



**DOCUMENTO AMBIENTAL  
DE FÁBRICA DE PIENSOS Y ALMAZARA  
EN EL T.M. DE MONESTERIO (BADAJOZ)**

**PROMOTOR  
AGRÍCOLA GANADERA SAN ISIDRO, S.C.L.**

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

**BADAJOZ, OCTUBRE 2017**

## **ÍNDICE**

- MEMORIA
- PLANOS

**MEMORIA**

## ÍNDICE

1	ANTECEDENTES.....	4
2	PETICIONARIO Y ENCARGO.....	6
3	OBJETO DEL PROYECTO.....	6
4	EMPLAZAMIENTO.....	7
5	METODOLOGÍA.....	8
6	MARCO LEGAL.....	9
6.1	Prevencción y calidad ambiental.....	9
6.2	Impacto Ambiental.....	9
6.3	Fauna y flora.....	10
6.4	Espacios naturales protegidos.....	11
6.5	Atmósfera.....	11
6.6	Vertidos.....	12
6.7	Residuos.....	12
6.8	Ruidos.....	13
6.9	Patrimonio histórico.....	13
6.10	Vías pecuarias.....	14
6.11	Montes.....	14
6.12	Ordenación del territorio.....	14
7	MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA.....	14
8	DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN.....	15
8.1	Descripción de las edificaciones existentes.....	15
8.2	Relación y descripción técnica de las instalaciones existentes.....	19

8.3	Relación y descripción técnica de los equipos existentes.....	20
8.4	Relación de inversiones a acometer en la fábrica de piensos.....	22
8.5	Relación de inversiones a acometer en la almazara .....	24
9	Descripción del proceso PRODUCTIVO. ....	25
9.1	Fábrica de piensos.....	25
9.2	Almazara .....	29
9.3	Fabricación de unifeed .....	35
9.4	Productos y capacidad de producción.....	35
10	ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.....	36
11	ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES.....	36
11.1	Ruidos. ....	36
11.2	Vertidos de líquidos. ....	38
11.3	Residuos. ....	38
11.4	Emisiones atmosféricas.....	40
12	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO. ....	42
12.1	Características generales. ....	42
12.2	Edafología. ....	45
12.3	Flora en la zona de actuación.....	45
12.4	Fauna. ....	45
12.5	Red Natura 2000 y Rempex.....	49
12.6	Hábitats naturales.....	49
12.7	Vías pecuarias .....	50

13	ACCIONES DE PROYECTO CAPACES DE INCIDIR SOBRE EL ENTORNO .....	50
13.1	Fase de construcción .....	51
13.2	Fase de explotación .....	51
14	IMPACTOS IDENTIFICADOS .....	51
14.1	Fase de construcción .....	51
14.2	Fase de explotación .....	51
15	evaluación de los efectos previsibles .....	52
15.1	Metodología de valoración .....	52
15.2	Valoración de impactos .....	55
16	MEDIDAS preventivas, reductoras y CORRECTORAS .....	66
16.1	Medidas sobre el medio físico .....	67
16.2	Medidas sobre el medio biótico .....	69
16.3	Riesgos y molestias .....	69
17	PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL. SEGUIMIENTO DEL CUMPLIMIENTO DE INDICACIONES Y MEDIDAS ADOPTADAS. ....	70
17.1	Desarrollo del programa.....	71
18	PLAN DE REFORESTACIÓN Y PLAN DE RESTAURACIÓN. ....	76
18.1	Plan de restauración. ....	76
18.2	Propuesta de reforestación. ....	77
19	PRESUPUESTO.....	77
20	CONCLUSIÓN. ....	77

## 1 ANTECEDENTES.

La Sociedad Cooperativa San Isidro de Monesterio (Badajoz) tiene sus instalaciones en un solar de 25.841 m<sup>2</sup> ubicado suelo rústico, en el barrio de la Cruz del citado municipio, donde dispone de un molino de aceite de oliva y de una fábrica de piensos.

En 1983 se realiza la almazara actual dotada de sistema de extracción mediante prensado y separación de fases líquidas en batería de aclaradores. En 2002 la almazara se moderniza, sustituyendo el tradicional sistema de prensado y por un sistema de extracción en continuo a 2 fases.

La molturación media anual es del orden de 1.000.000 Kg de aceitunas, siendo este dato variable dependiendo de la vecería del olivar. Disponiendo de un sistema de extracción de aceite de oliva virgen por presión mediante un conjunto de 3 prensas hidráulicas.

En lo que se refiere a la fábrica de piensos, comenzó su actividad en el año 1986 siendo su producción media de 5.000.000 Kg/año, muy variable en función de las condiciones climáticas: dado que la mayor parte de la producción se destina a ganado en explotación extensiva. Esta experiencia hace que conozca en profundidad los procesos de elaboración del aceite de oliva virgen y fabricación de piensos, así como los canales de la comercialización y venta del mismo; adquiridos por la experiencia y tradición, al llevar muchos años dedicada a las actividades agrícolas-ganaderas en su localidad. La distribución porcentual de la elaboración de pienso para el ganado se establece de la siguiente manera:

Porcino	60%
Vacuno	20%
Ovino	20%

La producción de los equipos de fabricación de piensos están dimensionados actualmente para obtener una producción de hasta 15.000 Tm/año y aumentará a 17.000 Tm/año (77 Tm/día de media trimestral) con la inversión prevista.

La procedencia principal de la materia prima es en su totalidad (100%) de la región extremeña. La red comercial se desarrolla a través de una organización comercial aceptable, constituida por la distribución de sus propios asociados. Junto a este canal existe como complemento, la comercialización directa fábrica-cliente.

La necesidad de ofrecer a sus cliente 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 resumen en:

- Fábrica de piensos
  - Mejora Zona Molienda (equipo electrónico de regulación del molino)
  - Dosificación Materias Primas Automática
  - Instalación de Sinfín descarga camiones
  - Mejoras Materias Primas Interior (instalación de 2 nuevos silos con sus correspondientes transportadores)
  - Mejoras en Granulación (instalación de 2 nuevos silos con sus correspondientes transportadores)
  
- Almazara
  - Nueva línea de recepción, limpieza y lavado de aceituna
  - Depósito de acumulación de efluentes de almazara

En cuanto a evaluación de impacto ambiental, la actividad cuenta con licencia de apertura. 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 autorización ambiental unificada.

La instalación se encuentra sobre suelo no urbanizable común y dispone de un tanque de almacenamiento de propano en superficie de 19 m<sup>3</sup> de capacidad.

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

## 2 PETICIONARIO Y ENCARGO.

Se redacta el presente Documento Ambiental de Fábrica de Piensos y Almazara en el T.M. de Monesterio (Badajoz), D. a petición de D. Francisco Manuel Mejías Gómez en representación de AGRÍCOLA GANADERA SAN ISIDRO, S.C.L. con C.I.F. F-06015283 y domicilio en Barrio de la Cruz, s/n en la localidad de Monesterio (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 de fábrica de piensos tiene una producción diaria (media trimestral) de 77 Tm de producto acabado a lo que hay que sumar una capacidad de producción de aceite en almazara de 2 Tm/día y 11Tm/día de mezcla unifeed. 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 no urbanizable común y dispone de un tanque de almacenamiento de propano en superficie de 19 m<sup>3</sup> de capacidad.

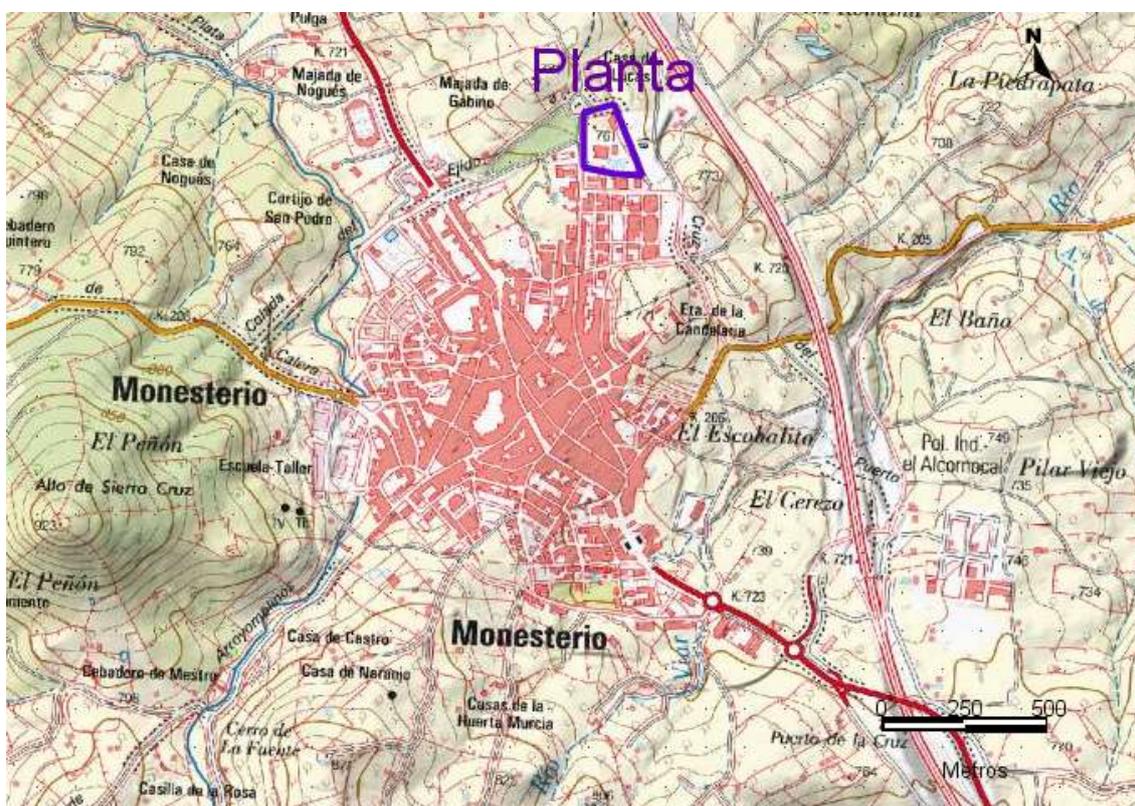
La actividad se encuentra encuadrada, por tanto, en el apartado 4.I. del Anexo V de la Ley 16/2015 de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

La actividad es, por tanto, susceptible de obtención de autorización ambiental unificada y debe someterse a evaluación de impacto ambiental simplificada.

#### 4 EMPLAZAMIENTO.

La localización de la industria se encuentra en suelo rústico en la calle Barrio de la Cruz S.N. en la parcela con referencia catastral 9599614QC3199N00010G

La ubicación de la fábrica de piensos respecto al casco urbano de Monesterio es la representada a continuación:



**Localización de la Planta**

La implantación en parcela sobre ortofoto es la reflejada a continuación:



La localización e implantación detallada puede apreciarse en los planos adjuntos

## 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 no urbanizable común y dispone de un tanque de almacenamiento de propano en superficie de 19 m<sup>3</sup> de capacidad.

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"

La actividad es, por tanto, susceptible de obtención de autorización ambiental unificada y debe someterse a evaluación de impacto ambiental simplificada.

## 8 DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN.

### 8.1 Descripción de las edificaciones existentes.

Para llevar a cabo las distintas operaciones del proceso industrial, así como su posterior almacenamiento, la fábrica de piensos cuenta con una edificación constituida por:

- Nave de fabricación y oficinas. Tiene unas dimensiones de 36x15 m. con estructura de cerchas metálicas a dos aguas y cubierta. Las oficinas, servicios y vestuarios se encuentran en la zona aneja a la báscula con unas dimensiones de 15 x 7,5 m. Anexo a esta nave existe otra nave de 8 x15 m donde se aloja la zona de fabricación de Unifeed donde se localizan 2 zonas independizadas y con acceso independiente para almacén de fitosanitarios y premezclas medicamentosas.



- Nave de ensacado y almacén de producto terminado. Realizada con pórticos metálicos, tiene unas dimensiones de 25 x 15 m. El cerramiento está ejecutado con bloques prefabricados de hormigón.



- Nave de molienda y granulado de iguales características a las anteriores y de dimensiones 15x10 m. Anexo a esta nave existe un cobertizo de 7x16 m y un muelle de carga



- Aseos. Es una dependencia anexa a la nave almacén de producto terminado con unas dimensiones de 4,2x5,0 m
- Sala de caldera. Es una dependencia anexa a la nave almacén de producto terminado con unas dimensiones de 10x5,0 m con cerramientos de bloques de hormigón y cubierta de panel de chapa simple



Las instalaciones de la almazara están divididas en dos zonas.

