

ESTUDIO IMPACTO
AMBIENTAL

ESTUDIO DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

**EN EL PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION
PARA GRANJA DE POLLOS.**

Promotor:

TJ LOUREIRO S.C.

Autor:

Miguel Angel Francés López. Ingeniero T. Agrícola. Coleg. N° 727 Lugo

Monforte de Lemos, enero de 2023

-INDICE-

1.- MEMORIA

1.- OBJETO Y ALCANCE DEL ESTUDIO

- 1.1.- OBJETO
- 1.2.- UBICACION
- 1.3.- LEGISLACION APLICABLE
- 1.4.- JUSTIFICACION DE LA REALIZACION DE EVALUACION DE IMPACTO.
- 1.5.- CONTENIDO MINIMO DEL E.I.A.

2.- METODOLOGIA.

3.- DESCRIPCION DEL PROYECTO

- 3.1.- LOCALIZACION
- 3.2.- CARACTERISTICAS ESPECÍFICAS
- 3.3.- PLAN DE GESTION DE LA GALLINAZA
- 3.4.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA HIGIENICO SANITARIA
- 3.5.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS
- 3.6.- EXAMEN DE LAS DISTINTAS ALTERNATIVAS QUE SE CONSIDERAN Y JUSTIFICACION DE LA SOLUCION ADOPTADA

4.- DESCRIPCION DEL ENTORNO. INVENTARIO AMBIENTAL

- 4.1.- Clima
- 4.2.- Geología
- 4.3.- Suelo.
- 4.4.- Agua.
- 4.5.- Vegetación.
- 4.6.- Fauna.
- 4.7.- Paisaje.
- 4.8.- Patrimonio arqueológico y arquitectónico.
- 4.9.- Medio socio-económico
- 4.10.- Figuras de especial protección. Espacios naturales protegidos.
- 4.11.- Planeamiento urbanístico y ordenación del territorio

5.- ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES ESPECIFICOS DE LA ACTIVIDAD

5.1.- Consumo de recursos y energía.

5.2.- Efectos medioambientales.

6.- IDENTIFICACION Y VALORACION DE IMPACTOS

6.1.- Criterios básicos

- MATRIZ DE IDENTIFICACION DE IMPACTOS
- MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS

6.2.- Impactos en la fase de construcción

- Impactos sobre la atmósfera
- Impactos sobre el suelo
- Impactos sobre el agua
- Impactos sobre la geología y geomorfología
- Impactos sobre la vegetación
- Impactos sobre la fauna
- Impactos sobre el medio socio-económico
- Impactos sobre el Patrimonio arqueológico y arquitectónico
- Impactos sobre el paisaje

6.3.- Impactos en la fase de actividad o funcionamiento

- Impactos sobre el aire
- Impactos sobre el suelo
- Impactos sobre las aguas superficiales y subterráneas
- Impactos sobre la geología y geomorfología
- Impactos sobre la vegetación
- Impactos sobre la fauna
- Impactos sobre los factores socio-económico
- Impactos sobre el Patrimonio cultural
- Impactos sobre el paisaje

7.- RECOMENDACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS

7.1.- Medidas correctoras de impactos sobre la atmósfera

7.2.- Medidas correctoras de impactos sobre el suelo

7.3.- Medidas correctoras de impactos sobre las aguas superficiales y subterráneas.

7.4.- Medidas correctoras de impactos sobre la vegetación

7.5.- Medidas correctoras de impactos sobre la fauna

7.5.1.- Protección de las aves frente a las líneas de alta tensión (Orden MAM/1628/2010)

7.6.- Medidas correctoras de impactos sobre el medio perceptual

7.7.- Medidas correctoras de impactos sobre el medio socio-económico

7.8.- Medidas correctoras de impactos sobre patrimonio arqueológico

7.9.- Medidas correctoras genéricas

7.10.- Presupuesto de las medidas correctoras propuestas

7.11.- Matriz de impactos tras la adopción de medidas correctoras

8.- VALORACIÓN DE IMPACTOS EN LA FASE DE ABANDONO

9.- COMPARACIÓN ENTRE LA SITUACIÓN ACTUAL Y FUTURA

10.- VALORACION AMBIENTAL GLOBAL

11.- PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

12.- CONCLUSIONES

1. - MEMORIA

MEMORIA

1. - OBJETO Y ALCANCE DEL ESTUDIO.

1.1.- OBJETO.

El objeto del presente estudio es llevar a cabo la previsión del Impacto Ambiental que puede originarse por las obras del proyecto de “**EXPLOTACIÓN AVÍCOLA DE CARNE**” en una parcela propiedad del promotor ubicada en terreno rústico de la localidad de Fondelo, perteneciente al municipio de **A Golada** en la provincia de **Pontevedra**, cuyo promotor es **TJ Loureiro, S. C.**, con C.I.F.: **J10543676**. y domicilio social en C/ Soto, 25 - 36590 Vila de Cruces – Pontevedra

Mediante este estudio se pretende prever las consecuencias que estas obras van a ocasionar sobre el medio ambiente en que se integran, desde el punto de vista ambiental, así como la estimación de los impactos identificados.

Por último, se prevé la elaboración de una relación de medidas correctoras que sean visibles y adecuadas para la disminución de impactos negativos.

1.2.-UBICACIÓN.

Las instalaciones se ubicarán en una parcela propiedad del Promotor ubicada en la localidad de **Fontela**, perteneciente al Término Municipal de **A Golada**, en la provincia de **Pontevedra**, conforme puede apreciarse en el plano de emplazamiento.

Se trata de las siguientes parcelas:

T. MUNICIPAL	POLIGONO/PARCELA	SUPERFICIE (Has.)
A GOLADA	91/188	1.2152
TOTAL		1,2152

Las coordenadas UTM centrales de las fincas (Datum WGS84-Huso 29) son:

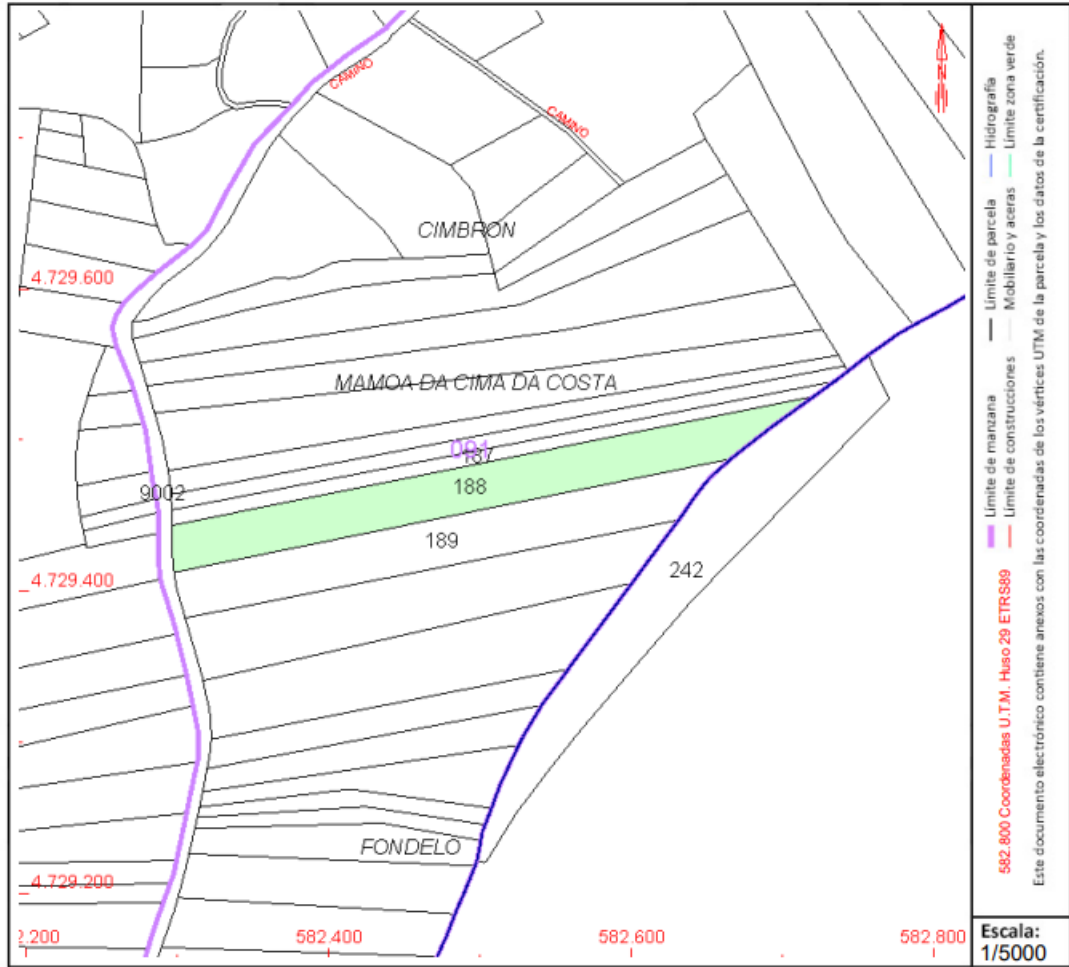
X: 582.507

Y: 4.729.469

Zona de actuación sobre el plano catastral

PARCELA

Superficie gráfica: 12.152 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



En ella no existen edificaciones.

1.3.-LEGISLACION APLICABLE

La legislación que se ha tenido en cuenta aplicable al presente estudio de evaluación de impacto ambiental es la siguiente:

Europea:

Directiva 2011/92/UE, de 13 de diciembre, de evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente, modificada por la Directiva 2014/52, de 16 de abril.

Directiva 97/11/CE del Consejo de 3 de marzo de 1997 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 (DOCE núm. L 73 de 14 de marzo de 1997).

Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001 relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente (DOCE núm. L 197, de 21 de junio de 2001).

Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (DOCE núm. L 327, de 22 de diciembre de 2000)

Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la Conservación de los Habitats Naturales y a la Fauna y a la Flora Silvestres.

Recomendación 75/66/CEE de la Comisión, de 20 de diciembre de 1974, a los estados miembros relativa a la Protección de las Aves y de sus espacios vitales

Convenio sobre la Conservación de las Especies Migratorias de la Fauna Silvestre.

Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1991, relativa a la Conservación de las Aves Silvestres

Directiva 91/244/CEE de la Comisión, de 6 de marzo de 1991, por la que se modifica la Directiva 79/409/CEE del Consejo, relativa a la Conservación de las Aves Silvestres

Directiva 94/24/CEE, de 8 de junio, por la que se amplía el anexo 2 de la Directiva 79/409/CEE

Resolución del Consejo, de 2 de abril de 1979, referente a la Directiva 79/409/CEE relativa a la relativa a la Conservación de las Aves Silvestres

Nacional:

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

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad.

Ley 34/2007, de 11 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la atmósfera

Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación

Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE).

Real Decreto 348/2000, de 10 de marzo, por el que se incorpora al ordenamiento jurídico la Directiva 98/58/CE, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas.

Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural.

Ley 43/1982, de 16 de junio, reguladora del Patrimonio Nacional.

Real Decreto 485/1962, de 18 de Marzo por el que se aprueba el Reglamento del Patrimonio Nacional

Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

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

Ley 3/1995, de 23 de marzo de Vías Pecuarias.

Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional (BOE núm. 161, de 6 de julio de 2001)

Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas (BOE núm. 176, de 24 de julio de 2001; corrección de errores BOE núm. 287, de 30 de noviembre de 2001).

Decreto 40/2009, de 25 de junio, por el que se designan las zonas vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos procedentes de fuentes de origen agrícola y ganadero, y se aprueba el Código de Buenas Prácticas Agrarias.

Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la ley 37/2003, de 17 de noviembre de, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Real Decreto 100/2001, 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

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.

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

Orden de 9 de julio de 1999, por el que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas determinadas especies de cetáceos, invertebrados marinos y de flora y por las otras especies se excluyen o cambian de categoría.

Regional:

Ley 5/2017, de 19 de octubre, de fomento de la implantación de iniciativas empresariales en Galicia

Decreto 185/1999, do 17 de xuño, polo que se establece o procedemento para a aplicación, na Comunidade Autónoma galega, dun sistema voluntario de xestión e auditoría ambiental.

Decreto 295/2000, do 21 de decembro, polo que se desenvolve a Lei 1/1995, do 2 de xaneiro, de protección ambiental de Galicia, en relación co pacto ambiental na Comunidade Autónoma de Galicia.

Decreto 174/2005, do 9 de xuño, polo que se regula o réxime xurídico da produción e xestión de residuos e o Rexistro Xeral de Produtores e Xestores de Residuos de Galicia.

Decreto 132/2005, do 28 de abril, polo que se modifica o Decreto 110/2004, do 27 de maio, polo que se regulan os humidais protexidos.

Decreto 124/2005, do 6 de maio, polo que se regula a figura de espazo natural de interese local e a figura de espazo privado de interese natural.

Decreto 21/2005, do 20 de xaneiro, de prevención de incendios e regulación de aproveitamentos forestais.

Ley 10/2008, de 3 de Novembro de residuos de Galicia (DOGA nº224 de 18/11/2008)

Lei 2/2016 de 16 de febreiro, del Suelo de Galicia (LSG)

Sectorial:

Real Decreto 692/2010, de 20 de mayo, por el que se establecen las normas mínimas para la protección de los pollos destinados a la producción de carne.

Real Decreto 1084/2005, de 16 de septiembre, de ordenación de la avicultura de carne.

Decreto 34/2013, de 11 de octubre, por el que se regula la utilización de los estiércoles como enmienda en la actividad agraria y forestal.

Real Decreto 348/2000, de 10 de marzo, por el que se incorpora al ordenamiento jurídico la Directiva 98/58/CE, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas.

Real Decreto 328/2003, de 14 de marzo, por el que se establece y regula el plan sanitario avícola.

1.4.-JUSTIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO.

