el impacto ambiental global de la actuación propuesta puede considerarse **COMPATIBLE**.

Badajoz, marzo de 2017

Fdo: FCO. JAVIER CARBONELL ESPÍN
INGENIERO AGRÓNOMO

PLANOS

PLANOS
ÍNDICE

- Nº EI1 LOCALIZACIÓN, SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
- Nº EI2 IMPLANTACIÓN GEORREFERENCIADA SOBRE TOPOGRÁFICO
- Nº EI3 PLANTA GENERAL
- Nº EI4 ALZADOS
- Nº EI5 RED DE SANEAMIENTO
- Nº EI6 FOCOS DE EMISIÓN ATMOSFÉRICA
- Nº EI7 ESTUDIO ACÚSTICO Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS

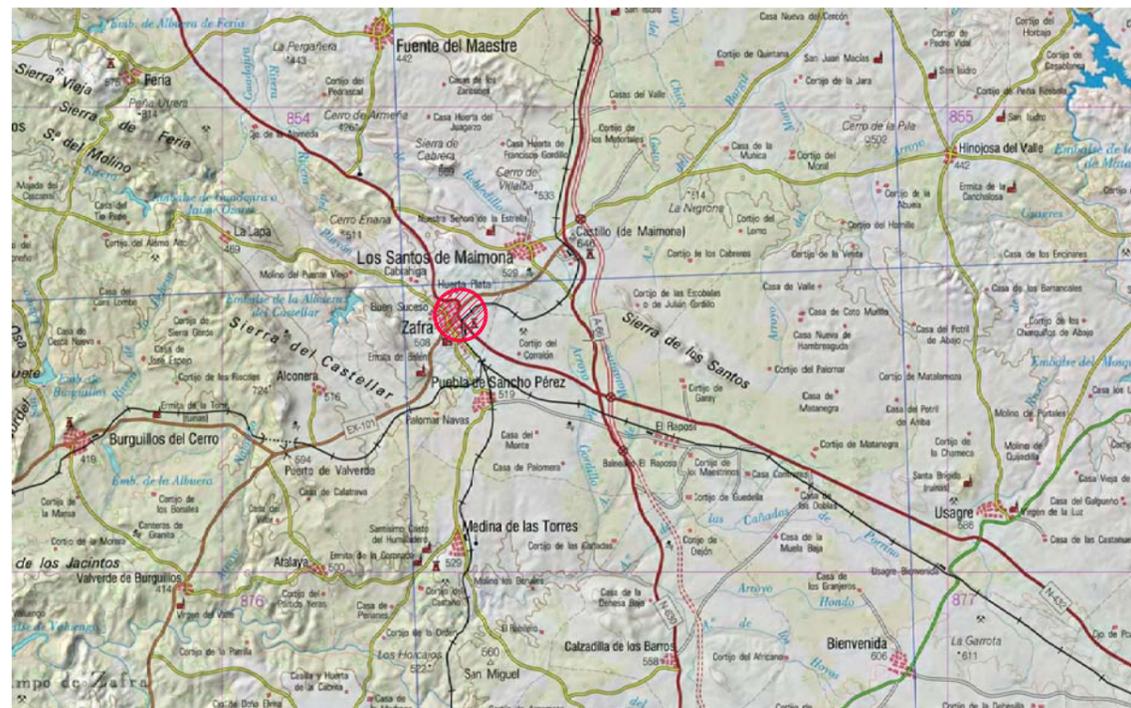
LOCALIZACIÓN



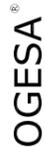
EMPLAZAMIENTO

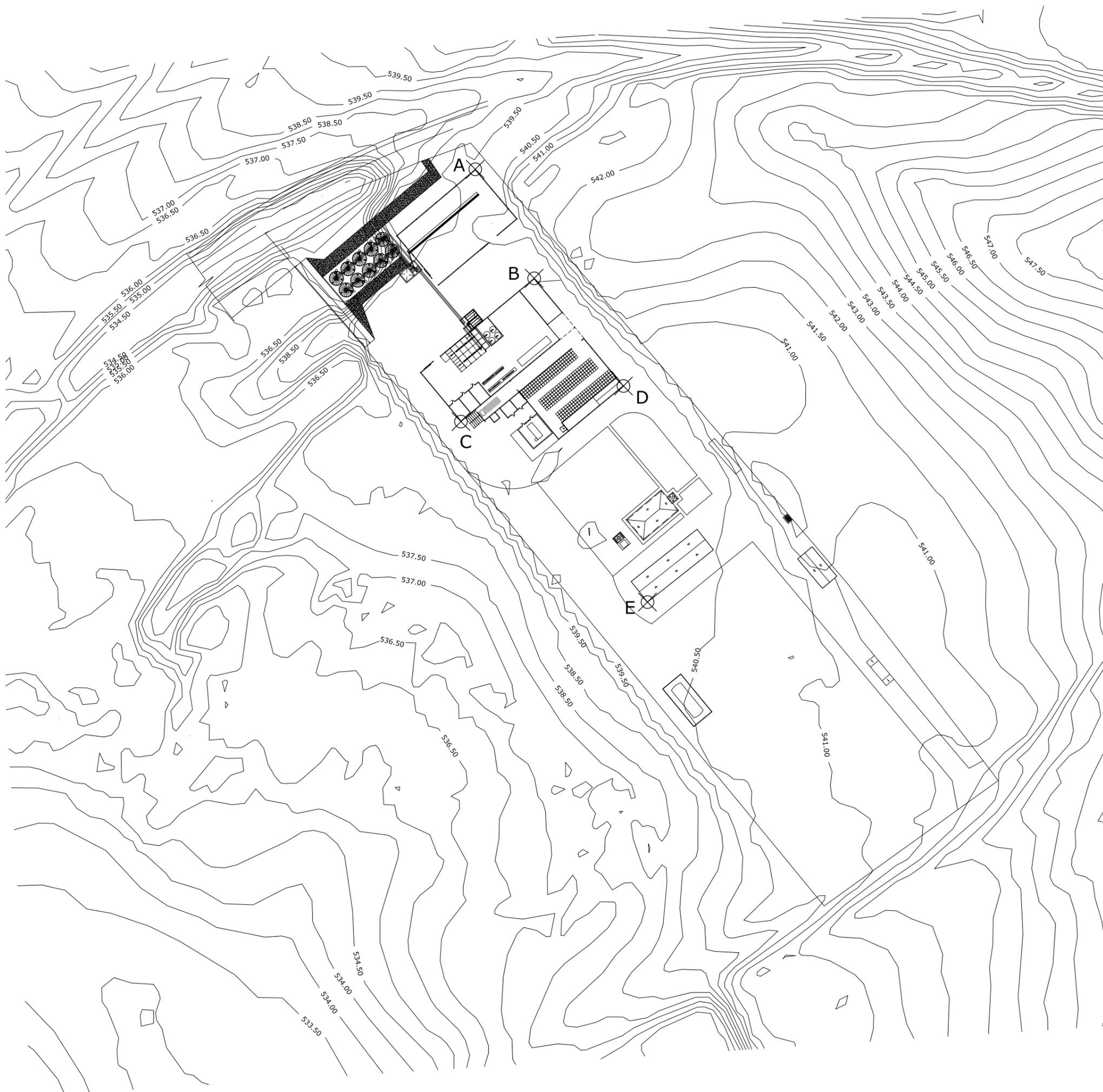


SITUACIÓN



EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. LA UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN DE OGESA, QUEDANDO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.

		PROYECTO: DOCUMENTO AMBIENTAL DE FÁBRICA DE PIENSOS EN EL T.M. DE ZAFRA (BADAJOZ)	
		PROPIEDAD: PIENSOS DARUZ, S.L.	
	Escala: Ronda del Pilar, 5-2ªA 06002 BADAJOZ Tfno: 924 247 900 e-mail: ogesa@ogesa.com	PLANO: LOCALIZACIÓN, SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	
	DIB. REV. FECHA M.S.S. V.V.T. 01/03/17 MOD. REV. FECHA	Número: E11	AUTORES: FCO. JAVIER CARBONELL ESPÍN INGENIERO AGRÓNOMO
 ASESORES EN SOLUCIONES EMPRESARIALES DE GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN, S.L.			



COORDENADAS HUSO 29 ETRS89

A.- X = 726.761	Y = 4.256.796
B.- X = 726.785	Y = 4.256.753
C.- X = 726.756	Y = 4.256.697
D.- X = 726.820	Y = 4.256.711
E.- X = 726.829	Y = 4.256.626

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. LA UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN DE OGESA, QUEDANDO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.



PROYECTO:

DOCUMENTO AMBIENTAL
DE FÁBRICA DE PIENSOS
EN EL T.M. DE ZAFRA (BADAJOZ)

PROPIEDAD:

PIENSOS DARUZ, S.L.