En la zona exterior, con una superficie aproximada de 420 m<sup>2</sup>, se realiza la descarga, selección automática y posterior transporte de la aceituna hacia una tolva, para desde aquí alimentar a la zona de fabricación.



La zona de fabricación está ubicada en una Nave Industrial de 29,50 x 11,70 m ,la cual alberga las siguientes dependencias:

- Sala de prensada: Con una superficie de 158 m<sup>2</sup>, en ella se alojan las maquinarias necesarias para la trituración y prensado de la aceituna.
- Laboratorio: Para análisis del producto inicial y final, con una superficie de 15 m<sup>2</sup>.
- Almacén de envases: Superficie 12 m<sup>2</sup>.
- Sala de caldera: En ella se aloja una caldera para la producción de agua caliente necesaria en la transformación del producto. Su superficie es de 16 m<sup>2</sup>.



- Sala de aclaradores: Compuesta por 11 depósitos comunicados entre sí y maquinaria para conseguir la depuración del aceite. Superficie 32 m<sup>2</sup>.
- Sala almacenamiento producto final: En una superficie de 100 m<sup>2</sup>, están instalados 4 depósitos subterráneos y 2 exterior para el almacenamiento del aceite producido.

## 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.

- 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 el aceite y añadir vapor en la granuladora de la fábrica de piensos, se dispone de una caldera de producción de vapor 1.138 Kw de potencia térmica de combustión, que utiliza como combustible gasóleo.

Para calentar la termobatidora de la almazara se dispone de una caldera de agua caliente de 74 Kw de potencia térmica de combustión que emplea leña como combustible. En esta caldera se va a sustituir el sistema de combustión por un quemador de propano.

Asimismo, se dispone de una instalación de aire comprimido para el accionamiento de valvulería y transporte neumático.

Para suministro de gasóleo a la caldera de la fábrica de piensos, la instalación cuenta con un tanque de gasóleo enterrado de 20 m<sup>3</sup> de capacidad y doble pared

### 8.3 Relación y descripción técnica de los equipos existentes

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

- Tolva de descarga de materia prima.
- 2 silos de 500 Tm para materia prima
- 6 silos de chapa galvanizada de almacenamiento de materia prima.
- 1 silo para materia prima
- Mecanización de silos mediante sinfines y elevador.
- Báscula dosificadora.
- Mecanización por sinfines, elevadores, raseras y tolvas de alimentación a molino.
- Molino de martillos oscilantes con cambio de parrillas desde el exterior con el molino en funcionamiento, realizado en chapa de acero sobre bancada metálica con silenbloks antivibratorios, alimentado por motor de 100 CV. a 3.000 r.p.m.
- Tolva de descarga con descompresión para aumentar rendimiento para una capacidad útil de 2 m<sup>3</sup>.
- Mezcladora horizontal estaca de 2.000 litros de capacidad útil, accionada por moto-reductor de 10 CV. a 80 r.p.m.
- Tolva metálica bajo mezcladora con capacidad de 2 m<sup>3</sup>.
- Mecanización mediante sinfines y elevadores para extracción de mezcladora.
- Distribuidor de 200 mm de diámetro con 4 salidas, alimentado por moto-reductor de 1/4 CV. y conductos de llenado silos de granulación y ensacado.
- Prensa granuladora DPBA-520.138 accionada con motor de 100 CV. a 1.500 r.p.m. con boca de alimentación en acero inoxidable provista de un imán permanente. Dotada con alimentador-acondicionador para la adición de agua, vapor, melaza y grasa, accionado por moto-variador reductor de 1,5 CV. para la alimentación y motor de 7,5 CV. para el acondicionador.
- Enfriador DFKG- 21 construido en chapa de acero con criba de vaciado accionada por motor de 1,5 CV a 1.500 r.p.m.
- Equipo de aspiración formado por ventilador con motor de 15 CV, ciclón separador de 1.120 mm. de diámetro y válvula reguladora del caudal de 450 mm. de diámetro.
- Mecanización mediante raseras, tuberías de salida del enfriador al ciclón, elevador de cangilones y sinfines para extracción del equipo de aspiración.
- 4 silos de ensaque/espera de granulación de chapa de acero plegado con pilares en IPN, tolvas de chapa lisa de 3 mm. de espesor con pendientes de 65°, con una capacidad de 10 m<sup>3</sup> cada uno, de dimensiones 2 x 2 x 5 m.
- Tolva metálica sobre ensacadora.

- Ensacadora con alimentación por doble tornillo sinfín para una capacidad de 3-4 sacos de 50 kg. por minuto.
- Instalación neumática formada por compresor de 7,5 CV con depósito de aire de 500 l.
- 12 silos para micronutrientes
- 1 silo de avena para alimentación al carro unifeed
- 1 pesadora para unifeed
- 1 mezcladora unifeed
- 1 carro Unifeed móvil con banda transportadora para cargar remolques
- 4 silos elevados de producto final

La maquinaria y equipos de la instalación para almazara está compuesta por:

- Tolva de recepción
- Cinta transportadora de construcción metálica banda de caucho, accionada por un motorreductor eléctrico de 4 Kw
- Limpiadora-sopladora con jaula de retención para hojas
- Pesadora
- Cinta transportadora de construcción metálica banda de caucho de 15 m de longitud, accionada por un motorreductor eléctrico de 4 Kw
- 2 tolvas de espera de aceituna de 26 y 12 Tm de capacidad unitaria
- Motovibrador y alimentador de molino
- Molino triturador de la aceituna mediante un sistema de martillo accionado por un motorreductor eléctrico de arranque en dos tiempos y de una potencia de 18,5 Kw.
- Caldera de agua caliente marca Roca modelo L200 de 64.000 Kcal/h de potencia de combustión, alimentada por leña. En esta caldera se va a sustituir el quemador por uno de propano.
- Termobatidora de 2 cuerpos TACSA BT750/2 3m. Realiza el batido mediante un sistema de aspás metálicas accionadas por un motorreductor eléctrico de 5,5 Kw
- Elevador de masa mediante sinfín accionado por motorreductor de 2 Kw de potencia utilizado para transportar el producto desde la batidora al cargo
- Decánter horizontal HUMBOLD WEDAG PH450X1350
- Centrífuga vertical marca Perialisi
- 6 depósitos de acero inoxidable para almacenamiento de aceite de 15 m<sup>3</sup> de capacidad unitaria
- Bomba centrífuga multicelular horizontal para el trasvase de aceite con cuerpo aspiración, impulsión y acoplamientos en hierro gris de fundición y motor eléctrico III de 2 Kw de potencia

- Máquina de filtrado de aceite accionada por dos motores eléctricos de 0,37 Kw.
- Tolva de alperujo de 25 Tm

#### **8.4 Relación de inversiones a acometer en la fábrica de piensos**

- Mejora Zona de Molienda:
  - Equipo regulador electrónico de molino para optimizar la molienda y optimizar el consumo eléctrico del molino.
  - Instalación de equipo incluyendo cableado desde molino hasta cuadro eléctrico
- Dosificación Materia Primas Automática
  - Equipo de control electrónico de báscula dosificadora programable de 16 productos en automático con Formulación
- Mejora en piqueta de recepción
  - Cortina de lamas en frontal de piqueta para mitigar la emisión de polvo
  - Transportador sinfín en piqueta de camiones para mejorar el tiempo de descarga. Transportador Sinfín, mediante eje helicoidal en acero F-127, y tubo laminado en frío de Ø220 mm. y 9 mts. de longitud, con transmisión por poleas y correas trapezoidales, con su protección correspondiente y motor eléctrico de 7'5 Cv
- Mejora en materia prima interior
  - 2 Silo cilíndrico exterior metálico para intemperie, elevado sobre patas de Ø 3.50 x 7.50 mts. de altura, construido en chapa galvanizada ondulada mediante sectores poligonales debidamente conformados para una perfecta estanqueidad sellado con masilla tipo Bostik, barras de refuerzo colocadas en la cara exterior del silo. Silo MOD. 3.50/3, capacidad 42.02 m<sup>3</sup> c/u., con escalera de acceso a techo con protección y boquilla de salida acabada en brida.
  - 1 silo cilíndrico de 3,50 diámetro y 7,50m de altura
  - 1 limpiadora seleccionadora de cereales de 6 tn/h dotada de ciclón para polvo
  - Adaptación para detector de nivel en techo inclinado con nivel de máximo
  - 2 Tolva descarga para sinfín con registro

- 1 Transportador de Canal Helicoidal Mod. TC330H070-AA0N.
  - 1 Transportador Sinfín, mediante eje helicoidal en acero F-127 , y tubo laminado en frío de Ø200 mm. y 4 mts. de longitud, con transmisión por poleas y correas trapezoidales, con su protección
  - 1 Transportador Sinfín, mediante eje helicoidal en acero F-127 , y tubo laminado en frío de Ø130 mm. y 9 mts. de longitud, con transmisión por poleas y correas trapezoidales, con su protección correspondiente y motor eléctrico de 4 Cv., con protección IP-54.
  - 1 Transportador Sinfín, mediante eje helicoidal en acero F-127 , y tubo laminado en frío de Ø130 mm. y 6 mts. de longitud, con transmisión por poleas y correas trapezoidales, con su protección correspondiente y motor eléctrico de 2 Cv., con protección IP-54.
  - 1 Instalación eléctrica y conexiones de las máquinas bajo canaleta galvanizada incluyendo protecciones de motores.
  - 1 Montaje de todas las máquinas
- Mejoras en la Granulación
    - 2 Silo cilíndrico exterior metálico para intemperie, elevado sobre patas de Ø 3.50 x 7.50 mts. de altura, construido en chapa galvanizada ondulada mediante sectores poligonales debidamente conformados para una perfecta estanqueidad sellado con masilla tipo Bostik, barras de refuerzo colocadas en la cara exterior del silo. Silo MOD. 3.50/3, capacidad 42.02 m<sup>3</sup> c/u., con escalera de acceso a techo con protección, compuerta de inspección en el techo y boquilla de salida acabada en brida.
    - 2 Adaptación para detector de nivel en techo inclinado con nivel de máximo
    - 2 Transportador Sinfín, mediante eje helicoidal en acero F-127 , y tubo laminado en frío de Ø160 mm. y 8 mts. de longitud, con transmisión por poleas y correas trapezoidales, con su protección correspondiente y motor eléctrico de 4 Cv., con protección IP-54.- Tajadera neumatica descarga
    - 2 Transportador Sinfín, mediante eje helicoidal en acero F-127 , y tubo laminado en frío de Ø160 mm. y 7'5 mts. de longitud, con transmisión por poleas y correas trapezoidales, con su protección correspondiente y motor eléctrico de 4 Cv., con protección IP-54.Tolva descarga de silos
    - 1 Tolva espera granuladora con niveles de máximo y mínimo y boca de descarga.
    - 1 Estructura de granulación para el soporte de la misma con escaleras de acceso y barandillas.

- 1 Elevador de Cangilones Mod. EC190P15C Tipo "estándar", para la elevación de sólidos. Construido el chasis por completo en plancha de acero al carbono con Cabezal con caja dividida, la parte superior fácilmente desmontable. Poleas mecanizadas y montadas sobre ejes calibrados independientes, montados sobre rodamientos autocentrantes de bolas, con sus bancadas de soportes. Dispone de sistema de freno anti-retroceso. Cañas en chapa plegada ortogonalmente y con bridas de acoplamiento con refuerzos. Pie con dispositivo de tensado de la banda. Bridas de montaje de carga y descarga. Fácil montaje y dispone de coraza de protección de la transmisión.
  - 1 Elevador de cangilones, MOD. TM12, de 9 mts. de longitud entre bocas, transmisión por piñones de cadena con su protección correspondiente y motorreductor de 2 Cv. a 125 r.p.m.
  - 1 Instalación de tuberías para incorporación de líquidos a granulación incluyendo cuadro eléctrico con protecciones de motores y regulación de temperatura. -Bomba de melaza. Caudalímetros
  - Cuadro de mandos de fábrica, consistente en armario metálico para alojamiento de todos los elementos necesarios para protección de motores con interruptores automáticos/magnetotérmicos y el perfecto funcionamiento de todos los equipos que se incluyen en el presupuesto (arrancadores, contactores, relés térmicos, pulsadores, etc.)
  - Cableado bajo canaleta desde el mismo armario hasta todos los motores.
- Mejoras en la zona de ensado y ensacado
    - Línea de envasado compuesta por envasadora semiautomática y un equipo paletizador
  - Mejora en la zona de fabricación de unifeed
    - 3 silos cilíndricos de 2,80x 3,71m de altura para materia prima
    - 1 depósito para melaza de 2.000l con doble cámara calefactada mediante resistencia eléctrica
    - Automatización de dichos silos mediante 3 transportadores sinfín

### **8.5 Relación de inversiones a acometer en la almazara**

- Importe Instalación Eléctrica: Acondicionamiento instalación eléctrica cuadro mecanismo y alumbrado.
- Maquinaria y equipamiento

- Carretilla elevadora 2500kg.
- Nueva envasadora para formato de 0,5 y 2 litros marca Autelec
- Línea de recepción de aceitunas para 25tn/día compuesta por: Tolva recepción de aceituna de 3x3m, Sistema de lavadora, despalilladora y sopladora de aceituna.
- Sinfín acomedida molturación 8m.
- Conducciones a centrifuga vertical.
- 4 depósitos de acero inoxidable de 30.000litros.
- Quemador de propano para la caldera de agua caliente

Depósito de acumulación de efluentes de almazara fabricado en chapa ondulada de acero y lámina plástica tipo Ilurco con cubierta de chapa. Tendrá una capacidad útil de 299 m3 de capacidad, con un diámetro de 15 m y una altura de 1,67 m

## 9 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO.

### 9.1 Fábrica de piensos

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/cm<sup>2</sup> 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.