Se justifica la realización del presente Estudio en base a los siguientes criterios:

En el **anexo I de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental**, se indica:

“Proyectos sometidos a la evaluación ambiental ordinaria regulada en el título II, capítulo II, sección 1.^a

Grupo 1. Ganadería.

a) Instalaciones destinadas a la cría de animales en explotaciones ganaderas reguladas por el Real Decreto 348/2000, de 10 de marzo, por el que se incorpora al ordenamiento jurídico la Directiva 98/58/CE, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas y que superen las siguientes capacidades:

- 55.000 plazas para pollos. “

La capacidad de esta explotación es de 71.900 plazas, por lo que es de aplicación la Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria.

1.5.- CONTENIDO MINIMO DEL EIA.

Según lo indicado en el art. 35 de la ley, el estudio de impacto ambiental contendrá, al menos, la siguiente información:

a) Descripción general del proyecto y previsiones en el tiempo sobre la utilización del suelo y de otros recursos naturales. Estimación de los tipos y cantidades de residuos vertidos y emisiones de materia o energía resultantes.

b) Exposición de las principales alternativas estudiadas, incluida la alternativa cero, o de no realización del proyecto, y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos ambientales.

c) Evaluación y, si procede, cuantificación de los efectos previsibles directos o indirectos, acumulativos y sinérgicos del proyecto sobre la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, la geodiversidad, el suelo, el subsuelo, el aire, el agua, los factores climáticos, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y en su caso durante la demolición o abandono del proyecto.

Cuando el proyecto pueda afectar directa o indirectamente a los espacios Red Natura 2000 se incluirá un apartado específico para la evaluación de sus repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación del espacio.

d) Medidas que permitan prevenir, corregir y, en su caso, compensar los efectos adversos sobre el medio ambiente.

e) Programa de vigilancia ambiental.

f) Resumen del estudio y conclusiones en términos fácilmente comprensibles.

2. - METODOLOGIA.

La estructura del estudio se organiza de la siguiente forma: A.-

DESCRIPCION DE LA ACTUACION.

Se precisa la definición del Proyecto, el sistema de infraestructura en el que se integra y las características principales de la actuación, con el fin de determinar aquellas acciones generadoras de impactos.

B.-DESCRIPCION DEL ENTORNO.

Tras una fase de recogida de documentación, visitas al campo y reconocimiento del medio, se procede al análisis de los diferentes componentes ambientales susceptibles de ser modificadas o alteradas, definiendo sus principales características, singularidades o interrelaciones.

C.- PREVISION DE IMPACTOS.

Mediante la descripción de las acciones del Proyecto que pueden generar alteraciones y el análisis de los factores o componentes ambientales del medio susceptibles de alteración a causa del Proyecto, se procede al diseño de una matriz causa-efecto a partir de la cual queda identificada la tipología de impactos, así como su estimación, tanto en la fase de construcción de la obra como en la de explotación.

D.- MEDIDAS CORRECTORAS.

Una vez definidos los posibles impactos ocasionados por la actuación, se estudian las posibles medidas correctoras, preventivas, minimizadoras y compensatorias, para analizar la viabilidad de las obras e incidir en las primeras fases de su generación, al objeto de que, además de reducir las consecuencias negativas, se aminoren los costes de operación y sobre todo la restauración.

3. - DESCRIPCION DEL PROYECTO.

3.1. - LOCALIZACION.

Las instalaciones se ubicarán en una parcela propiedad del Promotor ubicada en la localidad de **FONTELA**, perteneciente al Término Municipal de **A GOLADA**, en la provincia de **PONTEVEDRA**, conforme puede apreciarse en el plano de emplazamiento.

Se trata de las siguientes parcelas:

T. MUNICIPAL	POLIGONO/PARCELA	SUPERFICIE(Has.)
A GOLADA	91/188	1.2152
TOTAL		1,2152

Las coordenadas UTM centrales de las fincas (Datum WGS84-Huso 29) son:

X: 582.507

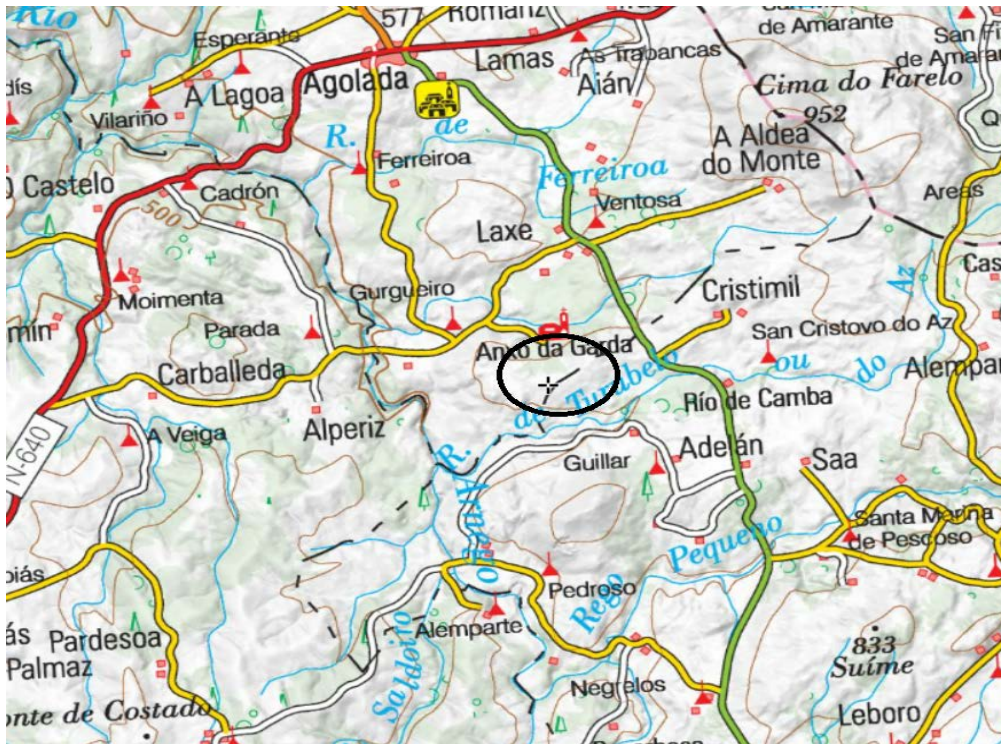
Y: 4.729.469

La localidad de Agolada se emplaza en el cuadrante noreste de la provincia de Pontevedra y está situada a 580 m. de altitud sobre el nivel del mar. El término municipal tiene 147,85 km².

La situación de Agolada dentro de la provincia de Pontevedra es la que se indica a continuación:



Y la ubicación de la Zona de actuación dentro del término municipal es la siguiente:



La zona de actuación se enmarca dentro de la localidad como sigue:



3.2. -CARACTERÍSTICAS ESPECIFICAS.

3.2.1. - Distancias de la explotación.

A continuación, se indican las distancias de la explotación a diferentes elementos:

Distancia a núcleo de AXIAZ	575,00 m.
Distancia a núcleo de RIO	1307,00 m
Distancia a la vivienda más cercana	575,00 m
Distancia al Arroyo de TURUBELO	649,00 m
Distancia al Rio ARNEGO	1503,00 m
Distancia a otras explotaciones avícolas	>500,00
Distancia a áreas de enterramiento de cadáveres	>1.000,00
Distancia a instalaciones de uso en común de tratamiento de estiércoles	>1.000,00
Distancia a mataderos. Ind. Cárnicas, mercados , establecimientos de transformación o eliminación de cadáveres y centros de transformación	>1.000,00
Distancia a zonas de baño	>1.000,00
Distancia a pozos, manantiales, cursos de agua y depósitos de agua potable.	>1.000,00
Distancia a la carretera	18,00 m
Distancia a mamoa mas cercana	112,00 m

3.2.2. - Edificaciones proyectadas.

En la finca se proyectan las siguientes edificaciones:

Se construirá una nave avícola, manteniendo la tipología de las construcciones existentes en la zona para este tipo de uso.

Sus dimensiones exteriores serán de 317m x 18,60m, y una altura a cumbrera de cubierta de 5,55m. La estructura será de hormigón con pilares prefabricados y vigas tipo "boomerang". La cubierta será a dos aguas con una pendiente de 25%, realizada con panel "sándwich" lacado en rojo teja sobre correas de hormigón, y el cerramiento lateral también serán de panel de hormigón prefabricado.

Se dotará de todas las instalaciones necesarias para el tipo de explotación en cuestión.

El terreno será cercado con vallado perimetral de 2m de altura total, consistente en malla metálica galvanizada de simple torsión de 50 mm de luz, sustentada por postes de madera tratada en autoclave, y embutida en zócalo de bloque de hormigón de 200mm de altura sobre rasante de color blanco, colocado sobre zuncho de hormigón en masa de 30 cm de profundidad bajo la rasante.

Se construirán además otras edificaciones auxiliares como un módulo para vestuario y oficina y un estercolero con las mismas características de la edificación principal.

CUADRO DE SUPERFICIES

PLANTA BAJA

Módulo 1	2.790,00 m ²
Módulo 2	2.790,00 m ²
Módulo central	99,00 m ²
Vestuario/aseo.....	3,60 m ²
Vestíbulo.....	3,60 m ²
Generador	4,20 m ²
Estercolero	270,60 m ²
Superficie útil.....	5.961,00 m²
Superficie construida nave	5.900,00 m²
Superficie construida estercolero	280,00 m²

Calculo de superficie utilizable.

Se trata de una nave dividida en dos módulos, cada uno de ellos de 155.40 x 18.00 (m)

En cada módulo se instalarán 737 comederos modelo Haikoo de Roxell

Superficie total de la nave: $2 \times 155,40 \times 18,00 = 5.594,40 \text{ m}^2$.

Superficie de comederos: $2 \times 737 \times 0,10 = 147,40 \text{ m}^2$.

Total, de superficie utilizable de la nave: $5.594,40 - 147,40 = 5.447,00 \text{ m}^2$.

El vallado de la finca El terreno será cercado con vallado perimetral de 2m de altura total, consistente en malla metálica galvanizada de simple torsión de 50 mm de luz, sustentada por postes de madera tratada en autoclave, y embutida en zócalo de bloque de hormigón de 200mm de altura sobre rasante de color blanco, colocado sobre zuncho de hormigón en masa de 30 cm de profundidad bajo la rasante.

Badén de desinfección de 16,00 m² a la entrada del recinto, con arco de desinfección.

Estercolero: de planta rectangular de 20.00 m de largo por 14.00 m de ancho y con cubierta a un agua con pendiente del 10%. La estructura consta de 5 pórticos situados a 5.06 m de distancia (intereje).

Pórticos formados por dos pilares de acero y viga a un agua. Sobre las vigas correas de cubierta de acero conformado y sobre ellas la cubierta compuesta por panel sandwich.

La edificación se considera cerrada, el cerramiento perimetral se realizará con panel sandwich de acero sujeto a correas laterales.

La cimentación se realizará mediante muros de contención sobre zapata corrida

El uso característico del edificio va a ser de “**explotación de engorde de pollos (broilers)**”.

El proyecto cumple con el CTE y con la normativa urbanística en vigor, así como con las Normas Urbanísticas municipales de la localidad, que se encuentran en vigor, en base a los siguientes parámetros:

	NORMATIVA	PROYECTO
Parcela mínima	2.000,00 m ²	12.152,00 m ²
Altura de cornisa	7,00 m	3,20 m y 5.72 m
Pendiente de cubierta	40°	15° y 6°
Ocupación de parcela	60%	50%
Edificabilidad	0,60 m ² /m ²	0,50 m ² /m ²
Retranqueos	5,00 m	+5,00 m
Distancia a núcleos de población	≥500,00m	575,00m
Distancia a vivienda aislada	≥100,00m	>100,00m

3.2.3. - Actividad de la explotación.

La actividad a realizar en las instalaciones es la explotación de cebo de pollos de engorde (Broilers) en un régimen totalmente intensivo, y como tal, su régimen de alimentación se basa en el aporte de piensos concentrados durante todo el año.

Los piensos concentrados llegan a la explotación en camiones y se descargan y almacenan en los silos metálicos, para distribuirse posteriormente a los animales a medida que sea necesario. Estos piensos contienen tanto los principios nutritivos esenciales como otros complementos vitamínicos, enzimáticos y probióticos que sean necesarios y que prescriban en cada momento los servicios veterinarios competentes.

El agua de la explotación procede de un pozo a realizar en la propia parcela, propiedad del promotor del que se extrae el agua mediante una bomba que la eleva a un depósito estanco en el que se dan los tratamientos de cloración y potabilidad oportunos. Se dispone de capacidad suficiente para cubrir las necesidades totales de la explotación, además del resto de necesidades de lavado, limpieza, etc..

Los productos zoonosanitarios empleados son los habituales en este tipo de explotaciones, pudiendo ser resumidos en el siguiente cuadro:

TIPO DE PRODUCTO	UTILIDAD
Productos Farmacológicos.	Antibióticos (orales o parentales), Antiinflamatorios Aporte de Fe para los pollos
Productos Hormonales.	Aumento de fecundidad Otros procesos hormonales
Productos Plaguicidas de uso ganadero.	Antisépticos Desinfectantes Desinsectantes Desratizantes Fungicidas Otros

El sistema de manejo de los residuos producidos (gallinaza), contribuye a evitar posibles enfermedades e infecciones. Su destino será ser empleado como elemento fertilizante y gestionado por empresa de gestión de residuos. El almacenaje será en el estercolero, para el que se garantiza por un periodo mínimo de tres meses y todo el conjunto del sistema está dotado de una impermeabilización suficiente para evitar cualquier contaminación.

Genéricamente el **sistema de manejo** será el siguiente:

Recepción de los pollitos:

Los pollitos llegarán a las instalaciones con un día de edad, en un camión adecuado y se realizará la descarga de la manera más rápida y segura posible, procediéndose a cumplir el protocolo de recepción y el registro de entrada con su documentación y marcado en el programa higiénico-sanitario redactado por los servicios veterinarios de la explotación.