Ronda del Pilar, 5-2ªA 06002 BADAJOZ
Tfnos 924 247 900
e-mail: ogesa@ogesa.com

Escala:
1/1.500

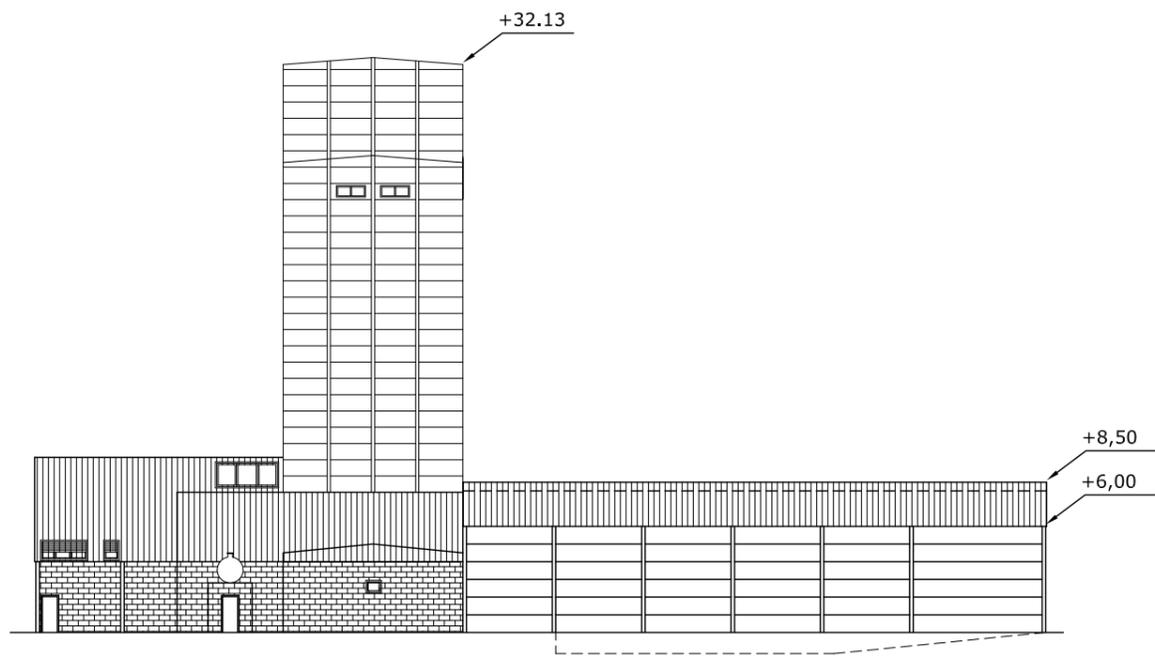
PLANO:
IMPLANTACIÓN GEORREFERENCIADA SOBRE TOPOGRÁFICO

DIB. REV. FECHA
M.S.S. V.V.T. 01/03/17
MOD. REV. FECHA