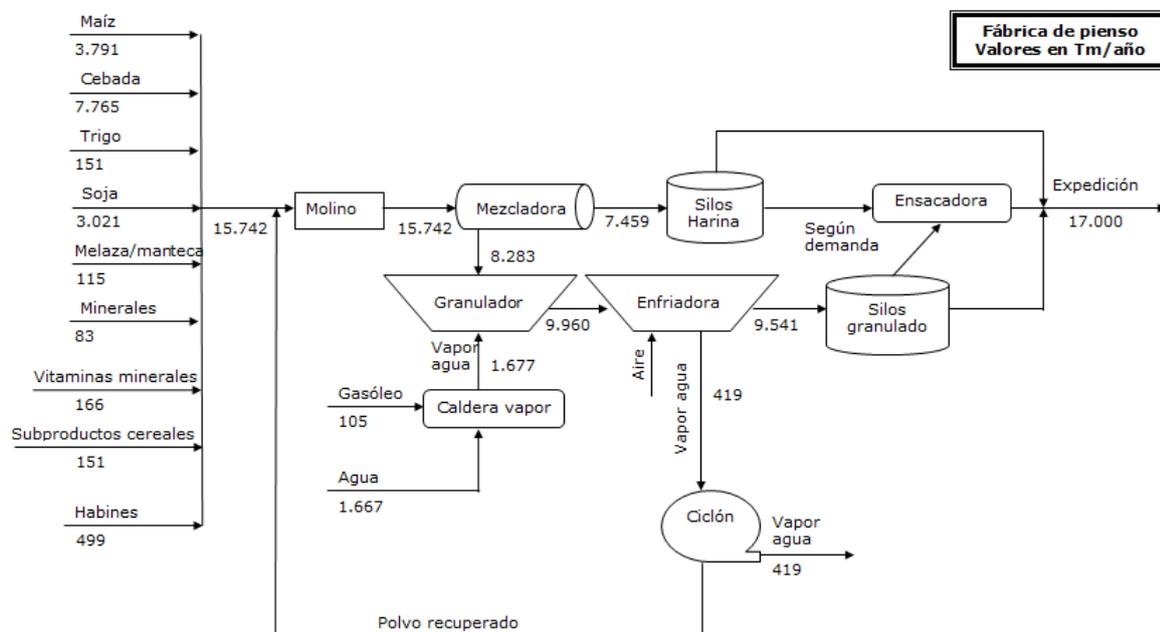


Diagrama de proceso

## 9.2 Almazara

La almazara utiliza el sistema continuo de aceite de oliva virgen por centrifugación a 2 fases, para lo cual dispone de un sistema continuo de funcionamiento a 2 fases.

El proceso productivo es el siguiente:

Recolección - Transporte a fábrica - Tolva de recepción - Limpiadora - Lavadora - Despalilladora - Pesado del fruto - Tolvas pulmón con separación de aceitunas procedente del suelo y del vuelo - Tolva de espera a molino - Molino - Termobatido - Dilución y homogeneización con agua - Separación de fases en el decánter de funcionamiento a 2 fases - Eliminación de impurezas y depuración de las fases obtenidas - Almacenamiento de aceite de oliva virgen en depósitos verticales - Comercialización.

Cabe indicar que en la almazara no se realiza repaso de alperujos. Veamos cada una de estas operaciones.

- Recolección

Operación precisa para la extracción del aceite, es la recolección del fruto, que deberá hacerse cuando podamos sacar del producto los máximos rendimientos. Así, si se persiguen aceites muy finos se cosecha temprano, antes de la total madurez, moliendo enseguida; y si se trata de aceites corrientes en lo que solo interesa la cantidad se aguarda a la madurez, moliendo también pronto.

- Recepción de fruto

Los frutos sanos, enteros, limpios y recolectados en el momento de su madurez crítica, se recibirán en camiones y se depositarán en el patio de recepción para pasar rápidamente a la tolva de recepción, de forma que la primera aceituna que entra, sea la primera que se elabore; evitando así su deterioro de calidad. La almazara va a realizar una selección previa para proceder a la separación de la molturación de la aceituna procedente del suelo y de la del vuelo, con el objeto de aumentar la calidad de los aceites a obtener.

- Tolva de recepción enterrada

La aceituna se depositará en dicha tolva y mediante una cinta transportadora de banda nervada se transportará la aceituna a las limpiadoras.

- Limpiadora de aceitunas

Limpiadora de aceitunas con una capacidad para limpiar de 25.000 Kg de aceituna de recepción, por hora de trabajo.

- Lavadora de aceitunas

Máquina lavadora de aceitunas con una capacidad para lavar entre de 25. 000 Kg/hora de aceituna, dotada con tromel, lavador-despedrador automático continuo de escurrido y secado del fruto.

- Despalilladora de aceitunas

Despalilladora de aceitunas con una capacidad de 25.000 a 35.000 Kg de aceitunas en recepción.

- Pesadora

Pesadora con una capacidad de 5.000 Kg/hora. De la pesadora y mediante una cinta transportadora, la aceituna limpiada, lavada y pesada pasa a las tolvas aéreas pulmón.

- Tolvas pulmón aéreas

El fruto es llevado mediante una cinta transportadora a las tolvas pulmón. La almazara dispone de 2 tolvas pulmón aéreas de 26 Tm y 12 Tm respectivamente

De éstas mediante vibrador la aceituna pasará a las tolvas de espera a molino. La almazara dispone de 1 sistema continuo de funcionamiento a dos fases.

- Molino

El fruto lavado y recogido en la tolva de espera a molino se lleva mediante un elevador a rosca sinfín el cual transporta la aceituna hasta el molino especialmente diseñado para realizar la molienda de este tipo de fruto. Una estrella formada por cuatro brazos de acero fundido y dotados de una cabeza con pastilla intercambiable de acero al tungsteno, gira a 3.000 r.p.m. machacando la aceituna contra una rejilla o camisa cilíndrica perforada que gira en sentido contrario a la estrella y a una velocidad sustancialmente inferior. La rejilla es intercambiable con el fin de poder seleccionar el diámetro de perforación de los agujeros adecuado al tamaño de molienda deseado.

El diámetro de la perforación de la rejilla es regulable según el tamaño de molienda que se desee obtener. La pasta molida cae por gravedad al cuerpo de batidoras.

- Cuerpo de batidoras

La pasta de aceituna obtenida cae por gravedad a una batería de batidoras de forma longitudinal con sistema de palas circulares montadas sobre un eje horizontal que gira a velocidad lenta y que además de realizar el batido o amasado de la pasta, la transporta hasta uno de sus laterales donde se ha dispuesto un rebosadero por donde caerá la masa automáticamente y de forma continua al cuerpo siguiente e inferior, cuando el cuerpo superior esté suficientemente lleno. Toda la batidora compuesta por uno, dos, tres, cuatro o más cuerpos, según capacidad de batido deseada, cuenta con una doble cámara o laberinto de circulación de agua caliente que sirve para caldear la masa a la temperatura necesaria para una buena extracción y calidad del aceite. La última batidora o batidora inferior cuenta con una o dos bocas de salida, en las que se acopla una bomba salomónica cuya misión es la de impulsar la masa hasta el decánter.

Asimismo, esta última batidora cuenta con una sonda de nivel de máximo y mínimo cuya misión es ordenar la puesta en marcha o la parada de la molienda.

La batidora está provista de un sistema hidráulico de alimentación de agua que permite adicionarla a la masa de aceituna tanto en el proceso de batido como en la bomba de alimentación al decanter, según el tipo de aceituna o el sistema de trabajo, aconseje.

Veamos las características generales de la batidora.

Está formada por una batidora de 2 cuerpos construidas en acero inoxidable 18-8 con cámara de caldeo por la que circula agua caliente a una temperatura entre 25º y 60º, según se desee calentar la masa. El agua del caldeo se realiza por medio del circuito de la calefacción haciendo circular ésta a través de la cámara de caldeo en zig-zag, con lo que se asegura un correcto intercambio de calor.

El batido se realiza por unas palas circulares construidas en acero inoxidable y acopladas a un eje horizontal en cada batidora. La masa recorre las dos batidoras pasando de una a otra por gravedad mediante rebosaderos o compuertas, según se trabaje de forma automática o manual. Se pretende que una vez llena la primera batidora, la porción de masa contenida una vez batida a la mitad de sus necesidades, pase a la segunda donde completará el proceso, en la que quedará a la espera de ser bombeada los decanters.

El batido tiene tres misiones:

1. Unificar las pequeñas gotas de aceite en otras más grandes.
2. Caldear la masa. En algunos casos, es necesario alentar las masas a temperatura entre 30º y 35º, para conseguir la formación de islas de aceite.
3. Ciertamente, trabajar las masas en frío, hace que se obtenga un aceite de mejor calidad al no alterar ciertos microorganismos que dan al aceite sus características organolépticas, pero hay también que considerar el importante factor de los rendimientos ya que es generalmente un hecho que trabajando en frío, los agotamientos en los subproductos son inferiores.
4. Añadir, si procede, agua suficiente a fin de conseguir la fluidez necesaria para trabajar la masa.

La batidora inferior lleva acoplada en su parte baja una bomba salomónica de velocidad variable para el bombeo la masa a los decanters horizontales. En su cuerpo la bomba lleva adosado un dispositivo de dosificación de agua cuya misión es:

- Añadir a la masa la cantidad de agua necesaria para hacerla transportable hasta los decaners.
  - Mantener la temperatura de trabajo (para ello el agua añadida deberá tener una temperatura equivalente).
  - Crear los porcentajes de sólidos y líquidos necesarios dentro del decanter.
- Decánter centrífugo horizontal (2 FASES).

La extracción del aceite se realiza por medios físicos aprovechando la fuerza centrífuga, y realizando la separación a 2 fases de los componentes básicos de la aceituna, fase ligera (aceite), fase pesada (alperujo).

La centrífuga decánter, base del sistema, trabaja a 2 fases con lo cual los componentes o productos que se obtienen en el proceso son dos: aceite y alperujo; el cual es una melaza con riqueza grasa compuesta por el orujo y el alpechín, por lo tanto no se obtendrá alpechín sino que el alperujo se transportará a las extractoras de la zona para su aprovechamiento.

Veamos a continuación detalladamente la descripción del procedimiento de extracción de aceite de oliva por centrifugación de forma integral a 2 fases.

La centrifugación de la pasta, convenientemente batida, se efectúa en un decánter de funcionamiento a 2 fases, separando el aceite de oliva del orujo y el alpechín que salen del decánter, formando una melaza o mezcla en virtud del arrastre que interiormente realiza un sinfín que gira ligeramente retrasado en número de vueltas a la velocidad de régimen del rotor o camisa, mientras que el aceite ha salido al exterior por un orificio tobera situado al lado contrario del rotor y a distancia regulable del eje de giro por medio de unas chapas o pletinas de regulación intercambiables.

- Centrífuga vertical.

El aceite procedente del decánter puede contener impurezas, además de presentar un porcentaje de pulpa y humedad todavía importante, por lo que antes de dejarlo decantar, se le somete a una segunda centrifugación en este elemento. Esta centrífuga vertical aplica un chorro de agua en el centro que por acción de la fuerza centrífuga atraviesa el anillo de aceite, arrastrando gran cantidad de impurezas.

- Almacenamiento de aceite.