Previamente se habrá dotado a la nave de un ambiente correcto, precalentando el ambiente y estabilizando la temperatura y la humedad relativa.

El alimento y el agua deben estar disponibles inmediatamente y con facilidad para que las aves se adapten lo más rápido posible y establezcan conductas saludables de alimentación y consumo de agua.

Iniciación y crecimiento:

Se acondicionarán los equipos para que todos los pollitos puedan alcanzar el alimento y el agua con facilidad

Durante las primeras semanas de vida los pollitos precisan en la estancia niveles altos de temperatura (habitualmente más de 30 °C) que irán disminuyendo gradualmente a medida que aumente de peso.

Se comenzará con el programa de iluminación establecido, con el fin de ayudar a las aves a adaptarse al ambiente y promover el consumo de alimento y agua.

Crecimiento:

Los parámetros alimenticios (tipo de ración, textura) y ambientales se irán modificando con la nueva fase de crecimiento.

En general, y en este tipo de explotaciones, todos los parámetros se monitorizarán y registrarán con regularidad para asegurar un ambiente uniforme en toda el área de crianza, adecuándolos a cada fase de crecimiento. Además, se observará el comportamiento de las aves, como gran indicador de la correcta calidad ambiental proporcionada.

Aclareo:

Es habitual que exista un aclareo alrededor del día 35 de cría de en torno al 45% de la manada en este tipo de sistema de cría, respetando en todo momento las densidades máximas (Kg peso vivo /m² zona utilizable).

El aclareo depende de la época del año y sobre todo de la demanda de la empresa integradora.

Finalización y Retirada:

Esta fase comprende desde el posible aclareo hasta la retirada y en ella se da el mayor nivel de consumo de pienso, por lo que es importante el diseño y contenido de la ración.

Tras unos 40-44 días y con un peso de 2,50 Kg., el pollo habrá completado su ciclo y saldrá de la explotación con destino a sacrificio.

Carga y Transporte.

Una vez finalizado su ciclo se procederá a efectuar la carga de los pollos en jaulas y a su transporte al matadero en camión de la empresa integradora. La carga se efectuará por la noche.

Se procederá a recabar las guías sanitarias oportunas y al cumplimiento de los requisitos sanitarios de obligado cumplimiento.

Limpieza y desinfección de las instalaciones.

Al terminar cada ciclo de producción, se realizará la limpieza y desinfección de las naves y del utillaje y se mantendrá un tiempo de espera antes del inicio de la siguiente crianza.

La normativa dicta que el tiempo de espera será al menos de 12 días tras dicha limpieza, desinfección, desratización y, en su caso, desinsectación. Durante el tiempo de espera se realizarán las analíticas necesarias de comprobación de la eficacia de dichas operaciones que incluirá, según normativa el control sobre Salmonela spp. Este control será realizado por un laboratorio autorizado a tal efecto. Cuando se demuestre la eficacia de la limpieza y desinfección realizada, el tiempo de espera podrá reducirse hasta un mínimo de siete días.

En este tiempo se procederá al extendido de la yacija (paja, serrín, cáscara de arroz, etc) y a la adecuada preparación para el inicio de la siguiente crianza.

3.2.4. - Capacidad de la explotación.

La capacidad real del proyecto, conforme a la legislación vigente (R.D. 692/2010, de 20 mayo, por el que se establecen las normas mínimas para la protección de pollos destinados a la producción de carne) es de 71.900 Pollos (35.950 Pollos en cada módulo).

Superficie utilizable disponible de la instalación: $5447,00 \text{ m}^2 \times 33 \text{ Kg/m}^2 = 179.751 \text{ kg}$.

Peso de salida del pollo: 2,5 Kg/cab.

Capacidad total: $179.751/2,50 = 71.900,40$ Pollos. (es decir, **35.950 Pollos en cada módulo**)

Se trata, por lo tanto, de una explotación avícola de orientación cárnica de engorde de pollos (broilers) que cuenta con una carga ganadera de 71.900 pollos.

La carga ganadera anual máxima según el anexo I del Real Decreto 637/2021 es por tanto la siguiente:

ANIMALES	CAB.	U.G.M.
Pollos de engorde	71.900,00,-	215,92-
TOTAL	71.900,00,-	215,92,-

La capacidad máxima prevista en el momento de mayores necesidades será la indicada anteriormente.

3.2.5.- Otros aspectos de la actividad.

Personas que trabajan en la actividad

Está previsto que en la actividad a desarrollar esté trabajando únicamente cuatro personas, que serán los propios promotores. Como no se efectuarán contrataciones, no se procede a justificar el RD 486/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Instalaciones sanitarias

Por las características de la instalación (altos niveles de automatismo) y de la propia actividad de cría, el tiempo de permanencia en la explotación del personal encargado de la misma no es muy largo, por lo que no se considera necesario instalar servicios sanitarios e higiénicos. Aun así, se prevé dotar a la explotación de un vestíbulo 3,6 m² y un aseo de 3,6 m².

Formación de personal

Los trabajadores encargados del cuidar y manipular a los animales, realizará una acción formativa cuyo programa formativo contendrá contenidos en materia de bioseguridad y bienestar animal según establece RD 692/2010, y por lo tanto le dote de los conocimientos y la competencia profesional necesaria para asegurar el bienestar animal. Este programa se presentará a la autoridad competente para su aprobación y supervisión en caso de que así se precise.

Igualmente se tiene prevista la formación necesaria en materia medioambiental para minimizar riesgos e impactos ambientales. Por otro lado, al tratarse de nuevas incorporaciones al sector, los trabajadores deben realizar un número de horas de formación.

Programa higiénico sanitario.

La gestión de la salud de los animales se centrará primordialmente en la prevención de las enfermedades. Además, se aplicarán medidas específicas de bioseguridad, limpieza, desinfección, desratización y desinsectación de instalaciones y utillaje. Todo ello con el fin de cumplir con las condiciones sanitarias básicas que la explotación debe cumplir según la normativa vigente (RD 328/2003, RD 1084/2005, RD 692/2010) y de cara a la solicitud de autorización sanitaria que se presentará a la autorización competente previo al inicio de la actividad.

Para ello la dirección veterinaria de la explotación redactará un programa sanitario específico de la explotación para su autorización por la autoridad competente y que se adjuntará junto la solicitud citada anteriormente.

Este programa higiénico sanitario contemplará todos los protocolos de acción, que el titular de la explotación llevará a cabo, además de un control documental en el libro de registro

de explotación. A continuación, se exponen los contenidos que deberá tener en cuenta el programa higiénico sanitario:

1. Protocolo de recepción de pollitos y registro de entrada de pollitos con su documentación.
2. Programa de vigilancia e inspección diario de los pollos y registro de anomalías.
3. Programa de control de procesos infectocontagiosos y parasitarios y sus registros (registro de tratamientos y de controles).
4. Programa de control de salmonelosis zoonóticas y su registro.
5. Programa de control de limpieza y desinfección y sus registros.
6. Programa de control de desinsectaciones y su registro.
7. Programa de desratización y su registro.
8. Programa de vacíos sanitarios y su registro.
9. Protocolo de higiene de las visitas y su registro.

Formación medioambiental de los trabajadores.

El promotor no tiene un Sistema de Gestión Ambiental implantado, pero es consciente del impacto ambiental que genera la actividad agroganadera que desarrolla y se compromete a adoptar las medidas necesarias para reducir los impactos medioambientales que genera, integrando y compatibilizando el desarrollo de su actividad con la protección del medio ambiente.

Para garantizar estos objetivos, se asumen las siguientes directrices:

- Asegurar el pleno cumplimiento de las distintas disposiciones legales de carácter medioambiental de aplicación a la actividad, así como de cualquier requisito medioambiental aplicable.
- Realizar mediciones y controles necesarios para garantizar dicho cumplimiento.
- Llevar a cabo un seguimiento continuado para garantizar el control de los aspectos medioambientales más significativos.
- Prevenir y minimizar la contaminación y evitar reducir el impacto ambiental.
- Informar y formar a los empleados sobre los aspectos medioambientales ligados a la actividad.

3.3.- PLAN DE GESTIÓN DE LA GALLINAZA.

3.3.1.- Producción de gallinaza.

A continuación, se presenta una tabla que resume la gallinaza producida.

ESTIERCOL PRODUCIDO						
Categorías	Sistema de Alojamiento	Nº de Plaza	Estiercol producido		Estiercol total	
			Kg/plaza y año	M. Seca %	Estiercol total (T.)	Estiercol seco (T.)
Pollos de Carne	Cría en el suelo con yacija, retirada en el vacío sanitario	71.900	13,50	62,70	970,650	608.59,55

Por tanto, la producción total de gallinaza en la explotación será de **970,650 t/año**, lo que equivale a **1.213,313 m³/año**, considerando una densidad de 0,8 t/m³.

Teniendo en cuenta que en la explotación se realizarán 6 ciclos de cebo al año la producción de gallinaza por ciclo será:

- Producción por ciclo = 970,650 t/año / 6 ciclos/año = 161,77 t/ciclo = **202,213 m³/ciclo**

3.3.2.- Capacidad de Almacenamiento de Gallinaza.

La explotación deberá tener capacidad de almacenamiento para la gallinaza producida durante tres meses, lo que equivale a 1,50 ciclos de cebo.

- Capacidad mínima de estercolero: 202,213 m³/año x 1,5 ciclo = **303,320 m³**.

Se construirá un estercolero con capacidad para **540,00 m³** y constará de una plataforma hormigonada de 270,00 m².

También se construirá una fosa de lixiviados con capacidad para **15,27 m³**.

Toda la gallinaza retirada se almacenará en el estercolero y posteriormente será retirada por la empresa según el Plan de gestión de la gallinaza.

3.3.3.- Producción de nitrógeno.

PRODUCCION DE NITROGENO (CÓDIGO SNAP 97-2: 1005)

Producción de nitrógeno/plaza/año en Kg

Categorías	Sistema de Alojamiento	nº de plazas A	Volatilización Establo		Volatilización Almacén exterior		Volatilización del Abonado	
			Kg/año		Kg/año		Kg/año	
			B	C = A x B	D	E = D x A	F	G = F x A
Pollos de carne	cría en el suelo con yacija, retirada en el vacío sanitario	71.900	0,585	42061	0	0	0,042	1.777

En la explotación se generarán 42.061 kg/año de Nitrógeno, pero se producirán unas pérdidas del 63 % por lo que la cantidad de nitrógeno que habrá que gestionar como abono en la parcela agrícola será de **15.552 kg/año**.

- Contenido neto de N en la gallinaza = 15.151 kg N / 970,65 T gallinaza = **15,61 kg N/T**.

3.3.4.- Plan de abonado con gallinaza.

El promotor cuenta con un contrato de recogida de la Gallinaza a gestor autorizado.

3.4. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA HIGIÉNICO SANITARIA.

A continuación, se aporta una relación del cumplimiento de las características técnicas y constructivas necesarias para el ejercicio legal de la actividad.

- Cumplimiento de lo dispuesto en el RD 348/2000.

En Normativa	En Proyecto	CUMPLIMIENTO
<u>Edificios</u>		
Los materiales que se utilicen para la construcción de los alojamientos y, en particular, de recintos y de equipos con los que los animales puedan estar en contacto, no deberán ser perjudiciales para los animales y deberán poderse limpiar y desinfectar a fondo	La solera de la estancia, las paredes y los techos así como los materiales empleados en equipos e instalaciones de abastecimiento de agua y alimento, están proyectados para la actividad descrita y son de fácil limpieza y desinfección	SI
La circulación del aire, el nivel de polvo, la temperatura, la humedad relativa del aire y la concentración de gases deben mantenerse dentro de los límites que no sean perjudiciales para los animales	Se ha previsto un sistema automático de control y regulación ambiental con el que se consigue.	SI
Los animales albergados en las instalaciones no se mantendrán en oscuridad permanente ni estarán expuestos sin una interrupción adecuada a la luz artificial. En caso de que la luz natural de que se disponga resulte insuficiente para satisfacer las necesidades fisiológicas y etológicas de los animales, deberá facilitarse iluminación artificial adecuada	La instalación cuenta con la posibilidad de aportar iluminación natural y artificial de acuerdo al programa de iluminación previsto.	SI

- Cumplimiento de lo dispuesto en el RD 1084/2005.

En Normativa	En Proyecto	CUMPLIMIENTO
<u>Condiciones de las construcciones e instalaciones</u>		
Área delimitada, aislada del exterior y que permita un control de entradas y salidas. Sistemas efectivos que protejan del contacto con vectores de la transmisión de enfermedades.	Se dispondrá de vallado perimetral con acceso a la explotación, badén de desinfección y Libro Registro de visitas.	SI
Instalaciones para la limpieza y desinfección de las ruedas de los vehículos. Sistema para la desinfección del calzado de los operarios y visitantes.	Se dispondrá en el acceso a las instalaciones de un badén de desinfección de vehículos, así como de desinfección de calzado de personal y visitas a la entrada al recinto.	SI
El diseño, el utillaje y los equipos de la explotación posibilitarán la realización de una eficaz limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.	La infraestructura zootécnica permite la correcta limpieza y desinfección: sistema de bebederos y comederos, solera sólida, paredes y falso techo adecuados.	SI
Dispositivos de reserva de agua que aseguren el suministro de agua en cantidad y calidad higiénica permitiendo tratamientos de cloración y con capacidad que asegure el suministro. Deberán estar diseñados para evitar el crecimiento de algas y ser de fácil acceso	Se dispondrá de varios depósitos con una capacidad total de 32 m3 y sistema automático de control y cloración. El volumen almacenado y la capacidad de tratamiento proyectado superan las necesidades de la actividad	SI
Las explotaciones deberán contar con una cantidad suficiente de comederos y bebederos adecuadamente distribuidos, que aseguren la máxima disponibilidad para todas las aves. Los bebederos deberán disponer de un sistema que reduzca, en lo posible, el vertido de agua a la cama de los animales	Los bebederos y comederos estarán distribuidos en cantidad y distribución suficiente al número de aves previsto. Los bebederos incluirán cazoleta para la recuperación del agua reduciendo el vertido a la cama.	SI

- Cumplimiento de lo dispuesto en el RD 692/2010.