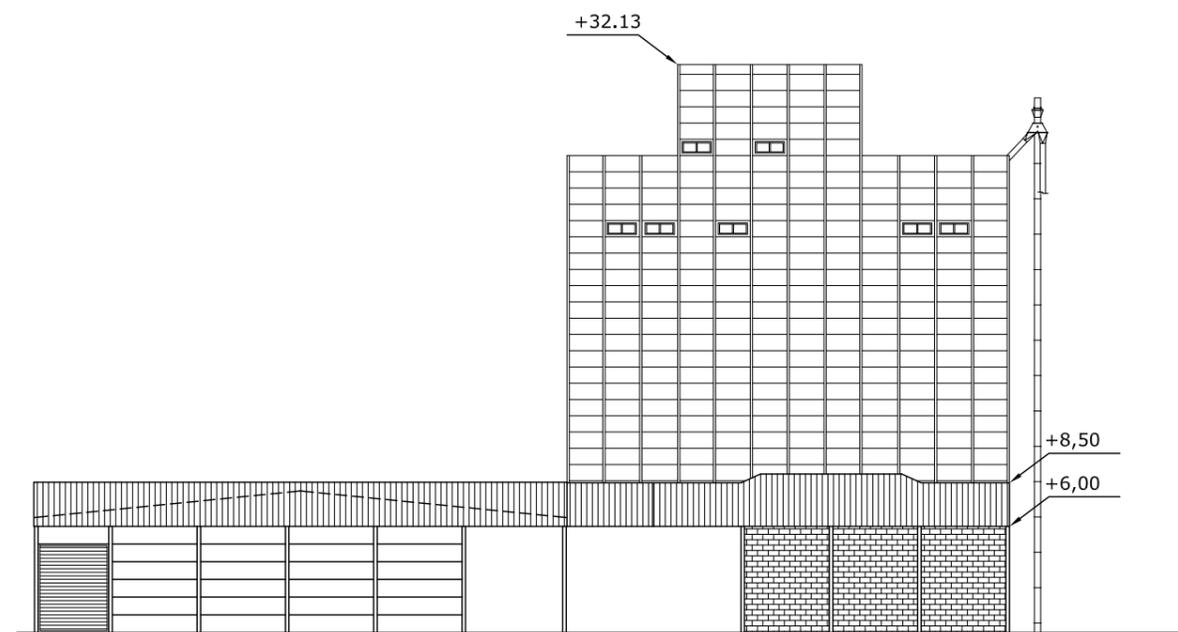
Número:
EI2

AUTORES:
FCO. JAVIER CARBONELL ESPÍN
INGENIERO AGRÓNOMO

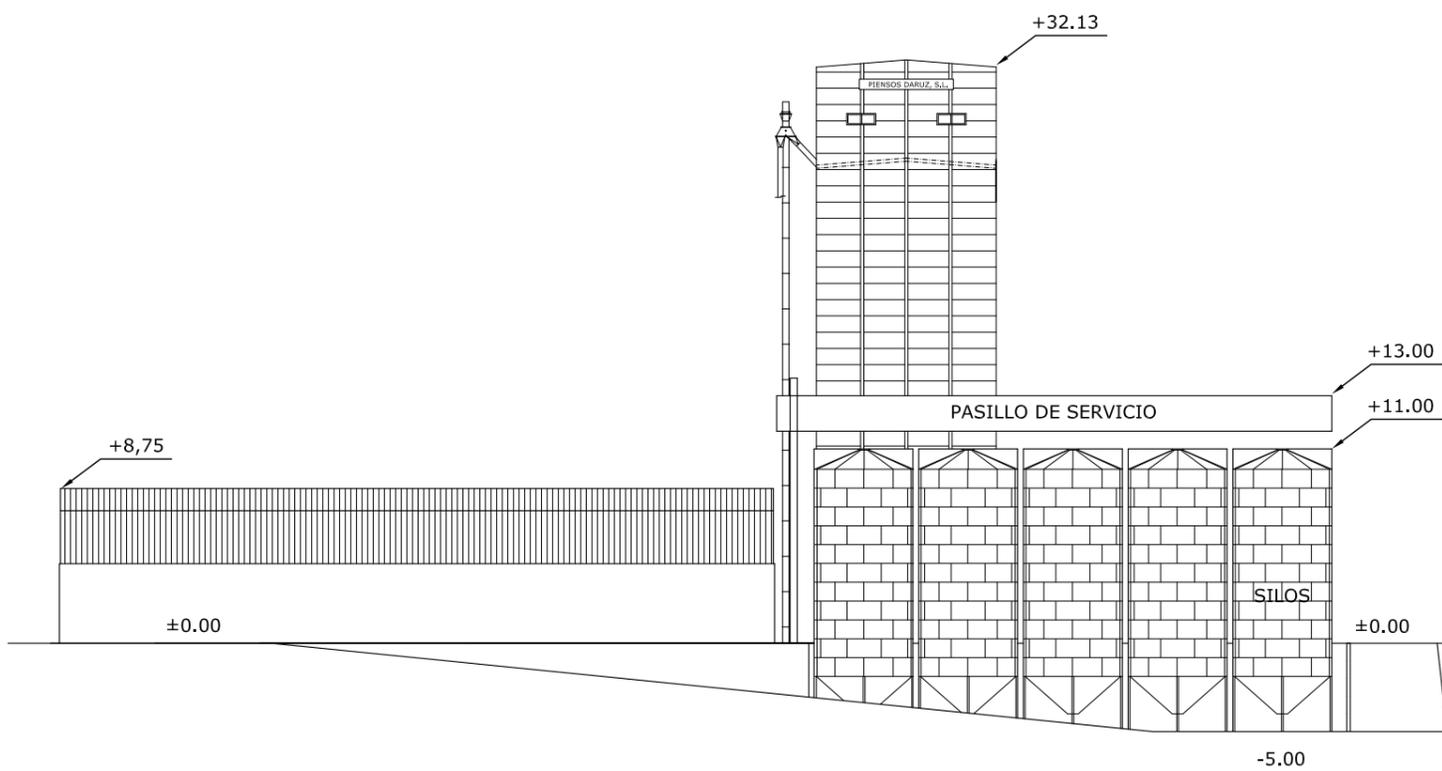
ASESORES EN SOLUCIONES EMPRESARIALES DE GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN, S.L.