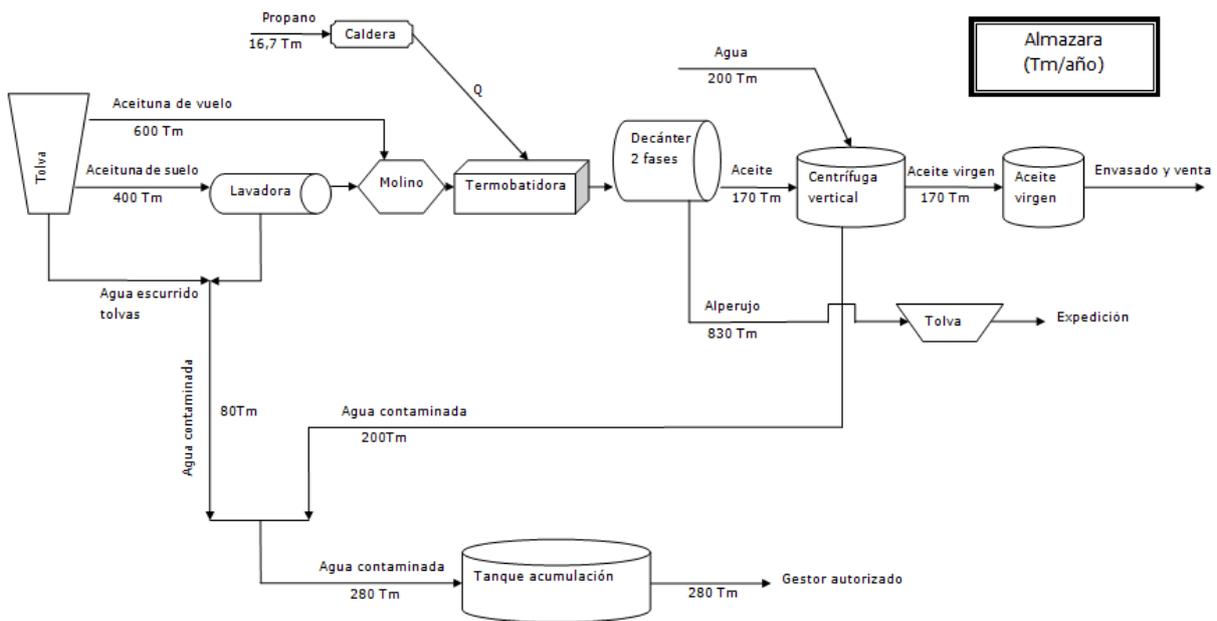
Una vez obtenido el aceite de oliva virgen este se almacenará convenientemente en depósitos de acero inoxidable para su posterior comercialización.

Los alperujos obtenidos pasarán mediante una bomba de masa a una tolva aérea de 25 Tm. Los alperujos se transportarán debidamente a las repasadoras o extractoras de la zona para su aprovechamiento.

- Gestión de efluentes (gestión de residuos)

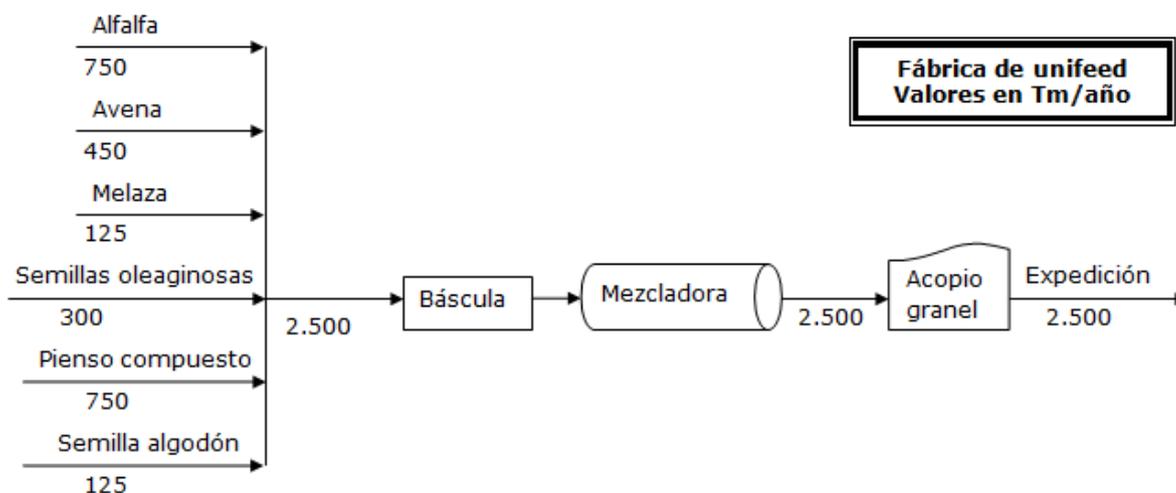
El proceso seguido para la gestión y eliminación de los efluentes procedentes de almazara (280 m<sup>3</sup>/año) consiste en la acumulación en depósito estanco y cubierto hasta su retirada por un gestor autorizado.

Diagrama de flujos en bloque de almazara



### 9.3 Fabricación de unifeed

El proceso de fabricación de la mezcla unifeed consiste únicamente en el pesado de los distintos componentes de la mezcla y en el mezclado homogéneo de los mismos en una mezcladora dotada de tornillo mezclador (carro Unifeed). El producto final se sirve al ganadero a granel y a demanda.



### 9.4 Productos y capacidad de producción.

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

Los productos fabricados en la instalación y las capacidades de producción son los recogidos a continuación.

		Capacidad producción	
		Tm/año	Tm/día
Fábrica de piensos	Piensos compuestos ovino	3.400	15,5
	Piensos compuestos porcino	10.200	46,4
	Piensos compuestos vacuno	3.400	15,5
	<b>Total</b>	<b>17.000</b>	<b>77,3</b>
Almazara	Aceite de oliva virgen	<b>170</b>	<b>1,9</b>
Unifeed	Mezcla unifeed	<b>2.500</b>	<b>11,4</b>
<b>Total</b>		<b>19.670</b>	<b>91</b>

Productos

## 10 ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.

Puesto que la actuación consiste en una ampliación y mejora tecnológica de una instalación existente no se han contemplado alternativas de emplazamiento.

Sí se ha considerado la alternativa consistente en la sustitución de la parrilla de la caldera actual (de leña) por un quemador de propano, energía limpia y con alto rendimiento energético que presenta como ventajas la reducción del óxido de azufre, del monóxido de carbono y de las partículas generadas

## 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  $\pm 3$  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.

	<b>Foco</b>	<b>N.E. unitario(dB(A))</b>	<b>N.E. global (dB(A))</b>
Fábrica de piensos	Prensa granuladora	78,0	<b>89,2</b>
	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	
Almazara	Molino	78,2	<b>80,3</b>
	Batidora	72,0	
	Decánter	74,0	

Considerando como caso más desfavorable a la situación real el caso hipotético de que todos los focos estuvieran ubicados en el mismo punto, el nivel de emisión global sería **N.E.=89,7 db(A)**

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

<b>Foco</b>	<b>Distancia, r (m)</b>	<b>N.E. (dB(A))</b>	<b>Atenuación (dB(A))</b>	<b>N.R.E. límite parcela (dB(A))</b>	<b>N.R.E. máximo límite parcela (dB(A))</b>	<b>Aislamiento requerido (dB(A))</b>
Global	23,4	89,7	38,3	51,4	60	0

Tal como ha quedado indicado, el NRE en el límite de propiedad asciende a 51,4 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.

El único efluente generado en la actividad es el vertido de aguas de aseos y servicios que es conducido a la red de saneamiento municipal.

El efluente generado asciende a un máximo estimado de 72 m<sup>3</sup>/año y es de tipo urbano. Dicho efluente es tratado en la EDAR municipal.

Los efluentes contaminados de almazara, tal como aparece recogido en el balance de materia, son correctamente almacenados en depósito estanco hasta su retirada para ser tratados por un gestor autorizado

## **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.

#### 11.3.3 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.

#### 11.3.4 Residuos no peligrosos.

El único residuo no peligroso generado por la actividad de fábrica de piensos y unifeedson los restos de cascarilla y cañote recogidos en sacos donde descargan las zarandas previas al molino (código LER 02 03 99). Se estima una producción de unas 7,5 Tm/año. Estos residuos son retirados a vertedero autorizado o a plantas de fabricación de enmiendas orgánicas (compost).

Por otro lado también se genera unas 280 Tm/año de efluentes de almazara (código LER 02 03 99) que es almacenado en un depósito estanco y cubierto hasta su retirada por un gestor autorizado.

#### 11.3.5 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 1,138 MWt	Gasóleo	Canalizado no esporádico	C 03 01 03 03
2	Caldera de agua caliente 74 KWt	Propano	Canalizado no esporádico	C 03 01 03 03
3	Descarga de cereal en piquera 1	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	Difuso esporádico	B 04 06 05 08
6	Limpiadora de cereal	No procede	Canalizado no esporádico	B 04 06 17 05

- Las emisiones asociadas al foco 1 son las siguientes:

Contaminante	F.E. (g/GJ)	Emisión (Kg/año)	Emisión (mg/Nm3)	Emisión (ppm)	Límite emisión RD833/1975
CO	12	56,1	58	46	500 ppm
NOx	89	416,2	427	207	300 ppm
SOx	94	439,5	451		4.300 mg/Nm3
PM10	2	9,4	10		

- Las emisiones asociadas al foco 2 son las siguientes:

Contaminante	F.E. (g/GJ)	Emisión (Kg/año)	Emisión (mg/Nm3)	Emisión (ppm)	Límite emisión RD833/1975
CO	25	19,3	318	254	500 ppm
NOx	22	17,0	280	136	300 ppm
SOx	0,5	0,4	6		4.300 mg/Nm3

- Las emisiones asociadas al foco 3 son las siguientes:

Foco	Tipo de emisión	Medida correctora	Emisión de partículas (mg/m <sup>3</sup> N)
Piquera de entrada de materias primas	Difusa	Cierre de la piquera	< 150

- Las emisiones asociadas al foco 4 son las siguientes:

Foco	Tipo de emisión	Medida correctora	Emisión de partículas (mg/m <sup>3</sup> N)
Granuladora-enfriadora	Canalizadas	Ciclón	< 150

- Las emisiones asociadas al foco 5 son las siguientes:

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

- Las emisiones asociadas al foco 6 son las siguientes:

Foco	Tipo de emisión	Medida correctora	Emisión de partículas (mg/m <sup>3</sup> N)
Limpiadora de cereal	Canalizada	Ciclón	< 150

## 12 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO.

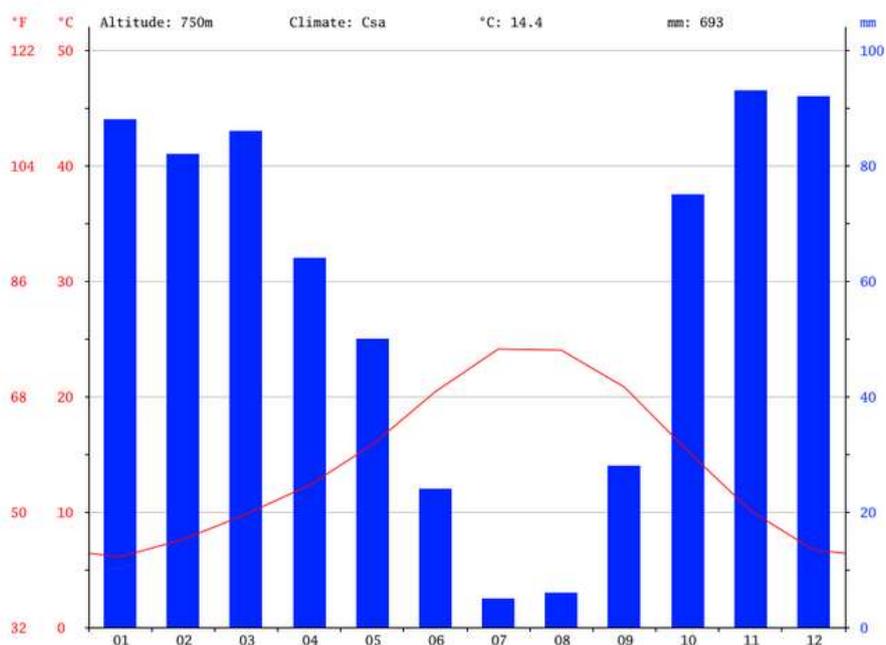
### 12.1 Características generales.

#### 12.1.1 Climatología.

El clima en la zona se caracteriza por ser mediterráneo continental. 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 aunque las máximas rara vez superan los 40° C, mientras que las precipitaciones medias tienen un límite de 693 mm anuales.