En Normativa	En Proyecto	CUMPLIMIENTO
<u>Anexo I: Requisitos mínimos aplicables a las explotaciones</u>		
<p>Bebederos: El derramamiento de agua será mínimo y se situarán a una altura adecuada</p>	<p>Los bebederos incluirán cazoleta para la recuperación del agua reduciendo el vertido a la cama. Dispone de un sistema de elevación que permite ponerlos a la altura adecuada.</p>	SI
<p>Alimentación: Piensos disponibles de forma continua o se suministrarán por comidas. No podrán retirarse más de doce horas antes de la hora prevista para el sacrificio</p>	<p>Los pollos tendrán acceso continuo a la red de comederos. El pienso es a discreción y no se retirará antes de doce horas antes de la hora de sacrificio</p>	SI
<p>Camas: Todos los pollos deberán tener acceso permanente a una cama seca y de material friable en la superficie</p>	<p>Los animales tendrán acceso permanente a la cama seca, que se extenderá de manera homogénea por estancia y se controlará constantemente su estado a fin de mantenerla bien. En principio será paja picada pero también se prevé cascarilla de arroz</p>	SI
<p>Ventilación y calefacción: Debe facilitarse la ventilación suficiente para evitar los excesos de temperatura y, en su caso, combinados con sistemas de calefacción para eliminar la humedad excesiva</p>	<p>Se ha previsto un sistema automático de control y regulación ambiental</p>	SI
<p>Iluminación: Todos los alojamientos deberán disponer de iluminación con una intensidad mínima de 20 lux durante los períodos de luz natural, medida a la altura de los ojos de las aves, y que ilumine al menos el 80 por cien de la zona utilizable. En caso necesario, podrá autorizarse una reducción temporal del nivel de iluminación por recomendación veterinaria. En el plazo de siete días a partir del momento en que se deposite a los pollos en su alojamiento y hasta tres días antes del momento de sacrificio previsto, la iluminación deberá seguir un ritmo de 24 horas e incluir períodos de oscuridad de duración mínima de 6 horas en total, con un período mínimo de oscuridad ininterrumpida de 4 horas, con exclusión de períodos de penumbra.</p>	<p>La instalación cuenta con la posibilidad de aportar iluminación natural y artificial de acuerdo al programa de iluminación previsto y cumpliendo lo indicado</p>	SI
<p>Ruido: El nivel de ruido deberá mantenerse lo más bajo posible. Los ventiladores, los sistemas de comederos y demás aparatos deberán construirse, montarse, mantenerse y utilizarse de manera que produzcan el menor ruido posible.</p>	<p>El equipamiento del sistema de abastecimiento de agua, pienso y ventilación se elegirán procurando emisiones mínimas de ruido en su funcionamiento para el correcto bienestar animal.</p>	SI

3.5. - DESCRIPCION DE LAS OBRAS.

En el proyecto objeto de este estudio se prevén abordar las siguientes obras:

Se construirá una nave avícola, manteniendo la tipología de las construcciones existentes en la zona para este tipo de uso.

CUADRO DE SUPERFICIES**PLANTA BAJA**

Módulo 1	2.790,00 m ²
Módulo 2	2.790,00 m ²
Módulo central	99,00 m ²
Vestuario/aseo.....	3,60 m ²
Vestíbulo.....	3,60 m ²
Generador	4,20 m ²
Estercolero	270,60 m ²
Superficie útil.....	5.961,00 m²
Superficie construida nave	5.900,00 m²
Superficie construida estercolero	280,00 m²

3.5.1-- OBRA CIVIL.

El uso específico para el que se proyecta el edificio es el de “**explotación de engorde de pollos (broilers)**”, contando con los siguientes elementos:

- Nave de cebo.

Sus dimensiones exteriores serán de 317m x 18,60m, y una altura a cumbre de cubierta de 5,55m. La estructura será de hormigón con pilares prefabricados y vigas tipo “boomerang”.

La cubierta será a dos aguas con una pendiente de 25%, realizada con panel “sándwich” lacado en rojo teja sobre correas de hormigón, y el cerramiento lateral también serán de panel de hormigón prefabricado.

Se dotará de todas las instalaciones necesarias para el tipo de explotación en cuestión.

- Anejo a la nave de cebo

Se construirán además otras edificaciones auxiliares como un módulo para vestuario y oficina.

- Estercolero.

Sus dimensiones serán 20,00x14,00 m. y será una plataforma hormigonada para el almacenamiento del estiércol a modo de solera de HA-25/B/20/IIa y 15 cm. de espesor con un mallazo de 150.150.8, sobre un enchado de piedra partida de 20 cm. de espesor. En ella se dispondrá un canalillo de recogida de purines al que se le dotará de una pendiente del 1% para su evacuación a la fosa de purines que se construirá al final del mismo. Toda su envolvente interior (paramentos y soleras) se impermeabilizará con pintura epoxi, a fin de garantizar a estanqueidad del mismo y la imposibilidad de transmitir residuo alguno al medio.

- Fosa séptica.

La fosa séptica será prefabricada de hormigón de 135 cm. de diámetro y 180 cm. de altura.

- Vallado.

El terreno será cercado con vallado perimetral de 2m de altura total, consistente en malla metálica galvanizada de simple torsión de 50 mm de luz, sustentada por postes de madera tratada en autoclave, y embutida en zócalo de bloque de hormigón de 200mm de altura sobre rasante de color blanco, colocado sobre zuncho de hormigón en masa de 30 cm de profundidad bajo la rasante.

- El usuario es el promotor o quien ejerza la actividad para la que ha sido proyectado.
- No existen requisitos básicos diferentes a las exigencias básicas estipuladas en el C.T.E.
- El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación a un uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

3.5.2. – INSTALACIONES.

-Instalación de agua potable.

El agua potable procederá de un pozo a realizar en la misma finca que ha de contar con autorización de Aguas de Galicia. De él va el agua a un depósito situado a la entrada de la explotación y aquí es donde se darán al agua los oportunos tratamientos sanitarios y desinfectantes. Se entiende que se puede contar con agua en caudal y presión suficientes para el suministro a las instalaciones.

El agua va al depósito de PVC estanco y en el se darán los tratamientos de cloración oportunos. Desde él se realizará la distribución mediante tubería de PE/AD. de 32, y 20 mm. de sección.

La red será de agua fría y caliente en los aseos y únicamente de agua fría en el resto.

En los planos correspondientes se indica el trazado, llaves y puntos de consumo.

- Instalación de saneamiento.

La instalación de saneamiento se prevé realizar con tubería de PVC de diámetros 75, 110 y 200 mm., complementados con las correspondientes arquetas de registro de 40 x 40 cm. y con la fosa séptica.

- Protección contra incendios.

Se prevé la instalación de 16 extintores automáticos ABC con eficacia 21A-113B de 6 Kg. de agente extintor.

-Instalación eléctrica.

La instalación eléctrica se ajustará en todo momento a las directrices fijadas en el R.E.B.T., las Instrucciones Complementarias M.I.B.T. y demás Normas Generales y Particulares de la Delegación del Ministerio de Industria y Energía de la Compañía Distribuidora. La explotación se abastecerá por energía solar fotovoltaica y un generador de apoyo. Desde esta línea parte la acometida hasta la Caja de Protección y Medida (CPM) a situar en esa misma zona, desde ella se instalará la línea de enlace hasta el local de control situado a la entrada de la nave. La instalación eléctrica diseñada en este proyecto contempla toda la instalación de la granja desde la CPM.

Desde este punto parte la línea de enlace hasta el interior de la sala de control, donde se colocará el Cuadro General de Distribución (CGD) y todos los elementos de mando y protección, desde el CGD partirán todas las líneas de distribución de fuerza y alumbrado. De esta forma, teniendo en cuenta el tipo de instalación a realizar el esquema de cálculo de las caídas de tensión se realiza desde el origen de la instalación (CPM), por lo que las caídas de tensión permitidas tanto en fuerza como en alumbrado se calculan desde este origen de instalación tomando los valores de 4.5% y 6.5% ya que a los valores permitidos en las instalaciones interiores para alumbrado y

fuerza respectivamente se le suma el 1.5% de caída de tensión que se permite en la línea de enlace.

Para la iluminación se ha optado por la instalación de 60 luminarias en las dos naves, dispuestas en 2 filas a lo largo de la nave y a una distancia de 6 m. de tal manera que aseguren una iluminación mínima de 20 lux. Las lámparas serán estancas y de 2x36 W. con control desde ordenador central mediante regulación de intensidad, para aplicar los programas de iluminación previstos en la normativa. Se contará con alumbrado exterior en frontales de las naves con focos exteriores de 100 W, importante para la carga y descarga de aves durante la noche, y dos en cada lateral para iluminar silos y laterales de las naves con focos de 150 W. Además de las luces de emergencia

LÍNEA	RECEPTOR/EQUIPO	Tipo receptor	uds.	U (v)	P (w)	cosφ	Ptot (w)
Alumbrado int granja	Tubo fluorescente 36w	Lámpara descarga	40	230	36	0,95	1440
Alumbrado otras zonas	Tubo fluorescente 36w	Lámpara descarga	20	230	36	0,95	720
Alumbrado exterior	Proyector LED 100w	Lámpara descarga	3	230	100	0,95	300
Alumbrado emergencia	Equipo LED 20w+acum.	Lámpara descarga	8	230	20	0,95	160
Ventilador túnel	Ventilador	Motor	12	400	1104	0,85	13248
Ventilador lateral	Ventilador	Motor	6	400	552	0,85	3312
Apertura/cierre trampillas	Trampillas	Motor	2	400	184	0,85	368
Motor bombas agua cooling	Bomba	Motor	2	400	736	0,85	1472
Apertura/cierre trampillas	Trampillas	Motor	2	400	184	0,85	368
Motor Silo pienso	Transportador pienso	Motor	2	400	1100	0,85	2200
Líneas comedero	Transportador pienso	Motor	3	400	750	0,85	2250
Elevación comederos	Elevador	Motor	3	400	90	0,85	270
Elevación bebederos	Elevador	Motor	4	400	90	0,85	360
Grupo de presión	Bomba agua	Motor	1	400	1104	0,85	1104
Pozo	Bomba agua	Motor	1	400	1104	0,85	1104
Bases 400V	Tomas de corriente	Sin relevancia	1	400	3000	0,9	3000
Termo eléctrico ACS	Resistencia eléctrica	Sin relevancia	1	230	2000	1	2000
Calefactores	Equipos calefactores	Sin relevancia	4	230	500	0,9	2000
Otros	Automatizaciones y control	Sin relevancia	1	230	1500	0,9	1500
Bases 230V	Tomas de corriente	Sin relevancia	1	230	2200	0,9	2200
POTENCIA TOTAL INSTALADA (w) =							39376

- Alimentación.

En esta explotación se recibe el alimento listo para aportar a los animales, sin tener que realizar ningún tipo de manipulación, procesamiento ni acondicionamiento. Para su almacenamiento cada nave dispone de cuatro silos con capacidad para 15.000 kg cada uno. El pienso se presenta en forma de gránulo o de harina, se transporta en camiones y se descarga directamente en los silos cerrados. Los silos cuentan con un sistema de soporte de hormigón, están fabricados en chapa de acero galvanizado y la parte inferior cónica, para evitar la acumulación de suciedad en las paredes. Desde los silos se lleva el alimento a los comederos por conducciones cerradas de PVC movido por sinfines acoplados a motores eléctricos.

Consumo de pienso.

La cantidad de alimento consumida por los animales de la nave será la siguiente:

Consumo diario: 4,80 kg/ave/ciclo x 71.900 aves/45 días/ciclo = **7.669,33 kg/día.**

Consumo anual: 4,80 kg/ave/ciclo x 71.900aves x 6 ciclos/año = **2.070,720 T./año.**

Sistema de distribución.

Se disponen silos de almacenamiento de pienso en el frontal de las naves.

Para retirar el pienso del silo e introducirlo en la nave, se empleará una espiral de transporte que descargará en las tolvas de alimentación del circuito interno. Este sistema es ideal para volúmenes de hasta 3.500 kg/h y ángulos inferiores a 75°. Las conducciones tendrán un diámetro externo de 102 mm y estarán hechas de PVC de 1,5 mm de espesor. Para impulsar el

sistema se empleará un motorreductor de 1,5 cv colocado al final de la línea. La nave llevará doble sistema de alimentación, uno para cada mitad, alimentado cada circuito desde un par de silos.

En el interior de la nave se dispondrá de 2 circuitos de pienso, uno para cada grupo de silos. La nave se dividirá en dos mitades iguales, siendo alimentada cada una desde un grupo de silos. Las líneas de distribución irán suspendidas del techo. Este sistema permite modificar la altura de las líneas con lo que se pueden levantar parcialmente para ajustar su altura al estado de desarrollo de los animales y totalmente cuando las taras de retirada de animales y limpieza lo requieran. Estas líneas se compondrán de los siguientes elementos:

- Tolva de distribución: tolva de acero inoxidable. Recibirá el pienso retirado del silo y lo verterá en los tubos de transporte.

- Tubos de transporte: el transporte del pienso hasta los comederos se hará por medio de tubos de acero de 45 mm de diámetro que verterán directamente en los comederos. Para el arrastre del pienso se utilizará una espiral flexible conectada a un motorelctrico.

- Unidad motriz: se empleará un motor reductor de 0,75 kW de potencia para mover la espiral de transporte de pienso y se montará al final de la línea.