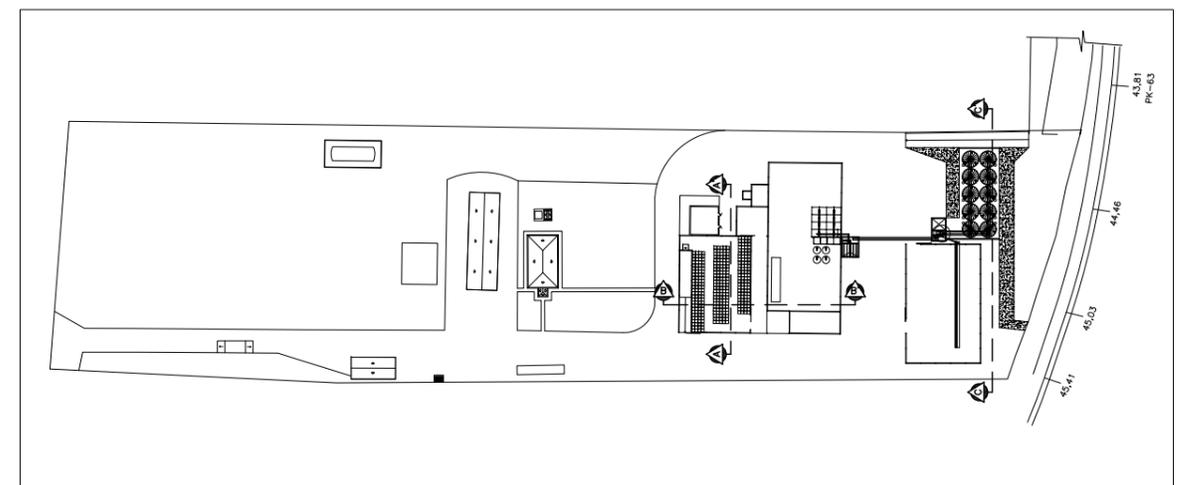
DETALLE ALZADO (A - A')



DETALLE ALZADO (B - B')



DETALLE ALZADO (C - C')



EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. LA UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN, CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVA AUTORIZACIÓN DE OGESA, QUEDANDO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.

OGESA



PROYECTO: **DOCUMENTO AMBIENTAL DE FÁBRICA DE PIENSOS EN EL T.M. DE ZAFRA (BADAJOZ)**

PROPIEDAD: **PIENSOS DARUZ, S.L.**

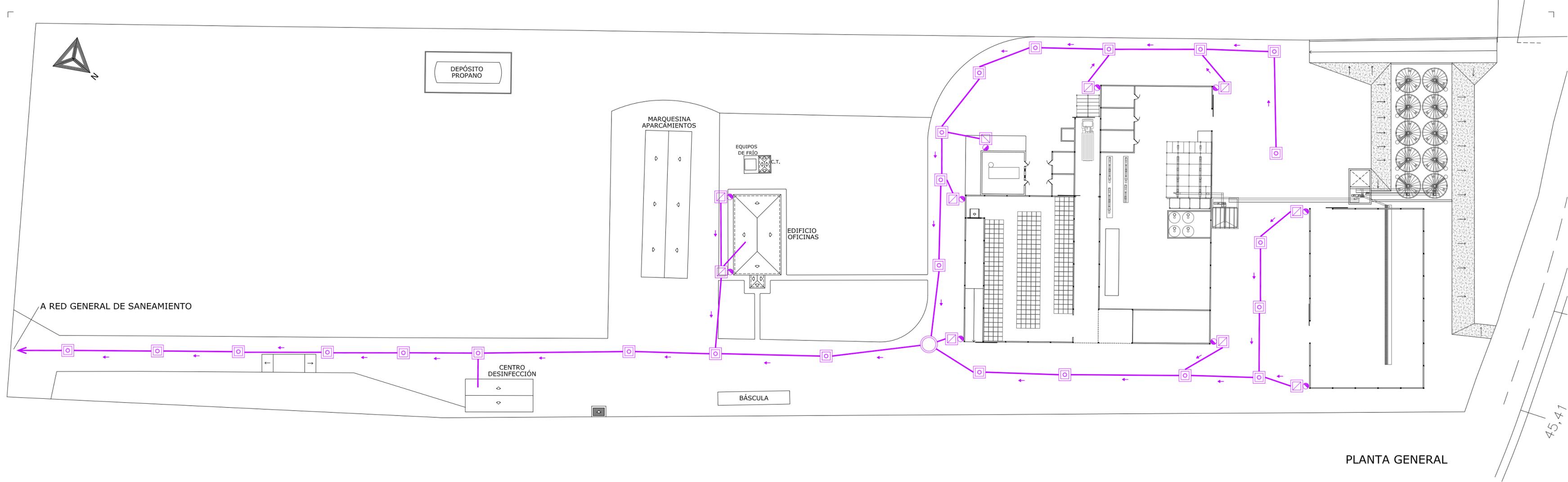
Escala: **1/400**
 Ronda del Pilar, 5-2ªA 06002 BADAJOZ
 Tfno: 924 247 900
 e-mail: ogesa@ogesa.com