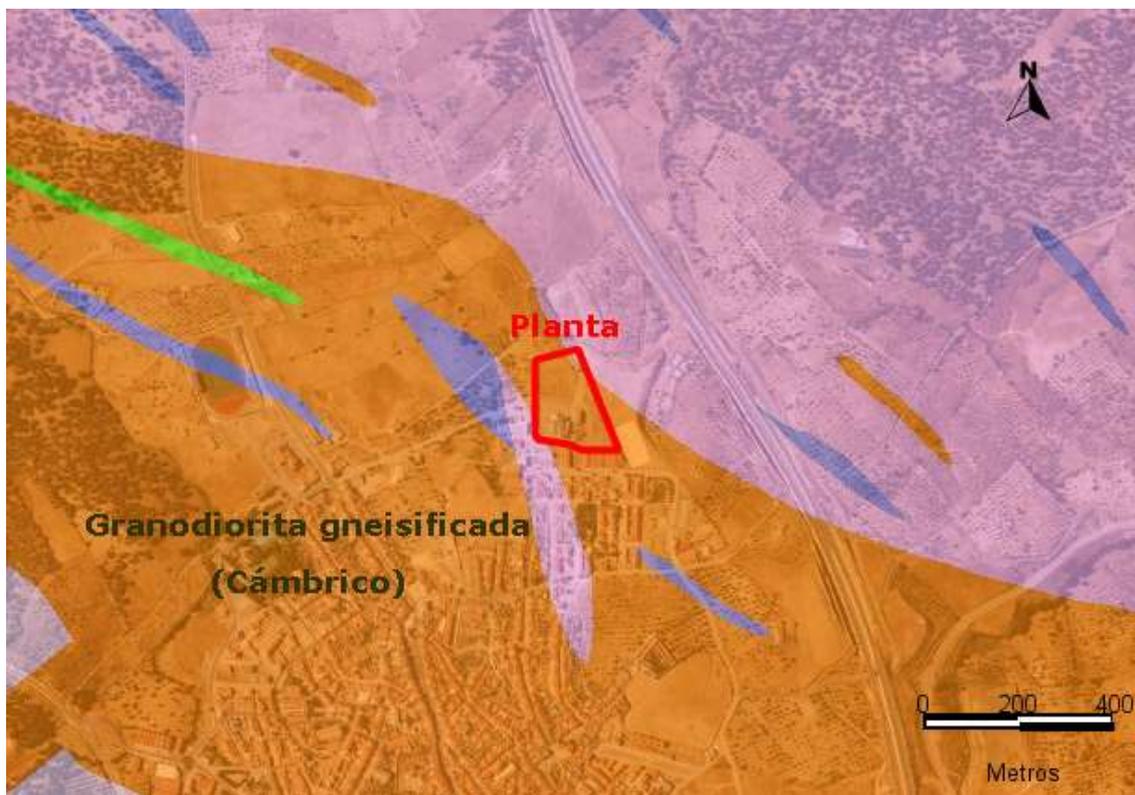
La temperatura media anual es de 14,4° C, su media en el mes más cálido es de 24,1° en verano y de 6,1 ° C en el mes más frío.

El climograma de la zona es el representado a continuación:



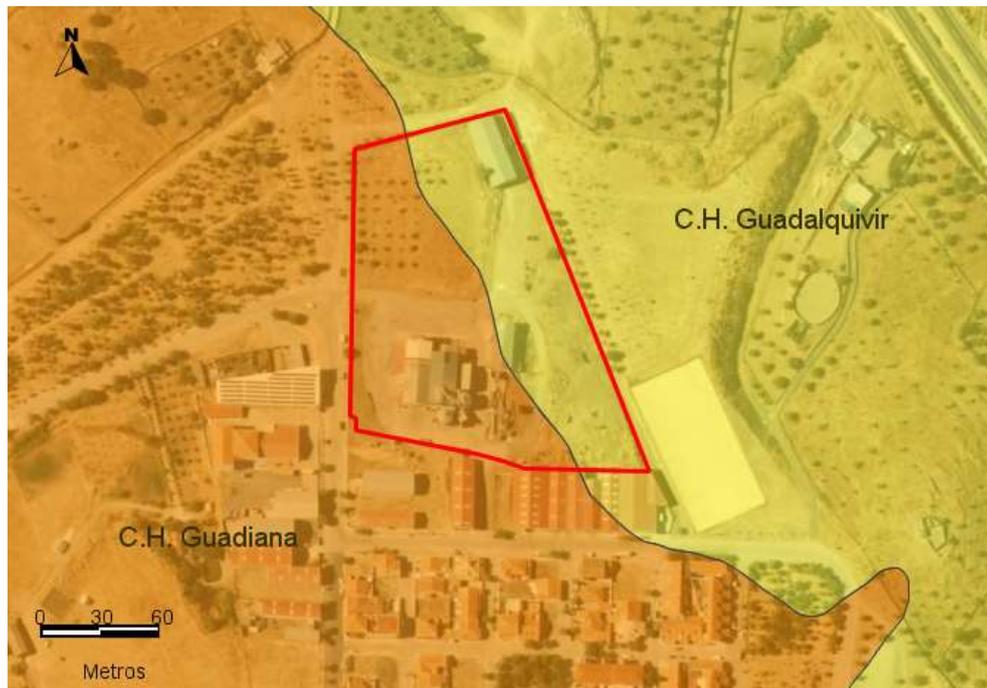
### 12.1.2 Hidrografía y geología.

Geológicamente, la zona de actuación pertenece a unidad geológica Granodiorita gneisificada. Está formada por rocas ígneas del cámbrico.



La permeabilidad de la zona es baja.

En cuanto a la hidrología, la zona se ubica en el límite entre la cuenca hidrográfica del Guadiana (subcuenca del Arroyo Bodión Chico) y la cuenca hidrográfica del Guadalquivir



No existe ningún cauce en la zona de actuación. El cauce más cercano es el Arroyo de la Dehesa, que discurre 660 m al oeste de la instalación.



## 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

## 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 olivar de secano y pastizal degradado con arbolado de encina disperso.

## 12.4 Fauna.

La zona objeto de estudio se encuentra ubicada a las afueras del casco urbano de Monesterio, en suelo urbano de uso 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, rabilargos, palomas, grajillas, 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 en un entorno amplio respecto a la instalación 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
Bufo calamita	Sapo corredor	LC
Discoglossus galganoi	Sapillo pintojo ibérico	LC
Bufo bufo	Sapo común	LC

ANFIBIOS		
ESPECIE	NOMBRE_COMÚN	CATEGORIA
Pleurodeles waltl	Gallipato	NT
Pelobates cultripes	Sapo de espuelas	NT

AVES		
ESPECIE	NOMBRE_COMÚN	CATEGORIA
Passer hispaniolensis	Gorrión moruno	
Oenanthe hispanica	Collalba rubia	NT
Tetrax tetrax	Sisón común	RE
Tetrax tetrax	Sisón común	RE
Troglodytes troglodytes	Chochín	
Passer domesticus	Gorrión común	
Parus cristatus	Herrerillo capuchino	
Parus major	Carbonero común	
Ciconia ciconia	Cigüeña blanca	
Charadrius dubius	Chorlitejo chico	
Cisticola juncidis	Buitrón	
Columba domestica	Paloma doméstica	
Circus pygargus	Aguilucho cenizo	VU
Columba livia/domestica	Paloma bravía/doméstica	
Columba palumbus	Paloma torcaz	
Turdus viscivorus	Zorzal charlo	
Turdus merula	Mirlo común	DD
Coracias garrulus	Carraca europea	VU
Corvus corax	Cuervo	EN
Corvus monedula	Grajilla	
Cuculus canorus	Cuco común	
Coturnix coturnix	Codorniz común	DD
Apus apus	Vencejo común	
Athene noctua	Mochuelo europeo	
Buteo buteo	Busardo ratonero	NT
Burhinus oediconemus	Alcaraván común	EN
Saxicola torquatus	Tarabilla común	
Carduelis chloris	Verderón común	
Carduelis carduelis	Jilguero	
Certhia brachydactyla	Agateador común	
Cecropis daurica	Golondrina dáurica	
Cercotrichas galactotes	Alzacola	EN
Serinus serinus	Verdecillo	

AVES		
ESPECIE	NOMBRE_COMÚN	CATEGORIA
<i>Sitta europaea</i>	Trepador azul	
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca	
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola común	VU
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro	
<i>Strix aluco</i>	Cárabo común	
<i>Sylvia communis</i>	Curruca zarcera	
<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra	DD
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar	DD
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar	DD
<i>Delichon urbicum</i>	Avión común	
<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos	
<i>Emberiza calandra</i>	Triguero	
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero común	
<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>Pterocles alchata</i>	Ganga ibérica	VU
<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga ortega	VU
<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga ortega	VU
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	EN
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada	
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria común	
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta común	
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	
<i>Garrulus glandarius</i>	Arrendajo	
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aguililla calzada	
<i>Otis tarda</i>	Avutarda común	VU
<i>Parus caeruleus</i>	Herrerillo común	EN
<i>Lullula arborea</i>	Alondra totovía	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común	
<i>Lanius excubitor</i>	Alcaudón real	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito	
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Carricero común	
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade azulón	
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	EN

MAMÍFEROS		
ESPECIE	NOMBRE_COMÚN	CATEGORIA
<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>Crocidura russula</i>	Musaraña gris	LC
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo	LC
<i>Eliomys quercinus</i>	Lirón careto	LC
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo europeo	LC
<i>Mus spretus</i>	Ratón moruno	LC
<i>Mus musculus</i>	Ratón casero	LC
<i>Microtus duodecimcostatu</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>Sus scrofa</i>	Jabalí	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

MAMÍFEROS		
ESPECIE	NOMBRE_COMÚN	CATEGORIA
<i>Psammotromus algirus</i>	Lagartija colilarga	LC
<i>Tarentola mauritanica</i>	Salamanquesa comén	LC
<i>Blanus cinereus</i>	Culebrilla ciega	LC
<i>Chalcides bedriagai</i>	Eslizón ibérico	NT
<i>Coronella girondica</i>	Culebra lisa meridional	NT
<i>Macroprotodon brevis</i>	Culebra de cogulla	NT
<i>Lacerta lepida</i>	Lagarto ocelado	LC
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda	
<i>Natrix natrix</i>	Culebra de collar	LC
<i>Mauremys leprosa</i>	Galapago leproso	VU
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina	LC
<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartija ibérica	LC

## 12.5 Red Natura 2000 y Rempex.

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

No existe ninguna ZEPA ni ningún ZEC localizado a menos de 5 Km.

## 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.

El hábitat natural más cercano a la instalación es una "Dehesa perennifolia de Quercus Spp." Situado 540 m al noreste.



## 12.7 Vías pecuarias

La planta no afecta a ninguna vía pecuaria catalogada aunque la parcela en que se ubica la misma está afectada por el deslinde de la vía pecuaria "Colada del Ejido a la Cruz del puerto".



## 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

ATRIBUTO	TIPO	PESO
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.

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

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:

- $I_s$ : 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:

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

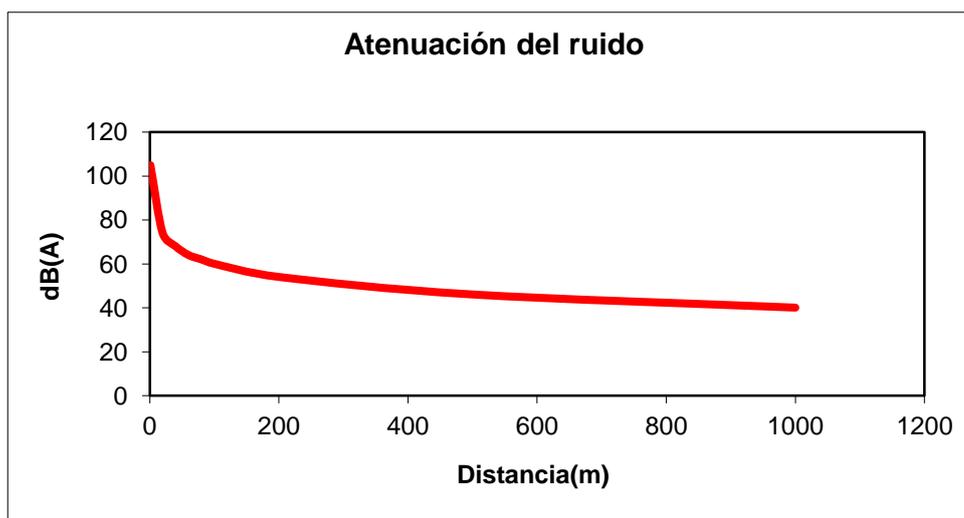
- L<sub>w</sub>: Nivel de Emisión del foco acústico en dB(A).
- φ: Directividad de la emisión (Esférica: 1; Semiesférica: 2)
- r: Distancia considerada desde el foco a la zona de recepción en metros.