- Comederos: los comederos a instalar serán circulares con 330 mm de diámetro. Estarán hechos de plástico resistente y cada uno podrá abastecer hasta 70 aves. Estos comederos se suspenden en las líneas de distribución, lo que permite que los animales se puedan mover libremente por debajo de ellas.

Almacenamiento de alimento.

El pienso se recibirá en la explotación en forma granular y listo para su distribución a los animales. Por ello simplemente se almacena en silos estancos hasta el momento de la alimentación. Los silos son cilíndricos con una desembocadura cónica, soportados por un sistema estructural de acero sobre zapata de hormigón y están fabricados en acero galvanizado, de modo que se evita la acumulación de suciedad en las paredes.

-Bebida

En la cría avícola el agua se utiliza para satisfacer las necesidades animales y para limpiar las instalaciones. No se considera práctico reducir el consumo de agua de los animales, ya que el agua es necesaria para cubrir sus necesidades fisiológicas y su falta puede condicionar negativamente el crecimiento y la salud del ave. El consumo varía en función de la dieta y, aunque alguna estrategia de producción se limita, con carácter general se considera obligatorio facilitar el acceso permanente al agua.

Las necesidades de agua de los pollos dependen de varios factores como, por ejemplo:

- Condición (salud y estado productivo)
- Temperatura del agua
- Temperatura ambiente
- Composición del pienso
- Sistema de bebida

• **Tabla 17. Consumo medio de agua de los animales**

Especie	Relación de consumos medios agua/pienso (l/kg)	Consumo de agua por ciclo (l/cabeza/ciclo)	Consumo de agua anual (l/plaza/año)
Pollos de carne	1,7 – 1,9	9 - 14	54 - 84
Pavos	1,8 – 2,2	70	130 - 150

Fuente: BREF, 2003

El agua de bebida se extraerá de un pozo a realizar en la propia parcela. La distribución se hará por medio de conducciones de PE alimentario impulsando el agua mediante bombas. Los animales dispondrán de los dispositivos de bebida adecuados en cantidad y calidad adecuadas.

Consumo de agua.

El volumen de agua consumida diaria o anualmente, por los animales de la explotación será la siguiente:

Consumo diario: $14 \text{ l/ave/ciclo} \times 71.900 \text{ aves} / 45 \text{ días/ciclo} = 22.368,889 \text{ l/día.}$

Consumo anual: $14 \text{ l/ave/ciclo} \times 71.900 \text{ aves} \times 6 \text{ ciclos/año} = 6.039,600 \text{ m}^3/\text{año.}$

Sistema de distribución.

El agua proviene del pozo y se almacena en ocho depósitos exteriores de 4 m³ cada uno, situados dentro de la parcela de la explotación y dando suministro a la nave.

Se administra a temperatura ambiente y además libre de impurezas y microorganismos.

La abundancia de agua de bebida en los animales no actúa desfavorablemente sobre su rendimiento; por el contrario, la falta de suficiente cantidad de agua de bebida produce una disminución del consumo de alimento y de la ganancia de peso. Por eso los animales tendrán acceso al agua en todo momento y su suministro no se restringirá.

Para abastecer de agua a los animales se dispondrán cuatro líneas paralelas. En cada una se colocarán bebederos colgados. Estos bebederos serán de plástico, con válvula de chupete de acero inoxidable de accionamiento vertical y recuperador de agua. Este diseño evita que los chupetes se abran accidentalmente y con el recuperador de agua se consigue que durante el consumo el excedente de agua no caiga en la cama de yacija.

- Climatización.

La cría de los animales se hará sobre el suelo de la nave, que consiste en una solera de hormigón armado y que se utilizará en su totalidad, sobre la que se dispondrá una capa de yacija.

La nave no dispondrá de ventanas, con el fin de poder controlar las horas de exposición a la luz de las aves mediante iluminación artificial, con lo que será necesario la instalación de ventiladores en uno de los laterales para poder renovar el aire y regular la temperatura, humedad y concentración de gases en el interior.

De esta manera, se hace obligatorio disponer, en el lateral opuesto, de trampillas que permitan la entrada de aire que se abrirán por medio de motores al ponerse en funcionamiento el sistema de ventilación y se cerraran al detenerse.

Por lo tanto, la regulación de la temperatura en el interior se hará, en un primero momento, por la diferencia de temperatura existente entre el interior y el exterior de la nave. Cuando esta diferencia no sea suficiente, entrará en funcionamiento un sistema de refrigeración por evaporación de agua consistente en unos paneles de celulosa situados en los laterales lo más próximos posible a la cabecera, que se humedecerán con agua. En el fondo de la nave se colocarán otros ventiladores que, al ponerse en funcionamiento, harán entrar el aire a través de los paneles. Cuando el aire exterior atraviese este sistema, la evaporación del agua absorberá el calor del mismo, refrescando el interior mediante un proceso natural.

Será necesario mantener la humedad relativa entre 60 – 70 %. Se pueden alcanzar valores de humedad mayores, hasta un 75 % siempre y cuando la temperatura no sea superior a 28 °C. Durante las primeras fases de desarrollo del ave, la humedad baja es perjudicial debido a que, junto con las altas temperaturas que necesita, se podría deshidratar. En cambio, a partir de las dos semanas de edad ocurre lo contrario, ya que al no desarrollarse las plumas de forma completa las humedades altas van a aumentar la sensación de frío.

La velocidad del aire, a la altura del ave, debe ser inferior a los 0,5 m/s. A valores mayores se producirían efectos negativos cuando las temperaturas fuesen bajas. En los pollos de edades inferiores a 4 semanas no se debe superar un valor de velocidad de aire de 0,1 m/s, mientras que a partir de esa edad la velocidad del aire puede estar comprendida entre 0,2 y 0,3 m/s. Con una adecuada ventilación se conseguirá también la eliminación de los gases que se origina a nivel del suelo debido a fermentaciones de las deyecciones.

Los sistemas empleados para poder controlar la temperatura en el alojamiento de las aves serán los siguientes:

- Aislamiento de paredes y cubierta mediante la utilización de paneles tipo sándwich con aislante interior de poliestireno extrudido.
- Calefacción directa por medio de aerotermia.
- Intercambio de aire interior con aire fresco del exterior.
- Utilización de paneles de refrigeración por evaporación de agua.

El suelo de la nave es de hormigón y no está aislado, por lo que hay una pérdida de calor potencial de los alojamientos por radiación hacia el suelo, pero debido a que la yacija actúa como aislante, esta es pequeña y se puede considerar despreciable en comparación con las pérdidas en paredes y techo.

Una ventilación adecuada es imprescindible para mantener un correcto estado sanitario de los animales ya que influye en los siguientes factores:

- Proporcionar el oxígeno necesario a las aves.
- Eliminación de gases nocivos, fundamentalmente CO₂, SH₂ y NH₃.
- Eliminación del exceso de polvo en suspensión.
- Mantenimiento del grado de humedad adecuado.
- Reducción de los efectos de la temperatura elevada.
- Mantenimiento de la calidad de la cama, secándola para evitar su fermentación y la aparición de colonias de hongos o bacterias.

Para cumplir con estos factores se considera necesario renovar 2 m³ de aire/ hora.kilo de animal vivo en invierno y 5 m³ de aire/hora.kilo de animal vivo en verano.

En estas naves se empleará un sistema de ventilación dinámica o forzada ya que el movimiento del aire del exterior al interior se realizará mediante el uso de ventiladores extractores. Con esta extracción se busca producir una depresión en el interior de la nave, de manera que el aire del exterior entra a través de las trampillas y el aire del interior se expulsa a través de los ventiladores.

Además, se dispondrá de un Sistema de ventilación dinámica que tendrá como misión fundamental mantener las condiciones de humedad óptimas en el interior de la nave y retirar los gases nocivos. Por lo tanto, el dimensionado se hará teniendo en cuenta el volumen de aire a evacuar en función de la humedad producida por la respiración y las deyecciones de los animales, ya que para la regulación de la temperatura se dispone de un sistema de calefacción y refrigeración.

Para evitar que en invierno el aire frío caiga directamente sobre los animales, en primer lugar, se colocarán las aberturas laterales en la parte más alta de los paramentos verticales y, en segundo lugar, se empleará una velocidad de entrada en torno a 4 m/s. De esta manera, el aire frío entra por la parte superior y crea una capa alta que va bajando poco a poco, calentándose durante el descenso.

Se instalarán persianas de acero galvanizado montadas sobre un bastidor del mismo material, de apertura motorizada coordinada con los ventiladores extractores.

Para mover este volumen de aire, se instalarán unos ventiladores extractores en uno de los laterales a una altura de 40 cm sobre el suelo en el lado opuesto al de los ventiladores.

Para la regulación de la temperatura se empleará el Panel de refrigeración por evaporación, que entrará en uso cuando sea necesario reducir la temperatura interior y esto no pueda hacerse únicamente mediante la entrada de aire del exterior, bien sea por tener una temperatura superior a la del interior, bien sea porque el caudal resulte insuficiente.

Para ello se colocarán dos paneles de celulosa en los laterales de las naves, pegados a la cabecera, que se humedecerán con agua.

En el fondo de la nave se colocará unos ventiladores-extractores que crearán una depresión en el interior, forzando al aire del exterior a entrar atravesando los paneles y evaporando el agua. Para cambiar de estado, el agua absorbe calor del aire rebajando la temperatura del mismo y refrescando el interior de la nave. Así, el agua se evapora sin necesidad de ninguna fuente de energía adicional, realizándose la renovación del aire y la refrigeración del interior en una misma acción.

- Calefacción.

El sistema de calefacción utilizado será a base a aerotermia y apoyado por quemadores de gasoil.

El combustible de apoyo será gasoil, que se almacenará en un depósito ubicado en exterior de la nave.

3.5.3.- SERVICIOS URBANÍSTICOS EXISTENTES.

Los servicios urbanísticos existentes son los que se indican en el cuadro adjunto

TIPO	PROVENIENCIA
Red de agua de proceso	Pozo autorizado por AUGAS DE GALICIA
Red de energía eléctrica	Fotovoltaica
Acceso rodado	Red pública de caminos y carreteras

3.6.- EXAMEN DE LAS DISTINTAS ALTERNATIVAS QUE SE CONSIDERAN Y JUSTIFICACION DE LA SOLUCION PROPUESTA.

Si consideramos los condicionantes que plantea el promotor, así como los derivados del medio, aparecen una serie de opciones técnicas y constructivas que analizaremos para elegir las alternativas más adecuadas.

Las alternativas que se presentan son variadas pero todas ellas se centran en aspectos constructivos y de la propia actividad.

Emplearemos el "análisis multicriterio para elegir la opción más adecuada para nuestras necesidades.

3.6.1. CONDICIONANTES DEL PROMOTOR

El promotor determina las siguientes condiciones:

-La elección de la especie y orientación productiva de la explotación, que es la ya indicada de explotación de cebo de pollos en integración.

-La localización de la explotación que ha de ubicarse en la parcela descrita y en la que se ha verificado que cumple la normativa vigente.

-La utilización de sistemas de producción que le permitan obtener una rentabilidad adecuada a su inversión.

Por lo tanto, desde el punto de vista del promotor, la alternativa más adecuada será la más viable económicamente y la más rentable en términos económicos.

A tal efecto, las alternativas que se barajan a la hora de plantear la explotación van encaminadas a la rentabilidad. En cuanto a las características constructivas se le da importancia al

aislamiento de la construcción y al sistema de calefacción, por la incidencia que tiene el coste de producción por kg. de carne.

3.6.2. ALTERNATIVAS CONSTRUCTIVAS.

Las opciones que se plantean en cuanto a las características constructivas de la nave se centran en dos aspectos fundamentales, el tipo de estructura y el cerramiento

Elección del tipo de estructura

Con dos alternativas:

- Estructura metálica galvanizada.
- Estructura de hormigón.

Los criterios planteados son los siguientes:

- Coste: En función del metro cuadrado de construcción.
- Tiempo de ejecución: Infiuye en la puesta en marcha del proyecto.
- Mantenimiento: Operaciones de limpieza y mantenimiento.

La estructura metálica tiene en general menor coste que la de hormigón armado y esta tiene menor tiempo de ejecución y exige menor tiempo de mantenimiento. Sin embargo, la estructura metálica galvanizada proyectada hace que el mantenimiento sea más costoso a la de hormigón y su sistema de montaje también hace que el tiempo de ejecución sea mayor, por lo que se elige la estructura de hormigón.

Elección de cerramientos, descripción de alternativas:

- Paneles tipo sándwich.
- Cerramiento de Bloques de termoarcilla.
- Cerramiento de panel prefabricado de hormigón

Los criterios planteados son los siguientes:

- Coste de construcción
- Aislamiento térmico obtenido.
- Facilidad de limpieza para las operaciones de vacío sanitario.
- Tiempo de ejecución.

El cerramiento de paneles sándwich es el más económico, después el prefabricado de hormigón y por último el de termoarcilla.

El aislamiento más eficaz se consigue con los bloques de termoarcilla $K= 0,34$ Kcal/h°C.m² frente a $K= 0,62$ Kcal/h°C. m² para el prefabricado de hormigón $0,40$ Kcal/h°C.m² para panel sándwich de 40mm.

Las operaciones de limpieza para el vacío sanitario son más sencillas y más eficientes en cerramientos de paneles sándwich y prefabricados de hormigón

El tiempo de ejecución es inferior en los cerramientos tipo sándwich y en los prefabricados de hormigón. Se eligen los cerramientos de panel de hormigón prefabricado.

3.6.3. ALTERNATIVAS DEL SISTEMA DE CALEFACCION

En este aspecto consideramos los siguientes criterios de valor:

- El coste de la instalación, buscando el más económico.
- El coste de funcionamiento, eligiendo el menor coste.
- La facilidad en las regulaciones de la temperatura.
- La seguridad en su funcionamiento.
- El criterio medioambiental.