PLANO: **ALZADOS**

DIB. REV. FECHA
 M.S.S. V.V.T. 01/03/17
 MOD. REV. FECHA

AUTORES:
FCO. JAVIER CARBONELL ESPÍN
 INGENIERO AGRÓNOMO

ASESORES EN SOLUCIONES EMPRESARIALES DE GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN, S.L.



PLANTA GENERAL

LEYENDA SANEAMIENTO

-  BAJANTE
-  ARQUETA A PIE DE BAJANTE
-  COLECTOR DE SANEAMIENTO
-  ARQUETA SUMIDERO SIFÓNICA

PROYECTO: DOCUMENTO AMBIENTAL DE FÁBRICA DE PIENSOS EN EL T.M. DE ZAFRA (BADAJOZ)

PROPIEDAD: PIENSOS DARUZ, S.L.

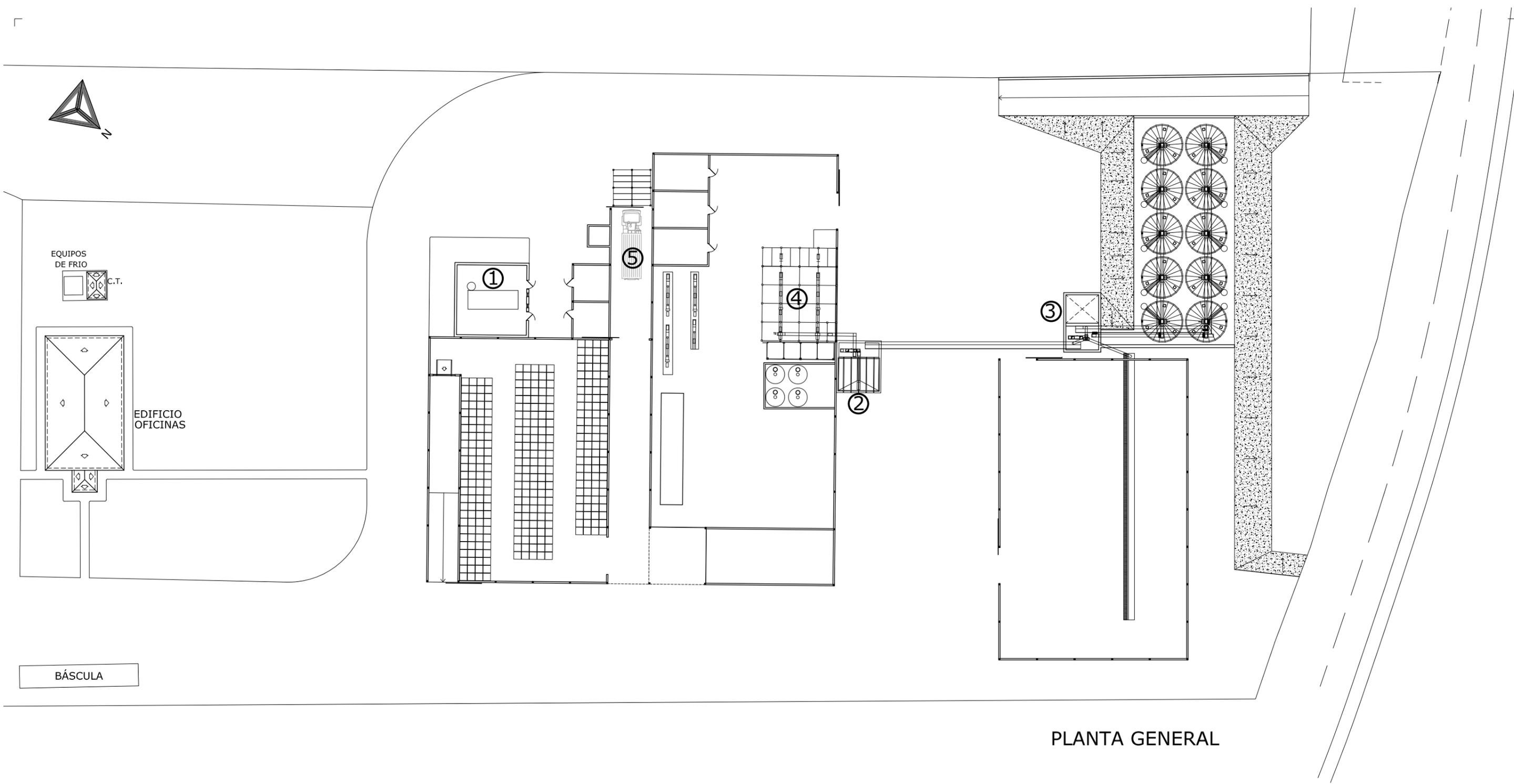
Escala: 1/600 PLANO: RED DE SANEAMIENTO

DIB. REV. FECHA M.S.S. V.V.T. 01/03/17 MOD. REV. FECHA E15 AUTORES: FCO. JAVIER CARBONELL ESPÍN INGENIERO AGRÓNOMO

ASESORES EN SOLUCIONES EMPRESARIALES DE GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN, S.L.

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. LA UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUIEREN LA PREVIA AUTORIZACIÓN DE OGESA, QUEDANDO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.





PLANTA GENERAL

FOCO	DESCRIPCIÓN Y PROCESO	TIPO DE FOCO	CLASIFICACIÓN
1	CALDERA DE VAPOR EXISTENTE 1,86 MWt	CANALIZADO NO ESPORÁDICO	C 03 01 03 03
2	DESCARGA DE CEREAL EN PIQUERA 1	DIFUSO ESPORÁDICO	B 04 06 17 05
3	DESCARGA DE CEREAL EN PIQUERA 2	DIFUSO ESPORÁDICO	B 04 06 17 05
4	GRANULADORAS-ENFRIADORAS	CANALIZADO NO ESPORÁDICO	B 04 06 05 08
5	DESCARGA SILOS	CANALIZADO NO ESPORÁDICO	B 04 06 05 08

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. LA UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVA AUTORIZACIÓN DE OGESA, QUEDANDO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.