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
NCIDENCIA(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 3 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

ATRIBUTO	CARACTERIZACIÓN	VALOR NUMÉRICO
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 cercana 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 lamas en piqueras, ciclones a la salida de la enfriadora y la limpiadora de cereal, 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 depósito estanco y cubierto de almacenamiento de efluentes de almazara.

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=Inm +2A+2S+M+2P+2R+2Rc+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 tratadas en la EDAR municipal al preverse el empleo de los aseos actualmente existentes

## **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 escapen 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.
- Se realiza un control semanal del nivel de llenado del tanque de almacenamiento de efluentes de almazara

#### 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:

Obra civil.....	22.886,40 €
Maquinaria.....	331.334,97 €
Instalaciones.....	79.000,00 €
<b>TOTAL.....</b>	<b>433.221,37 €</b>

## 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, Octubre de 2017

Fdo: FCO. JAVIER CARBONELL ESPÍN  
INGENIERO AGRÓNOMO

## **PLANOS**

**PLANOS**  
**ÍNDICE**

Nº EI1	LOCALIZACIÓN, SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
Nº EI2	IMPLANTACIÓN GEOREFERENCIADA SOBRE TOPOGRÁFICO
Nº EI3	ESTADO FUTURO. FÁBRICA DE PIENSOS
Nº EI4	ESTADO FUTURO. ALMAZARA.
Nº EI5	FOCOS DE EMISIÓN ATMOSFÉRICA
Nº EI6	ESTUDIO ACÚSTICO

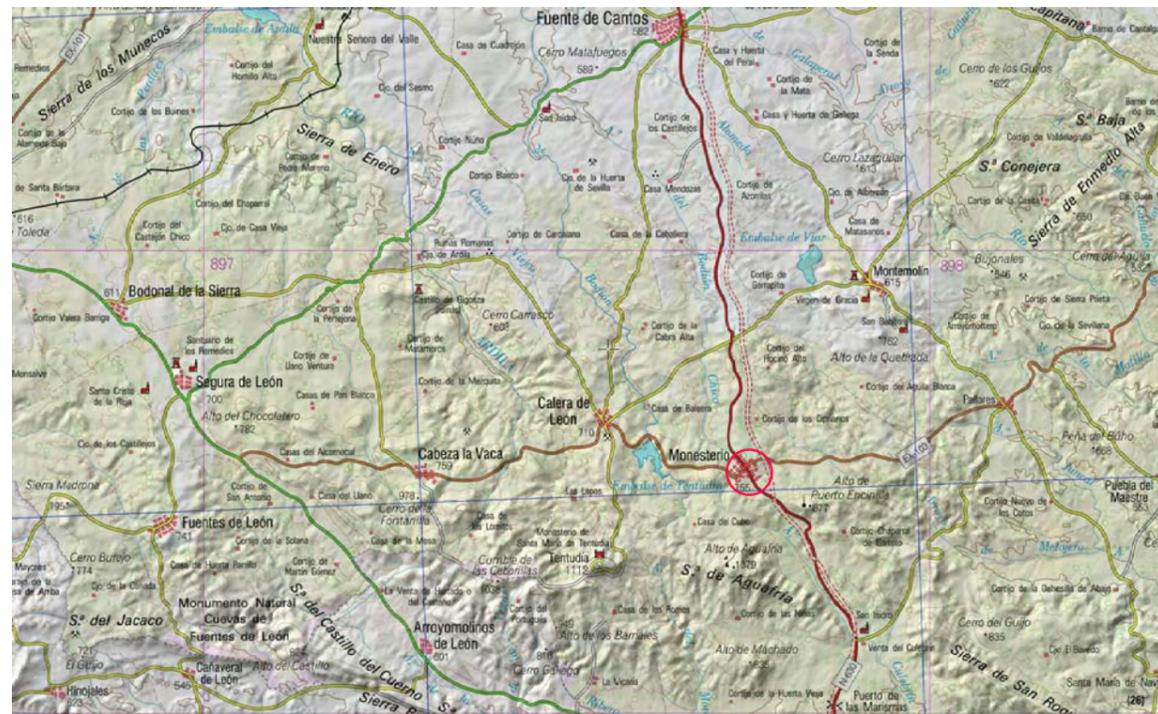
LOCALIZACIÓN



EMPLAZAMIENTO

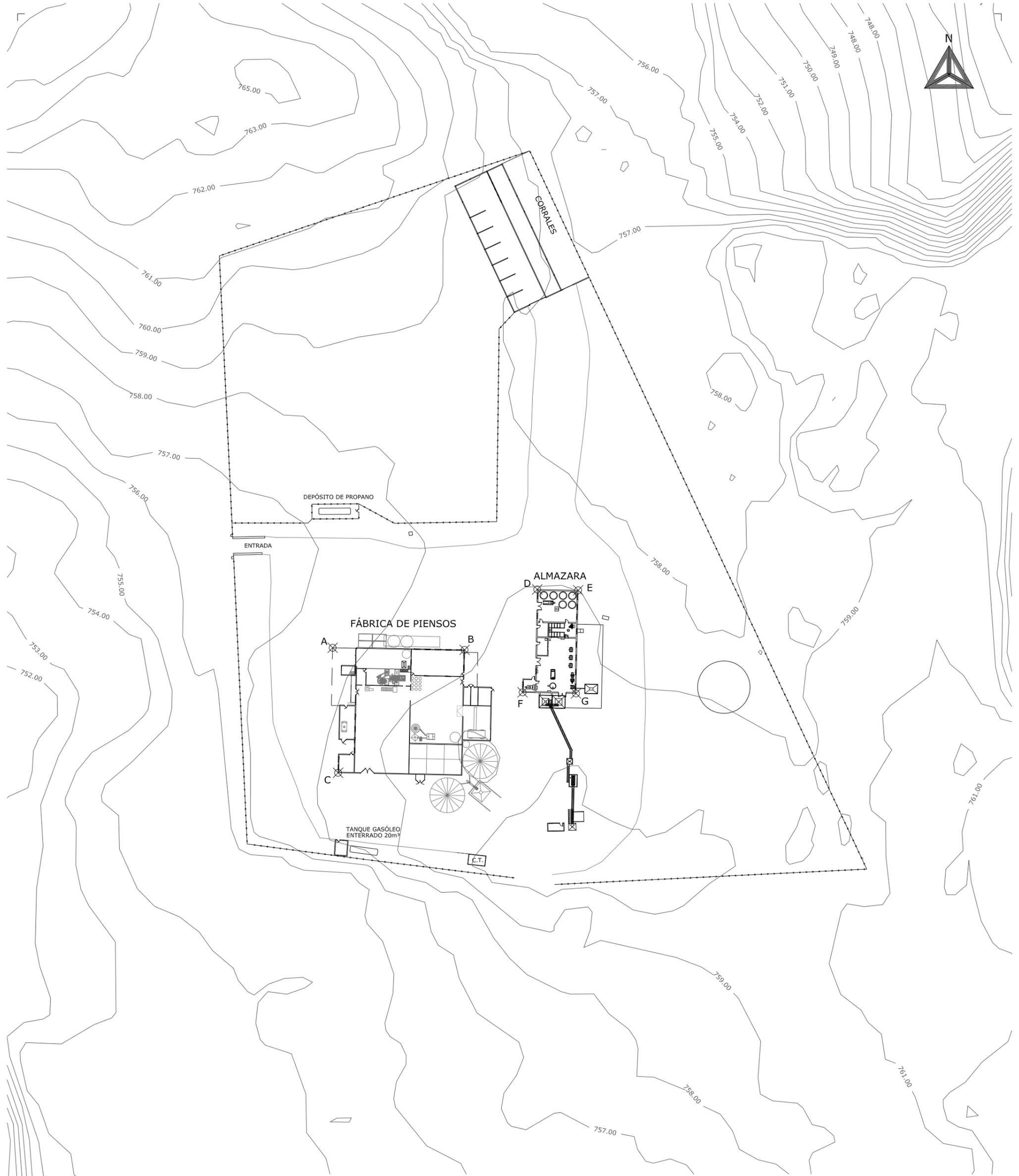


SITUACIÓN



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: <p style="text-align: center;"><b>DOCUMENTO AMBIENTAL DE FÁBRICA DE PIENSOS Y ALMAZARA EN EL T.M. DE MONESTERIO (BADAJOZ)</b></p>	
PROPIEDAD: <p style="text-align: center;"><b>S. COOP. SAN ISIDRO DE MONESTERIO</b></p>	
Escala: <p style="text-align: center;"><b>S/E</b></p>	PLANO: <p style="text-align: center;"><b>LOCALIZACIÓN, SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO</b></p>
DIB. REV. FECHA M.S.S. V.V.T. 05/10/17 MOD. REV. FECHA	Número: <p style="text-align: center;"><b>EI1</b></p>
AUTORES: <p style="text-align: center;"><b>FCO. JAVIER CARBONELL ESPÍN INGENIERO AGRÓNOMO</b></p>	
<p style="text-align: center;"><b>ASESORES EN SOLUCIONES EMPRESARIALES DE GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN, S.L.</b></p>	



COORDENADAS HUSO 29 WGS84

A:	X = 739.372	Y = 4.219.834
B:	X = 739.410	Y = 4.219.833
C:	X = 739.374	Y = 4.219.798
D:	X = 739.431	Y = 4.219.851
E:	X = 739.442	Y = 4.219.851
F:	X = 739.427	Y = 4.219.821
G:	X = 739.442	Y = 4.219.821

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.

**OGESA**



PROYECTO:

**DOCUMENTO AMBIENTAL  
DE FÁBRICA DE PIENSOS Y ALMAZARA  
EN EL T.M. DE MONESTERIO (BADAJOZ)**

PROPIEDAD:

**S. COOP. SAN ISIDRO DE MONESTERIO**

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

Escala:  
**1/1.000**

PLANO:  
**IMPLANTACIÓN GEORREFERENCIADA SOBRE TOPOGRÁFICO**

DIB. REV. FECHA  
M.S.S. V.V.T. 05/10/17  
MOD. REV. FECHA

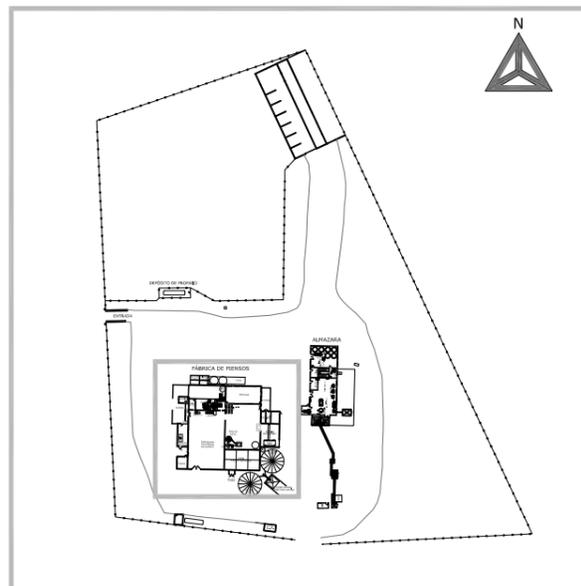
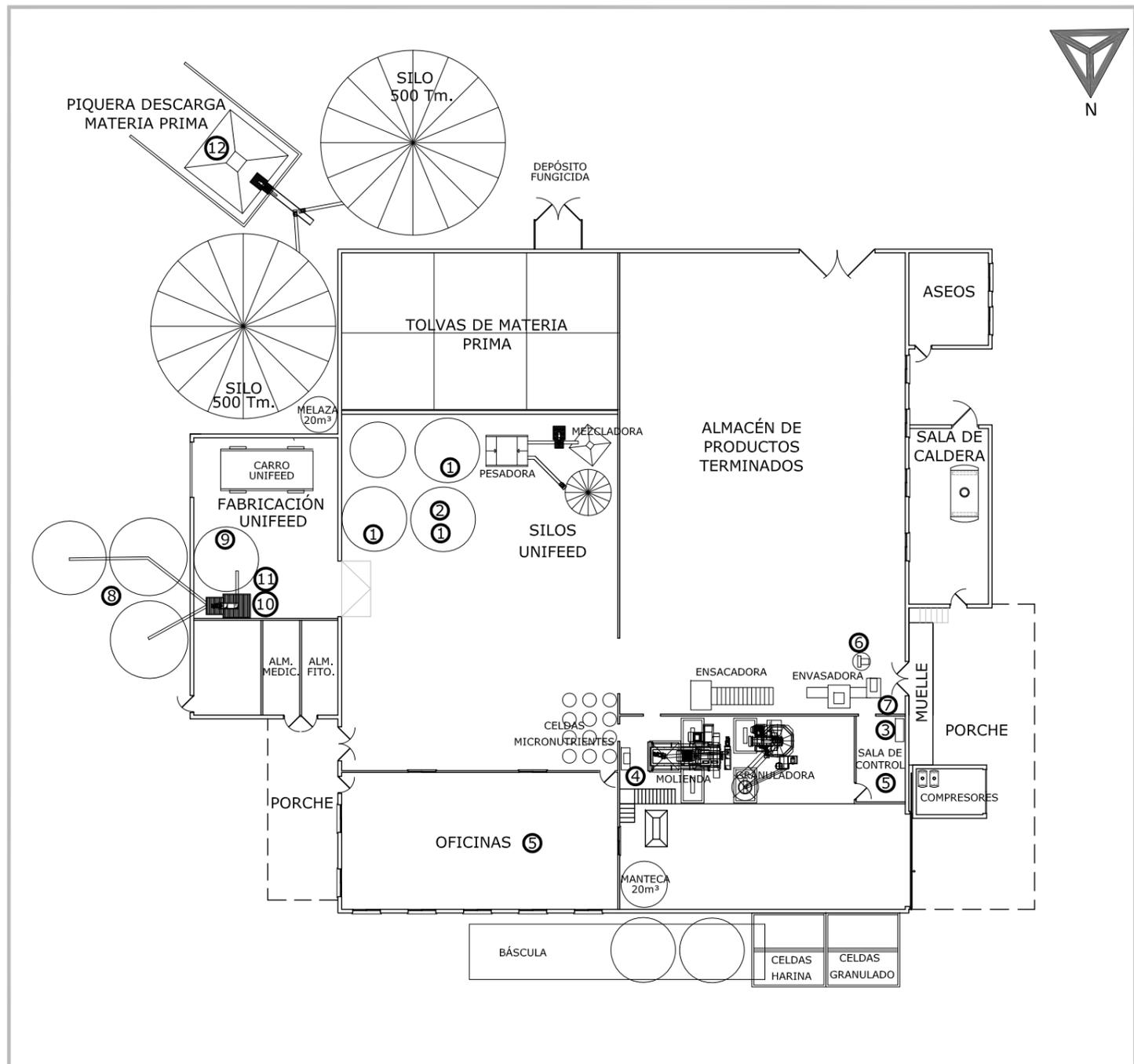
Número:  
**EI2**

AUTORES:  
**FCO. JAVIER CARBONELL ESPÍN  
INGENIERO AGRÓNOMO**

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

NUEVAS INVERSIONES

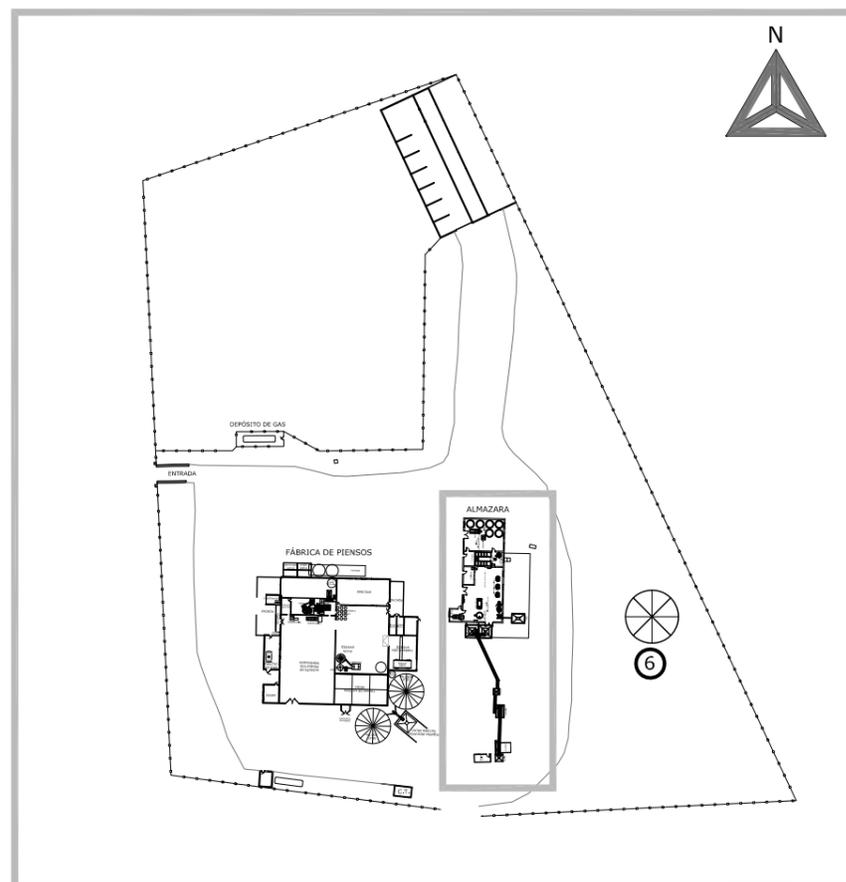
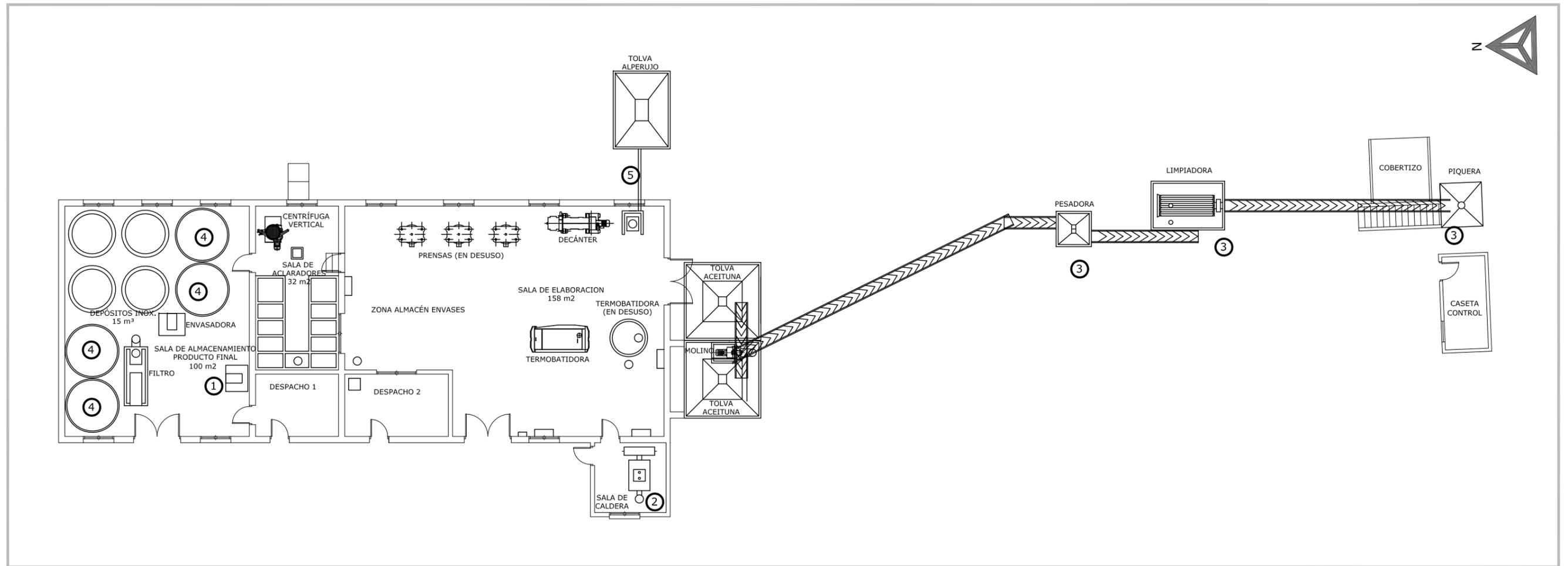
- ① 3 SILOS CILÍNDRICOS
- ② MECANIZACIÓN DE DESCARGA DE DEPÓSITO
- ③ AUTOMATIZACIÓN DE LA FÁBRICA
- ④ LIMPIADORA CON UNA CAPACIDAD DE 6TN/H
- ⑤ SOFTWARE DE GESTIÓN
- ⑥ ROBOTS PALETIZADOR
- ⑦ CINTA Y ENVASADORA
- ⑧ 3 SILOS PARA MAÍZ, AVENA Y CONCENTRADO
- ⑨ 1 DEPÓSITO DE MELAZA
- ⑩ MOTOR DE UNIFEED
- ⑪ INSTALACIÓN ELÉCTRICA
- ⑫ CORTINA LAMAS PIQUERA E INSTALACIÓN SINFIN



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.



PROYECTO: <b>DOCUMENTO AMBIENTAL DE FÁBRICA DE PIENSOS Y ALMAZARA EN EL T.M. DE MONESTERIO (BADAJOZ)</b>	
PROPIEDAD: <b>S. COOP. SAN ISIDRO DE MONESTERIO</b>	
Escala: <b>1/300</b>	PLANO: <b>ESTADO FUTURO. FÁBRICA DE PIENSOS</b>
DIB. REV. FECHA M.S.S. V.V.T. 05/10/17 MOD. REV. FECHA	Número: <b>EI3</b> AUTORES: <b>FCO. JAVIER CARBONELL ESPÍN</b> INGENIERO AGRÓNOMO
<b>ASESORES EN SOLUCIONES EMPRESARIALES DE GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN, S.L.</b>	



**NUEVAS INVERSIONES**

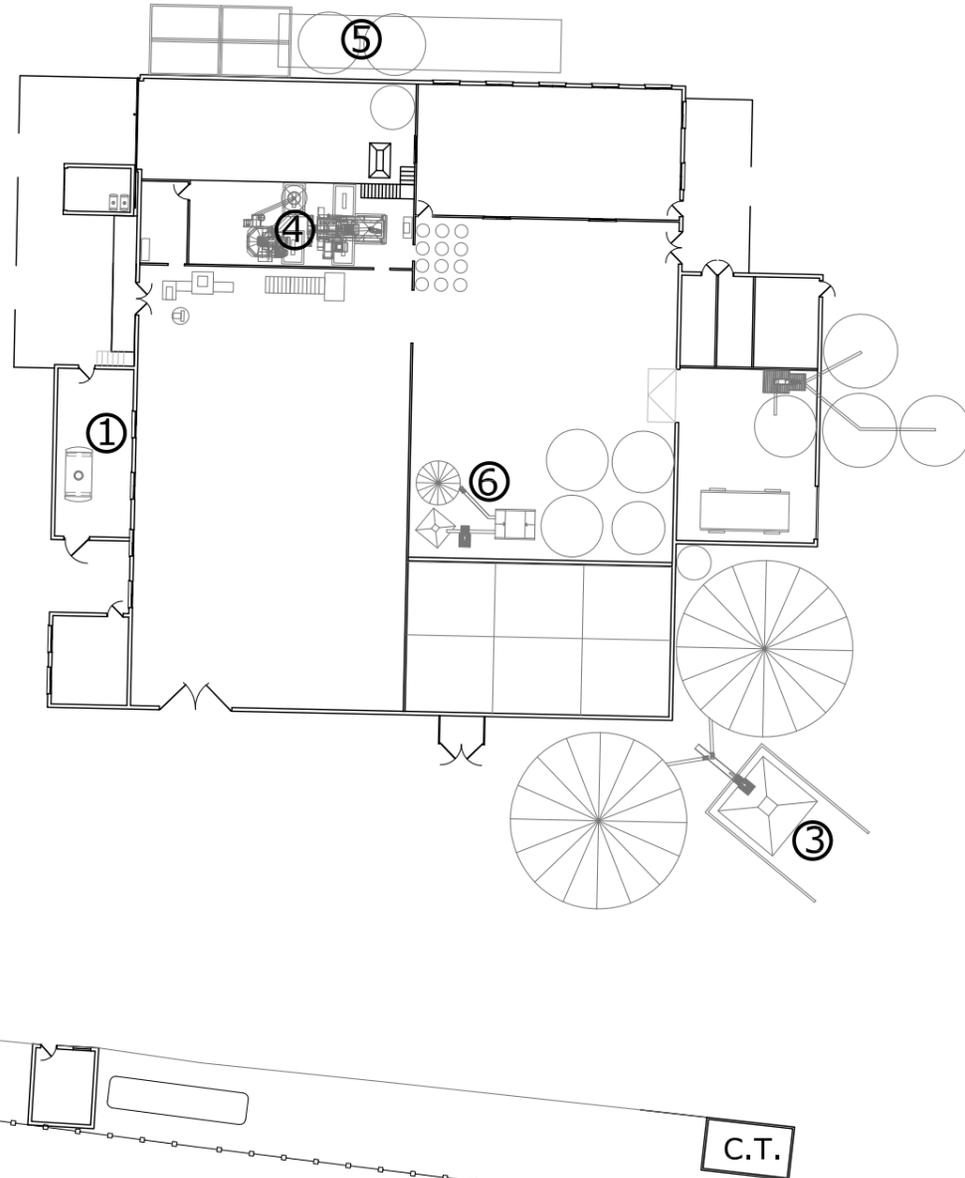
- ① ENVASADORA DE 0,5 Y 2L
- ② CONDUCCIÓN DE DEPÓSITO DE GAS Y CAMBIO DE QUEMADOR DE LA CALDERA
- ③ NUEVO SISTEMA DE RECEPCIÓN Y LAVADO DE ACEITUNAS
- ④ 4 DEPÓSITOS DE ACERO INOXIDABLE DE 30 m³
- ⑤ SINFIN ALPERUJO
- ⑥ DEPÓSITO DE EFLUENTES DE ALMAZARA

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.