Existen sistemas de calefacción que calientan todo el volumen, y otros que caldean únicamente la superficie local en la que hacen vida los pollos. Los sistemas que se han venido utilizando habitualmente son las pantallas de resistencia eléctrica, las pantallas de infrarrojos eléctricos y las pantallas de infrarrojos a gas.

Otra opción que se baraja es la instalación de cañones de aire caliente y calefactores de gas o gasoil.

Por último, en instalaciones de nueva construcción la novedad es la calefacción por intercambiadores de calor, la ventilación es imprescindible en las granjas avícolas para eliminar la humedad y mantener la temperatura ambiente y la calidad del aire, fundamental para el correcto desarrollo y bienestar de las aves y, por consiguiente, para la productividad. con la llegada del invierno, extraer aire de la nave, ya caliente, y cambiarlo por aire frío del exterior implica una pérdida de calor que es necesario suplir con calefacción. esto significa un gasto adicional en energía. Los intercambiadores de calor aire-aire se presentan como una opción para aprovechar el calor del aire saliente, gastar menos dinero en calefacción y evacuar la humedad de las naves.

Las placas son de menor potencia, pero permiten intervenciones eficaces y flexibles ante situaciones específicas: arranque de pollitos. Dada su baja potencia y direccionalidad permiten optimizar su eficacia, pero son entrañan dificultad para poner y quitar, y en el trasiego acaban sufriendo daños. Los cañones de aire y los calefactores permiten trabajar con volúmenes de aire mayores. Unos móviles y los otros fijos, deben ser colocados estratégicamente para que el aire caliente se reparta uniformemente en todo el espacio. Igualmente, se debe considerar en la gestión de su funcionamiento los niveles de ventilación, puesto que si los gases de combustión se liberan dentro de la nave hay que considerar una renovación extra de aire, además de la calculada para la respiración de los animales. Dada su gran potencia, cuentan con un ligero problema de precisión, pues la diferencia entre encendido y apagado es dramática. La solución pasa por instalar varios y programar su funcionamiento alterno además de coordinarlos con la ventilación para evitar la estratificación térmica, entre otros.

El uso de intercambiadores de calor en granjas avícolas, encontramos dos ventajas fundamentales: el ahorro energético y la reducción de la humedad en el ambiente. La humedad de las camas puede provocar problemas como pododermatitis aviar o incrementar la producción de amoníaco, por lo que debemos evitarla a toda costa. La condensación es el proceso por el cual un cuerpo en estado gaseoso pasa a estado líquido por una reducción de la temperatura. este proceso tiene lugar en toda nave avícola, pues el aire entrante para ventilarla entra en contacto con un aire más caliente, por lo que el aire humidifica el ambiente. con un intercambiador de calor, el primer contacto entre el aire entrante y el saliente se produce en el exterior de las placas del dispositivo, es decir, todavía fuera de la nave. Por tanto, el agua líquida que se produce fruto de esta condensación no llega a entrar en la instalación, siendo expulsada por el desagüe de condensados. se calcula que mediante este sistema se reduce la humedad absoluta hasta un 50%. Gracias a los intercambiadores de calor, la diferencia térmica entre el aire renovado y el de la nave es menor. en un caso con temperatura de 32 grados interior y 0 grados exterior, el aire puede llegar a entrar a 19-20 grados, dependiendo del grado de humedad del aire. debido a que la diferencia de temperatura es menor entre el aire renovado y el ya existente en el interior de la nave, el calentamiento del aire es paulatino y la condensación que se produce en el interior es mucho menor. esto repercute en un mayor

Los recuperadores de calor reducen el consumo de gasoil entre un 25-45%. mejoran la ventilación de las naves, reduciendo la cantidad del co2 en la granja a prácticamente la mitad y rebajando los niveles de amoniaco considerablemente. además, el uso de estos dispositivos es suficiente para cubrir las necesidades mínimas de ventilación durante los 10 primeros días de los pollitos (3m3/m2). Para cubrir la ventilación de las tres primeras semanas en pollos, el intercambiador deberá tener un flujo de aire nuevo calentado de 10m3/m2/h.

Una vez analizados los pros y contras de los diferentes sistemas atendiendo a los criterios anteriormente expuestos, de conseguir el menor coste de instalación y de funcionamiento, calidad del aire y reducción de amoniaco, se elige la instalación de una caldera a gasoil con cañones de aire (ventilación forzada), ventilación natural y uso de ventilación mixta, y la inclusión de intercambiadores de calor.

3.6.4. ALTERNATIVAS EN EL SISTEMA DE PRODUCCION

El modelo más utilizado en este sector es la integración vertical promovida por los fabricantes de pienso y por los mataderos de aves. En el primer caso porque se asegura el consumo del pienso y en el segundo porque se asegura la materia prima de su actividad.

Sistemas de explotación.

a) Criador por cuenta propia (sin contratos).

El propietario de la explotación compra tanto el pollo como el pienso o los productos zoonosanitarios y vende el pollo al matadero. Asume el riesgo de no encontrar pollito cuando lo necesita o de conseguirlo a un precio más caro y de vender el pollo a un precio competitivo. Suelen recurrir a este sistema granjeros con naves obsoletas que las llenan cuando hay posibilidad de coger buen precio y los gastos son menores (verano) o empresarios de otros sectores que usan las posibilidades especulativas del sector avícola. Supone la máxima especulación y, por tanto, el máximo riesgo

b) Criador por cuenta propia (con contrato).

En este caso se dispone de contratos de abastecimiento de pollitos y de pienso, y se pacta la salida del pollo cebado. Y es el criador quien asume el riesgo de la venta en el mercado. Esto supone también un riesgo importante, siendo importante negociar bien el contrato. Este sistema exige granjas con naves bien preparadas, con buen manejo, costes ajustados y un cierto poder económico para no detener la producción frente a caídas de mercado. Su futuro está en integrarse o en asociarse o en formar una propia integración.

c) Asociación de criadores.

Suele ser la salida natural de la figura anterior para defenderse de los vaivenes de precios. Las ventajas son:

- Demanda de mayor volumen de pienso: mejor precio
- Oferta más frecuente de pollitos: mejor precio, mejor calidad, mejor servicio
- Precio de mercado más representativo al negociar cada semana. Es un buen sistema para criadores de tamaño medio, con buenas instalaciones y con mataderos operando en su zona, capaces de absorber su producción. Para que este sistema funcione bien es indispensable que las granjas sean similares, tanto en tamaño como en adecuación.

d) Cooperativa avícola.

Podríamos definirla como una macro-asociación de criadores organizados tras una estructura empresarial autónoma. Suelen abarcar todos los eslabones del sector avícola, lo que permite minimizar y diluir los riesgos propios de la producción y comercialización del pollo. Esta figura correspondería a un modelo de Integración Horizontal, donde todos los socios se sitúan

en el mismo nivel jerárquico (un socio, un voto). Para evitar diferencias en el coste de producción debido al tamaño y al manejo de las naves, estos sistemas deben procurar uniformizar al máximo sus explotaciones. El socio de la cooperativa es alguien que, como filosofía, debe creer en ella y, por tanto, creer que su aporte, como el de todos los socios, es indispensable para su desarrollo.

e) **Integración vertical.**

Sea cual sea su origen (fábrica de piensos, mataderos,) la integración se desarrolla a partir de un centro de producción que moverá los distintos sectores de la cadena avícola. La integración será siempre la propietaria de las aves. Deberá aportar la asistencia técnica y el pienso para alimentarlas y, en su momento, se responsabilizará de su retirada a mataderos propios o venta a mercado. Una integración puede abarcar todo el proceso productivo

(reproductoras, piensos, incubación) y el de comercialización (matadero, despiece, elaborados). Es, además, quien asume el riesgo de mercado como dueña de los pollos. El avicultor es el ente integrado y pone sus instalaciones, su trabajo y los costes de funcionamiento de la instalación, sin perjuicio de que pueda recibir ayudas para algunos de estos costes, estipulados en contrato. Cuanto mejor sean las instalaciones y su manejo, menores serán los riesgos propios de la crianza (patología, accidentes). En el caso de integración, las empresas integradoras suministran el pollito de un día a las instalaciones ganaderas donde un avicultor cría los pollos hasta que alcanzan el peso vivo que interesa a la integradora, con unas condiciones sanitarias y de bienestar animal correctas que se indican en la legislación y las cuales son controlados por las administraciones correspondientes. La empresa integradora paga al avicultor en función de los resultados técnicos obtenidos al finalizar la crianza (I.C, mortalidad, GMD, velocidad de crecimiento,...) siendo el más importante el I.C. (Índice de conversión: kg de pienso consumido/ kg de carne producidos) debido a la gran importancia del pienso en los costes de producción; además de los índices técnicos se tiene en cuenta a la hora de pagar al avicultor los kg obtenidos en la crianza o el Nº de pollos engordados una vez finalizada la crianza. Dependiendo de la empresa integradora, habrá otra serie de parámetros que también se tendrán en consideración para pagar al avicultor, como la fidelidad en la empresa, ayudas a los costes de la instalación, plus por calidad, etc.... La relación entre integrador e integrado (avicultor) se hace a través del Contrato de Integración. Estos contratos están homologados por el Ministerio de Agricultura, pero se puede introducir en ellos numerosos parámetros, que derivan en distintas penalizaciones y bonificaciones por mortalidad o índice de conversión. Es el sistema más habitual en España

f) **Contrato fijo.**

El avicultor cebador de pollos recibe un fijo por pollo cebado, metro cuadrado o por los dos. No sólo está protegido contra los precios de mercado; también de los problemas de la crianza. Lógicamente, la remuneración está en consonancia con esta seguridad. El granjero se dedica prácticamente a dar de comer a las aves y retirar las bajas. No tiene incentivos.

Elección de la alternativa:

Se descarta la crianza por cuenta propia tanto con contrato como sin contrato debido al riesgo existente a la hora de comercializar el producto con un precio que genere beneficios. La integración vertical o la asociación a una cooperativa parecen las opciones mejores. En la integración vertical el riesgo es menor puesto que las aves son propiedad de la integradora, desde que llegan con un día de edad hasta su salida al matadero, teniendo en cuenta el asesoramiento técnico que le ofrezca la empresa integradora, y aunque el margen de beneficio es la remuneración en función de los resultados productivos alcanzados y de los gastos de crianza, con la variabilidad de las cláusulas que pueda tener el contrato, resulta la opción más apropiada (teniendo en cuenta que uno de los condicionantes del promotor es que la explotación sea muy tecnificada y que se ha formado convenientemente al criador).

3.6.5. ALTERNATIVA CERO.

La alternativa cero considera la posibilidad de no realizar el proyecto y mantener el suelo de ocupación con las condiciones existentes.

Como veremos a lo largo de este estudio, es una posibilidad poco recomendable, a pesar de ser favorable para algunos aspectos medioambientales, pero es de mayor calado los aspectos positivos que genera la realización del proyecto, como los que se citan a continuación:

- Se incorporan cuatro jóvenes al sector primario como medida de autoempleo.
- La nueva actividad se posiciona de manera bastante competitiva dentro del mercado ganadero avícola, dado que se hace inversión en los últimos sistemas y tecnologías aplicados al engorde de pollos.
- Se generan una actividad económica importante y se posibilita un cierto grado de desarrollo de la Zona.

3.6.6. CONCLUSIONES.

En base a los criterios expresados se eligen las siguientes opciones como las más adecuadas al proyecto:

Estructura de las naves: Estructura de hormigón, con pilares prefabricados.

Cerramiento: Panel de hormigón prefabricado.

Sistema de calefacción: Intercambiador de calor y Gasoil.

Sistema de explotación: La integración vertical.

4. - DESCRIPCION DEL ENTORNO. INVENTARIO AMBIENTAL

Con la descripción del entorno llegaremos a conocer las principales características del medio encuadrado en el área potencialmente afectada. Este conocimiento nos permitirá identificar los impactos que sobre él se produzcan y proponer las medidas correctoras oportunas.

Los componentes ambientales que se van a revisar en esta descripción son el clima, la geología, el suelo, el agua, la vegetación, la fauna y el paisaje.

4.1. - Clima.

El clima del municipio de Agolada es marítimo fresco o mediterráneo moderado. La media anual ronda los 12-13º y las precipitaciones, exceptuando los meses centrales del verano, oscilan entre 1.300-1.500 milímetros al año.

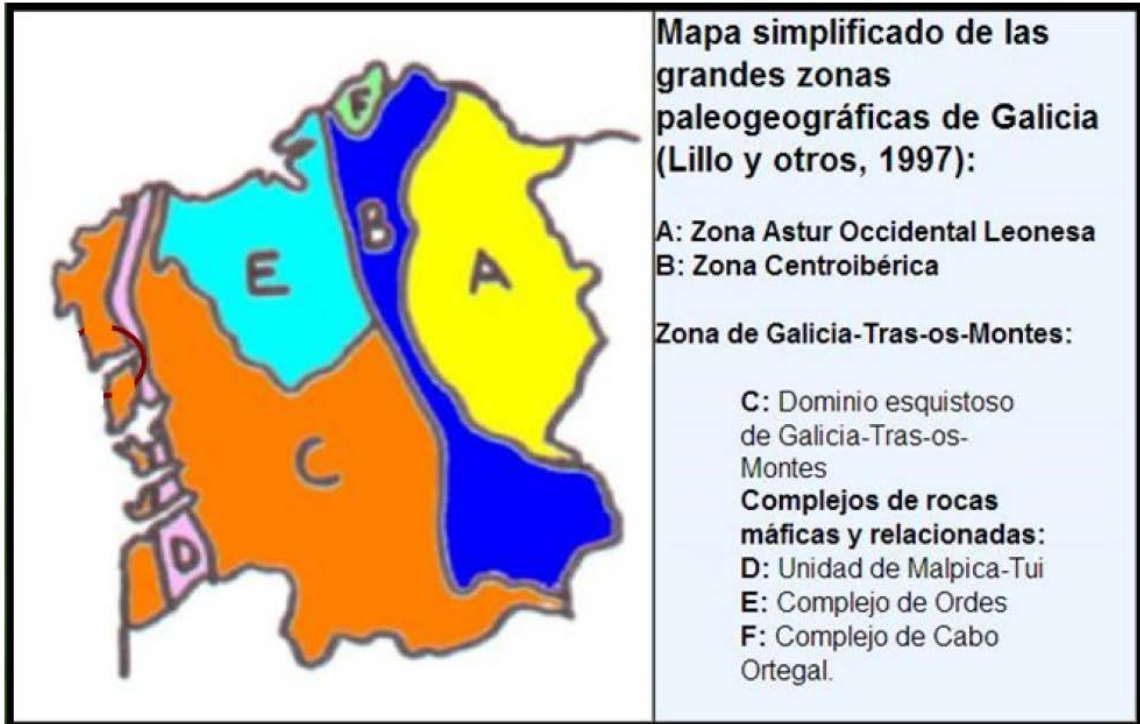
Las características del relieve generan contrastes internos entre la zona del valle y el cinturón montañoso. Como consecuencia del incremento de la altitud, se produce una considerable reducción de las temperaturas y un aumento de las precipitaciones, por lo que las zonas más orientales del municipio se caracterizan por unas condiciones climáticas más duras.