OGESA
AGENCIACIÓN DE INGENIEROS

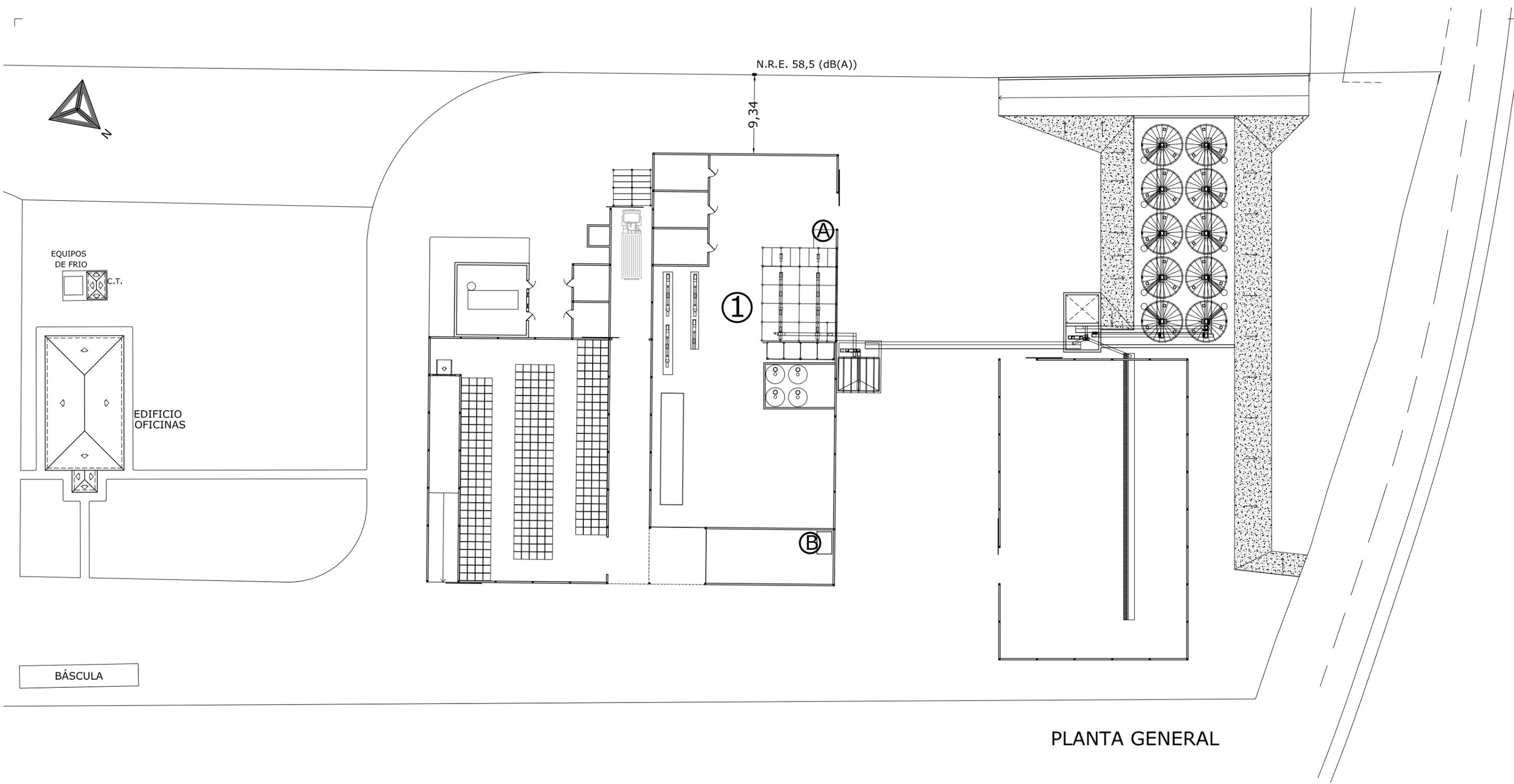
Ronda del Pilar, 5-2ªA 06002 BADAJOZ
 Tfno: 924 247 900
 e-mail: ogesa@ogesa.com

PROYECTO: **DOCUMENTO AMBIENTAL DE FÁBRICA DE PIENSOS EN EL T.M. DE ZAFRA (BADAJOZ)**

PROPIEDAD: **PIENSOS DARUZ, S.L.**

Escala: 1/500	PLANO: FOCOS DE EMISIÓN ATMOSFÉRICA
DIB. REV. FECHA M.S.S. V.V.T. 01/03/17 MOD. REV. FECHA	Número: EI6
AUTORES: FCO. JAVIER CARBONELL ESPÍN INGENIERO AGRÓNOMO	

ASESORES EN SOLUCIONES EMPRESARIALES DE GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN, S.L.



PLANTA GENERAL

FOCO	N.E. global (dB(A))
1 FÁBRICA DE PIENSOS	90,2

- Ⓐ ALMACÉN DE RESIDUOS MEDICAMENTOSOS
- Ⓑ ALMACÉN DE RESIDUOS PELIGROSOS

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. LA UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVA AUTORIZACIÓN DE OGESA, QUEDANDO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.

	<p>PROYECTO: DOCUMENTO AMBIENTAL DE FÁBRICA DE PIENSOS EN EL T.M. DE ZAFRA (BADAJOZ)</p> <p>PROPIEDAD: PIENSOS DARUZ, S.L.</p>
<p>Ronda del Pilar, 5-2ªA 06002 BADAJOZ Tfno: 924 247 900 e-mail: ogesa@ogesa.com</p>	<p>Escala: 1/500</p> <p>PLANO: ESTUDIO ACÚSTICO Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS</p>
<p>DIB. REV. FECHA M.S.S. V.V.T. 01/03/17 MOD. REV. FECHA</p>	<p>Número: EI7</p> <p>AUTORES: FCO. JAVIER CARBONELL ESPÍN INGENIERO AGRÓNOMO</p>
<p>ASESORES EN SOLUCIONES EMPRESARIALES DE GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN, S.L.</p>	