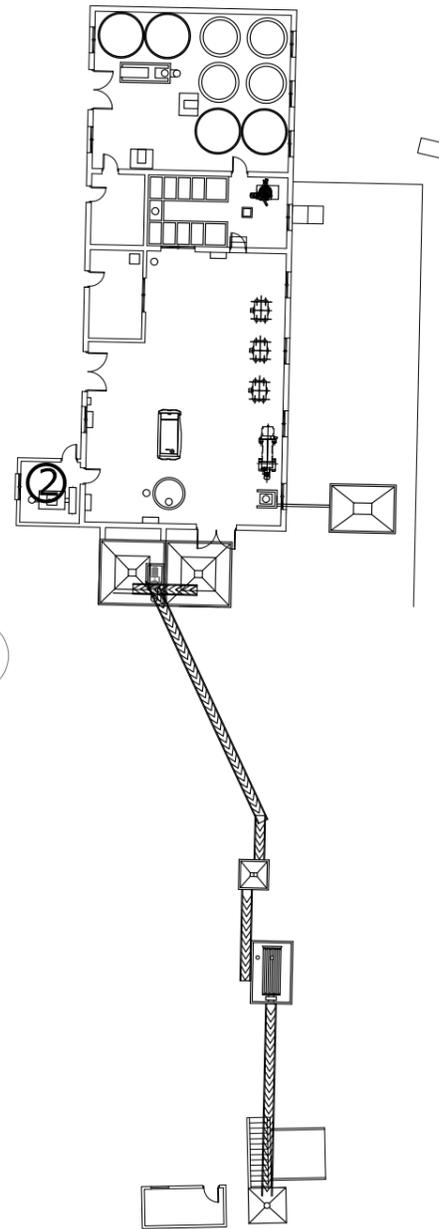


PROYECTO: <p style="text-align: center;"><b>DOCUMENTO AMBIENTAL DE FÁBRICA DE PIENSOS Y ALMAZARA EN EL T.M. DE MONESTERIO (BADAJOZ)</b></p>		
PROPIEDAD: <p style="text-align: center;"><b>S. COOP. SAN ISIDRO DE MONESTERIO</b></p>		
Ronda del Pilar, 5-2ªA 06002 BADAJOZ Tfno: 924 247 900 e-mail: ogesa@ogesa.com	Escala: <p style="text-align: center;"><b>1/200</b></p>	PLANO: <p style="text-align: center;"><b>ESTADO FUTURO. ALMAZARA</b></p>
DIB. REV. FECHA M.S.S. V.V.T. 05/10/17 MOD. REV. FECHA	Número: <p style="text-align: center;"><b>EI4</b></p>	AUTORES: <p style="text-align: center;"><b>FCO. JAVIER CARBONELL ESPÍN INGENIERO AGRÓNOMO</b></p>
<b>ASESORES EN SOLUCIONES EMPRESARIALES DE GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN, S.L.</b>		

# FÁBRICA DE PIENSOS



# ALMAZARA



FOCO	DESCRIPCIÓN Y PROCESO	TIPO DE FOCO	CLASIFICACIÓN
1	CALDERA DE VAPOR EXISTENTE 1,138 MWt (Gasóleo)	CANALIZADO NO ESPORÁDICO	C 03 01 03 03
2	CALDERA DE AGUA CALIENTE 74 KwT (Propano)	CANALIZADO NO ESPORÁDICO	C 03 01 03 03
3	DESCARGA DE CEREAL EN PIQUERA 1	DIFUSO ESPORÁDICO	B 04 06 17 05
4	GRANULADORA-ENFRIADORA	CANALIZADO NO ESPORÁDICO	B 04 06 05 08
5	DESCARGA SILOS	DIFUSO ESPORÁDICO	B 04 06 05 08
6	LIMPIADORA DE CEREAL	CANALIZADO NO ESPORÁDICO	B 04 06 17 05

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.



PROYECTO:

DOCUMENTO AMBIENTAL  
DE FÁBRICA DE PIENSOS Y ALMAZARA  
EN EL T.M. DE MONESTERIO (BADAJOZ)

PROPIEDAD:

S. COOP. SAN ISIDRO DE MONESTERIO

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

Escala:  
1/400

PLANO:  
FOCOS DE EMISIÓN ATMOSFÉRICA

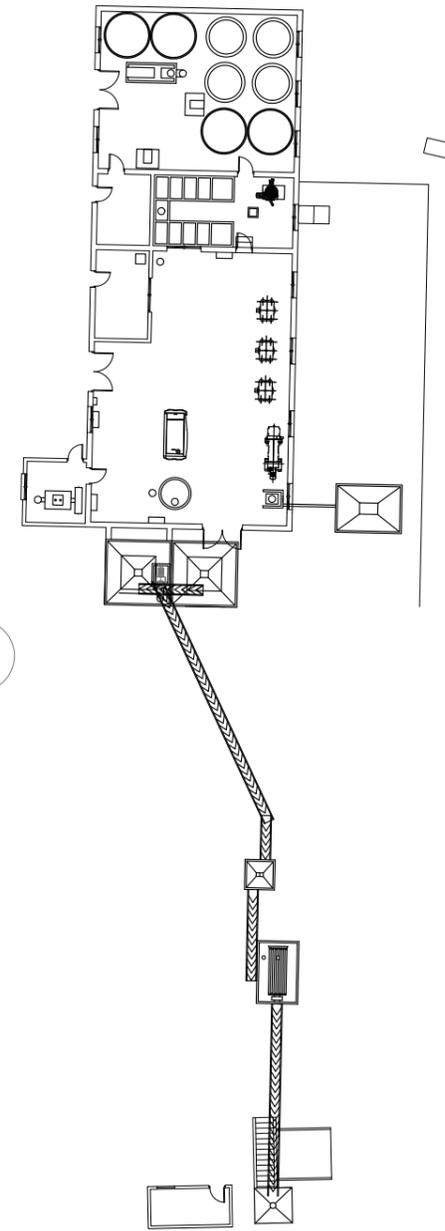
DIB. REV. FECHA  
M.S.S. V.V.T. 05/10/17  
MOD. REV. FECHA

Número:  
EI5

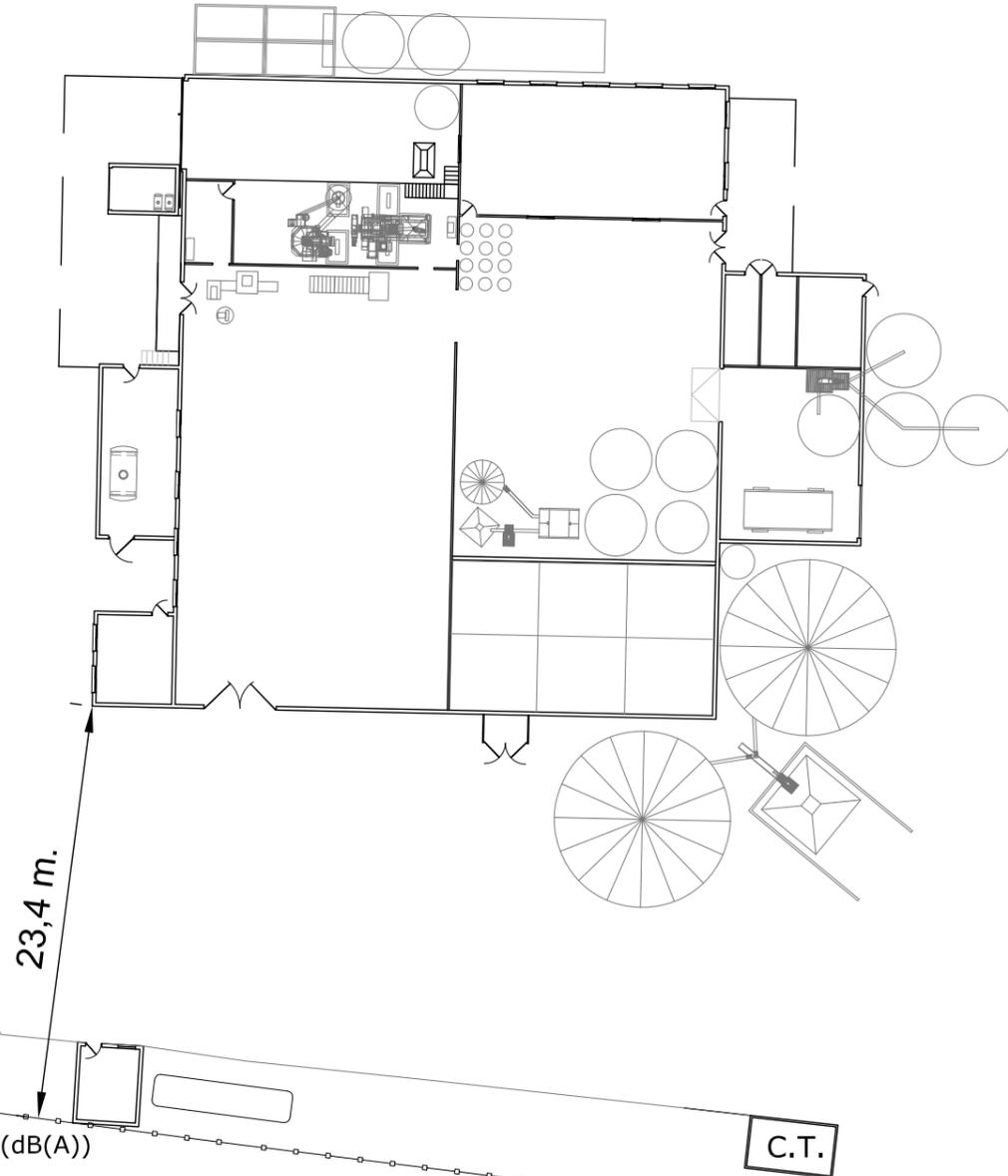
AUTORES:  
FCO. JAVIER CARBONELL ESPÍN  
INGENIERO AGRÓNOMO

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

# ALMAZARA



# FÁBRICA DE PIENSOS



N.R.E. 51,4 (dB(A))

C.T.

	FOCO		N.E. UNITARIO (dB(A))	N.E. GLOBAL (dB(A))
FÁBRICA DE PIENSOS	1	PRENSA GRANULADORA	78,0	89,2
	2	MOLINO	85,0	
	3	MEZCLADORA	77,0	
	4	ENSACADORA	75,0	
	5	ELEVADOR CANGILONES	77,0	
	6	TRANSPORTADOR CADENAS	78,0	
	7	ZARANDA MOLINO	80,0	
	8	ENFRIADOR VERTICAL 1	82,0	
ALMAZARA	1	MOLINO	78,2	80,3
	2	BATIDORA	72,0	
	3	DECÁNTER	74,0	

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



PROYECTO:

DOCUMENTO AMBIENTAL  
DE FÁBRICA DE PIENSOS Y ALMAZARA  
EN EL T.M. DE MONESTERIO (BADAJOZ)

PROPIEDAD:

S. COOP. SAN ISIDRO DE MONESTERIO

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

Escala:  
1/400

PLANO:  
ESTUDIO ACÚSTICO

DIB. REV. FECHA  
M.S.S. V.V.T. 05/10/17  
MOD. REV. FECHA

Número:  
EI6

AUTORES:  
FCO. JAVIER CARBONELL ESPÍN  
INGENIERO AGRÓNOMO

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