4.2. Geología.

La zona de estudio se enclava en la zona de Galicia Tras os Montes, según se observa en el mapa.



Tal y como se puede observar al detalle, corresponde a la zona del dominio esquistoso:



La Zona de Galicia-Tras os Montes (ZGTOM), representa el sector más interno del noroeste del Macizo Ibérico, y los materiales pertenecientes a la misma cabalgan sobre los de la Zona Centro Ibérica (ZCI), teniendo su límite meridional en la región portuguesa de Tras os Montes. Estos materiales constituyen afloramientos discontinuos en un segmento de la cadena de unos 300 Km de longitud.

Esta zona está constituida por dos dominios superpuestos, uno inferior, representado por el Dominio Esquistoso de Galicia-Trás-Os-Montes, y uno superior, constituido por los Complejos Alóctonos de Galicia-Trás-Os-Montes.

El Dominio Esquistoso de Galicia-Trás-Os-Montes, está constituido por metasedimentos paleozoicos predominantemente esquistosos y se encuentra intruido por un importante magmatismo granítico varisco. Está limitado en su base por un cabalgamiento y tiene una estructura interna imbricada.

La secuencia paleozoica del Dominio Esquistoso de Galicia-Trás-Os-Montes tiene características distintas a las del autóctono centroibérico, aunque se puede establecer una correlación estratigráfica entre ambos. Se considera que los materiales que le constituyen, forman parte del margen septentrional de Gondwana durante el Paleozoico. Constituye una lámina alóctona emplazada sobre los materiales del Paleozoico Inferior y Precámbrico de la ZCI.

4.3. Suelo.

Los suelos más representativos de la zona son los pardo-calizos, que de una forma general se caracterizan por tener una textura franco-arenosa, ph entre 7 y 8, profundidad de suelo entre 50 y 60 cm., con niveles bajos de fertilidad, pero que debido a su capacidad de drenaje y aireación resultan muy aptos para el cultivo de la vid.

Los grupos de suelos más representativos, en función de la Taxonomía edafológica del USDA-NRCS, son: Xerochrept (63% de superficie) y Xerorthent (37%).

- *Xerochrept*: son suelos profundos (100-150 cm). Presentan un bajo contenido en materia orgánica, su pH es ligeramente ácido y la textura es franco-arenosa.
- *Xerorthent*: son moderadamente básicos pero algunos son ácidos. Tienen un contenido en materia orgánica medio. Son, en general, suelos profundos y su textura es franca o arcillosa.

En su clasificación podemos encontrar en un 37% el orden de los suelos Entisoles y en un 63% suelos del orden de Inceptisoles.

El aprovechamiento actual de estos suelos es de tierras dedicadas a cultivos herbáceos

de secano (cereal tipo cebada, trigo y avena en menor cantidad) y cultivo de vid en secano.
La vocación del suelo es de cultivo de secano y de regadío.

4.4. -Agua.

El municipio de Agolada se encuentra incluido dentro de la Demarcación hidrográfica de Galicia-Costa, y, dentro de la misma, al sistema de explotación nº 5 Río Ulla y Ría de Arousa (margen derecha). El principal curso fluvial es el Arnego, que Tiene su nacimiento a 800 metros de altitud en la Peña de Francia (Sierra do Faro) al unirse varios riachuelos y que acaba su curso uniéndose al río Ulla, en el embalse de Portodemouros.

La zona de emplazamiento limita por el viento sur con el Rego de Turubelo, que se encuentra a una distancia aproximada de 649 de la finca, a una cota muy inferior, se adjunta plano de situación



4.5. - Vegetación.

Según el tipo de vegetación nos encontramos ante zonas de tipo boscosa con predominio de frondosas, principalmente encina (spp. *Quercus ílex*) y chopo (spp. *Populus nigra*).

Atendiendo a la estacionalidad del follaje, la encina presenta hojas perennes mientras que en el chopo son caducas.

Según el clima estaríamos ante un bosque Templado Mediterraneo Continental.

Según la altitud, se trata de un bosque de tierras bajas, basal, de planicie o de llanura que a su vez puede ser de inundación. La inclinación de la zona de estudio es suave.

Atendiendo al grado de intervención humana: Se trata de Bosques antropogénicos, que han sido afectados por los humanos a menudo por necesidades económicas y de subsistencia para el cultivo agrícola. Encontramos también en la zona bosques artificiales o plantación principalmente de chopo para el aprovechamiento maderero.

A continuación se describe la presencia de especies predominantes a nivel del término municipal de Santibañez de Vidriales, después se describirá el inventario puntual de las parcelas y sus alrededores.

DESCRIPCIÓN DE LA VEGETACIÓN A NIVEL DE TÉRMINO MUNICIPAL:

- Terreno agrícola y prados
- Herbazal (nitrófilas y herbáceas típicas de caminos agrícolas)
- Encinares (*Quercus ílex*)
- Castaños (*Castanea sativa*)
- Bosques mixtos de frondosas en región biogeográfica mediterránea
- Matorral (Tomillo, jara y brezo, respectivamente: *Thymus spp.*, *Cistus spp.*, *Calluna vulgaris*)
- Quejigares (*Quercus fagínea*)
- Pinares de *Pino pinaster* en región mediterránea (*P. pinaster ssp. mesogeensis*)
- Pinares de pino pinaster en región mediterránea (*P. pinaster ssp. mesogeensis*) (Bosque Plantación)
- Melojares (*Quercus pyrenaica*)
- Dehesas perennifolias de *Quercus spp.*
- Bosques ribereños.
- Choperas y plataneras de producción (Bosque Plantación *Populus spp.* y *Acer pseudoplatanus*):
- Pinares de *Pino piñonero* (Bosque Plantación)

En la zona abundan las tierras de cultivo con arbolado disperso.

El inventario de forma puntual en los alrededores de las fincas objeto de estudio se detalla a continuación:

El estudio de la vegetación se ha realizado siguiendo la metodología de la escuela fitosociológica de Braun-Blanquet, mediante la realización de inventarios.

En cada inventario se especifica: características generales de la zona, extensión de área estudiada en cada muestreo, exposición, inclinación y altitud geográfica de la zona de muestreo, altura máxima alcanzada por la vegetación y cobertura total de la misma.

Asimismo, en el índice se refleja la totalidad de especies vegetales encontradas indicando para cada una:

- Su grado de abundancia siguiendo el siguiente criterio:
 - Las especies presentes en el área estudiada con una cobertura del 80 al 100% les corresponde el índice..... 5
 - Las especies con cobertura del 60 al 80%, índice 4
 - Las especies con cobertura del 40 al 60%, índice 3
 - Las especies con cobertura del 20 al 40%, índice 2
 - Las especies con cobertura del 10 al 20%, índice 1
 - Las especies presenten de forma puntual les corresponde el símbolo. +

- Índice de sociabilidad de la especie consigo misma;
 - Individuos aislados le corresponde el índice..... 1
 - Individuos formando pequeños grupos, índice.....2
 - Individuos formando grupos bien definidos..... 3
 - Individuos formando grupos compactos.....4
 - Individuos formando grupos densos.....5

Debido a que la vegetación natural (considerando natural aquella que no forma parte de los cultivos) se encuentra en la zona de estudio únicamente en los ribazos, bordes de caminos, bordes de acequias y campos de barbecho, se realizó tan sólo en un inventario.

El planteamiento de la extensión del área de estudio fue a través del área mínima, en la cual, con un aumento en la superficie de ésta área, no aparecen nuevas especies.

El área de estudio de la vegetación fue realizada en dos bordes de la finca, uno próximo a la carretera y otro hacia el interior de la finca, La anchura de la zona de muestreo fue de unos 6 metros y una longitud aproximada de unos 150 metros en total.

- Característica del área de estudio: borde de camino y borde de la finca. La altura máxima de vegetación es de 0,5 metros con presencia de especies xerófilas, nitrófilas y muchas de ellas consideradas en agricultura como malas hierbas de cultivo por su efecto competidor sobre la producción agrícola.

La inclinación de la zona de estudio es suave

La cobertura vegetal en esta zona es del 30% considerando que no se ha muestreado sobre la pista de paso de vehículos que tiene una cobertura del 2%

INVENTARIO DE VEGETACIÓN

- Avena fatua (Avena loca, Poaceae) (2 , 2)
- Cynodon dactylon (Gramma común, Poaceae) (2 , 1)
- Rumex acetosella (Acedera menor, Polygonaceae) (2 , 2)
- Sorghum halepense (Sorgo de Alepo, Poaceae) (1 , 1)
- Heliotropium europaeum (Heliotropo común, Boraginaceae) (+ , 1)
- Eryngium campestre (Cardo corredor, Apiaceae) (2 , 1)
- Dactylis glomerata (Dactilo, Poaceae) (2 , 2)

- *Echium vulgare* (Viborea, Boraginaceae) (1 , 1)
- *Vitis vinífera* (vid, Vitaceae) (2 , 2)
- *Chenopodium álbum* (Cenizo, Amaranthaceae) (1 , 1)
- *Chondrilla juncea* (Achicoria dulce, Asteraceae) (2 , 2)
- *Trifolium angustifolium* (2 , 2)
- *Bromus hordeaceus* (Bromo suelto, poaceae) (2 , 3)
- *Seseli tortuosum* (Apiaceae) (1 , 3)
- *Daucus carota* (zanahoria silvestre) (1 , 2)
- *Centaurea paniculata* (asteraceae) (2 , 2)
- *Foeniculum vulgare* (Hinojo común, Apiaceae) (+ , 1)
- *Artemisa campestris* (escobilla parda , Asteraceae) (2 , 3)
- *Hordeum murinum* (Cebada de ratones, Poaceae) (3 , 3)
- *Jacobaea vulgaris* (Hierba de Santiago, asteraceae) (2 , 2)
- *Rosa canina* (Escaramujo, Rosaceae) (1 , 1)
- *Quercus ilex* (Encina, Fagaceae) (2 , 2)

COMENTARIOS AL INVENTARIO

Desde el punto de vista litológico la zona está dominada por el grupo I, de terrenos silíceos.

La alta presencia de especies nitrófilas y oportunistas, consideradas muchas de ellas como malas hierbas de cultivo, hace que la naturalidad del área sea baja.

En el inventario se observan plantas características de márgenes de caminos, de cultivos de secano y regadío y de terrenos baldíos.

Según los índices de los inventarios, las características de la vegetación son:

- Diversidad : media
Complejidad de estrato arbóreo: baja -nula.
Arbustivo: nula.
Herbáceo: media - alta.
- Naturalidad : baja
- Rareza de la serie de vegetación: baja
- Singularidad, abundancia relativa: baja
- Endemicidad : nula
- Valor ecológico: medio - bajo. Es medio al ser zonas pequeñas que mantienen “características ecológicas naturales”. Es bajo ya que muchas de las especies halladas son introducidas.
- Fragilidad y vulnerabilidad: bajas.
- Madurez del ecosistema (proximidad a la clímax): bajo
- Interés biogeográfico: bajo.

4.6. Fauna.

INVENTARIO DE FAUNA

4.6.1. –Peces

Boga del Duero (*Chondrostoma duriense*)
Bordallo o escalo o gallego bordallo o escalo o gallego (*Squalius carolitertii*)
Trucha común trucha común (*Salmo trutta*)

4.6.2. - Reptiles

lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*)
Lagarto de las silvas (*Lacerta schReyberia*)
Lagartija de la Sierra (*Lacerta monticola*)
Lagartija gallega (*Podarcis bocagei*)
Víbora (*Vípera* sp)

4.6.3. - Aves.

Abubilla (*Upupa epops*)
Acentor común acentor común (*Prunella modularis*)
Agateador común agateador común (*Certhia brachydactyla*)
Águila culebrera águila culebrera (*Circaetus gallicus*)
Aguilucho cenizo aguilucho cenizo (*Circus pygargus*)
Alcaudón real (alcaudón norteño, o picapuercos) alcaudón real (alcaudón norteño, o picapuercos) (*Lanius excubitor*), alcaudón dorsirrojo (*Lanius collurio*)
Alcotán europeo alcotán europeo (*Falco subbuteo*)
Alondra común alondra común (*Alauda arvensis*), alondra totovía (*Lullula arborea*)
Ánade real (azulón) ánade real (azulón) (*Anas platyrhynchos*)
Arrendajo arrendajo (*Garrulus glandarius*)
Avión común avión común (*Delichon urbicum*)
Azor común azor común (*Accipiter gentilis*)
Bisbita arbóreo bisbita arbóreo (*Anthus trivialis*)
Busardo ratonero (ratonero común) busardo ratonero (ratonero común) (*Buteo buteo*)
Camachuelo común camachuelo común (*Pyrrhula pyrrhula*)
Cárabo común cárabo común (*Strix aluco*)
Carbonero común carbonero común (*Parus major*), carbonero garrapinos (*Parus ater*)
Cerní-calo vulgar cerní-calo vulgar (*Falco tinnunculus*)
Chochín chochín (*Troglodytes troglodytes*)
Chotacabras gris chotacabras gris (*Caprimulgus europaeus*)
Codorniz común codorniz común (*Coturnix coturnix*)
Colirrojo tizón colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*)
Corneja negra corneja negra (*Corvus corone*)
Cuco común cuco común (*Cuculus canorus*)
Cuervo cuervo (*Corvus corax*)
Curruca capirota curruca capirota (*Sylvia atricapilla*), curruca rabilarga (*Sylvia undata*), curruca zarcera (*Sylvia communis*)
Escribano montesino escribano montesino (*Emberiza cia*), escribano soteño o escribano de garganta (*Emberiza cirulus*)
Estornino negro estornino negro (*Sturnus unicolor*)

Gavilán común gavilán común (*Accipiter nisus*)
Golondrina común golondrina común (*Hirundo rustica*), golondrina dáurica (*Cecropis daurica*)
Gorrión común gorrión común (*Passer domesticus*), gorrión molinero (*Passer montanus*)
Halcón pelegrino halcón pelegrino (*Falco peregrinus*)
Herrerillo común herrerillo común (*Parus caeruleus*)
Lavandera blanca (aguzanieves) lavandera blanca (aguzanieves) (*Motacilla alba*), lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*)
Lechuza común lechuza común (*Tyto alba*)
Milano negro milano negro (*Milvus migrans*)
Mirlo acuático mirlo acuático (*Cinclus cinclus*), mirlo común (*Turdus merula*)
mito mito (*Aegithalos caudatus*)
Mosquitero ibérico mosquitero ibérico (*Phylloscopus collybita/ibericus*),
mosquitero ibérico (*Phylloscopus ibericus*)
Oropéndola europea u oriol oropéndola europea u oriol (*Oriolus oriolus*)
Paloma doméstica paloma doméstica (*Columba domestica*), paloma doméstica (*Columba livia/domestica*), paloma torcaz (*Columba palumbus*)
Pardillo común pardillo común (*Carduelis cannabina*)
Perdiz roja perdiz roja (*Alectoris rufa*)
Petirrojo europeo petirrojo europeo (*Erithacus rubecula*)
Pico picapinos pico picapinos (*Dendrocopos major*)
Pinzón vulgar pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*)
Pito real pito real (*Picus viridis*)
Reyezuelo listado reyezuelo listado (*Regulus ignicapilla*)
Tarabilla común tarabilla común (*Saxicola torquatus*)
Tórtola europea tórtola europea (*Streptopelia turtur*)
Trepador azul trepador azul (*Sitta europaea*)
Triguero triguero (*Emberiza calandra*)
Urraca urraca (*Pica pica*)
Vencejo común vencejo común (*Apus apus*)
Verdecillo verdecillo (*Serinus serinus*)
Verderón europeo o verderón común verderón europeo o verderón común (*Carduelis chloris*)
Zarcero común zarcero común (*Hippolais polyglotta*)
Zorzal charlo zorzal charlo (*Turdus viscivorus*), zorzal común (*Turdus philomelos*)

4.6.4.- **Mamíferos.**

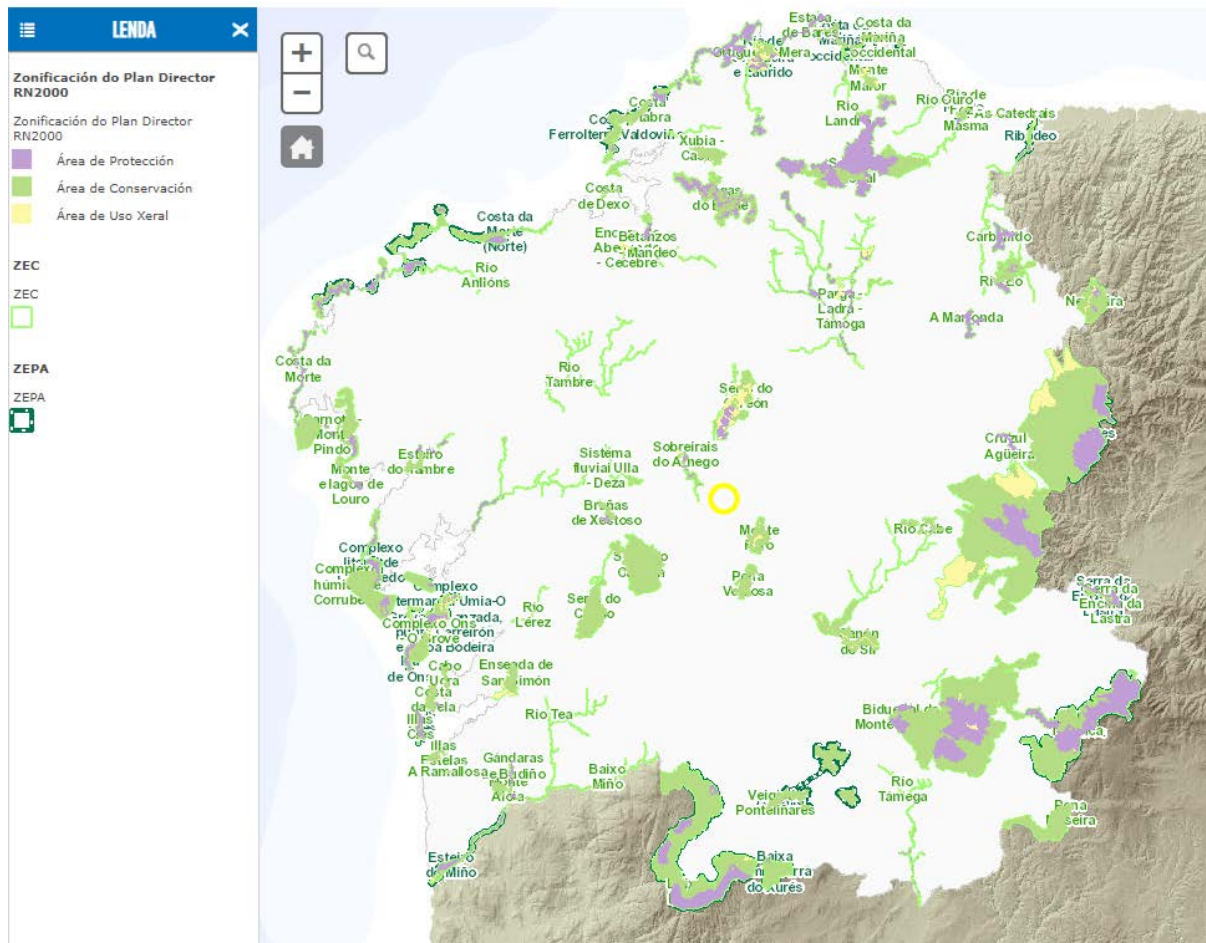
Ardilla común (*Sciurus vulgaris*)
Conejo común conejo común (*Oryctolagus cuniculus*), liebre ibérica (*Lepus granatensis*)
Corzo corzo (*Capreolus capreolus*)
Erizo común erizo común (*Erinaceus europaeus*)
Zorro zorro (*Vulpes vulpes*)
Gineta o gato almizclero gineta o gato almizclero (*Genetta genetta*)
Jabalí jabalí (*Sus scrofa*)
lobo lobo (*Canis lupus*)
Turón (hurón) turón (hurón) (*Mustela putorius*)
Nutria europea nutria europea (*Lutra lutra*)
Rata comun rata comun (*Rattus norvegicus*), rata de agua (*Arvicola sapidus*), rata negra (*Rattus rattus*), ratón casero (*Mus musculus*)
Tejón común tejón común (*Meles meles*)
Topo ibérico topo ibérico (*Talpa occidentalis*)

4.6.4.- Ecosistemas especiales.

La zona de emplazamiento de la explotación y su entorno más inmediato no se encuentra ubicada en ningún espacio natural protegido.

Los espacios naturales más próximos incluidos en la Red Natura 2000 como lugares de importancia destacables son:

- LIC Sobrerais do Arnego, en dirección Norte a 6.0 km
- LIC Serra do Careon, en dirección Norte a 14.50 km
- LIC Monte Faro, en dirección Oeste a 10 km



4.7. - Paisaje.

El paisaje donde nos asentamos es de pendientes altas, enclavado en una planicie, delimitado por el norte con Axiaz, sur Laxas, oeste el pueblo de Curgueiro y por el este Pena Raxada. Por el sur discurre el Rego de Turubelo.

Desde la zona de implantación del proyecto no son apreciables paisajes urbanos significativos, estando los núcleos ocultos por la orografía del terreno y sobre todo por el arbolado existente

Según la Ley 21/2013 que regula el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental todos los proyectos sometidos a la Evaluación de Impacto Ambiental ordinaria deben incorporar en el estudio un documento con el Estudio de Impacto e Integración Paisajística (EIIP) en consonancia con la normativa vigente.

Por otro lado, la Ley 7/2008 de 7 de Julio, de Protección del Paisaje de Galicia y el Plan territorial integrado del litoral de Galicia regulan las actuaciones sujetas a Estudios de Impacto e integración paisajística

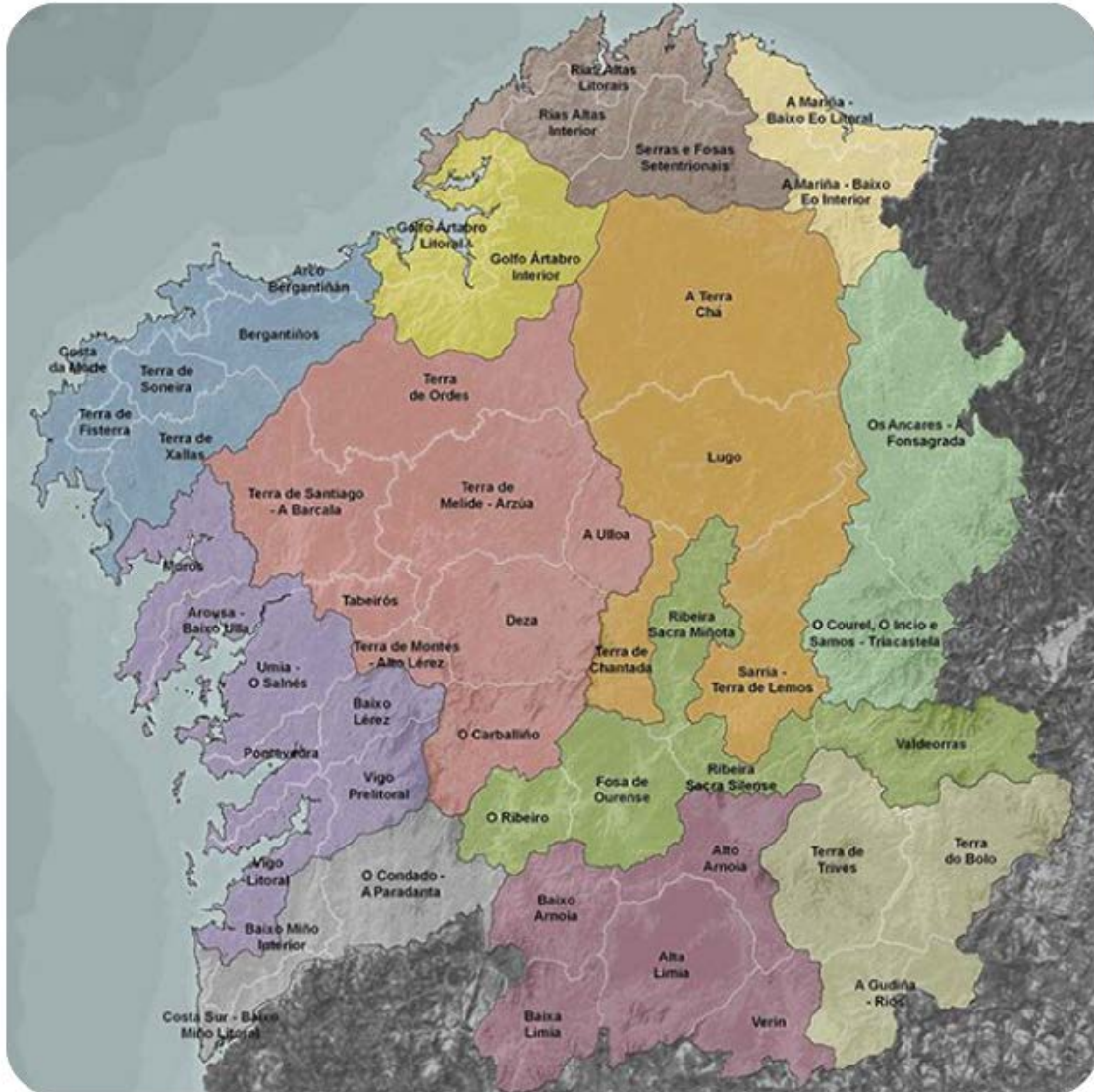
Artículo 11 Estudios de impacto e integración paisajística

1. En todos los proyectos que deban someterse al procedimiento de Declaración de impacto ambiental, según se establece en la legislación sectorial vigente, las entidades promotoras habrán de incorporar en el estudio de impacto ambiental un estudio de impacto e integración paisajística, documento específico en el que se evaluarán los efectos e impactos que el proyecto pueda provocar en el paisaje y las medidas de integración paisajística propuestas por dichas entidades.
2. Los estudios de impacto e integración paisajística deberán contener:
 - a) Una diagnosis del estado actual del paisaje: principales componentes, valores paisajísticos, visibilidad y fragilidad del paisaje.
 - b) Las características principales del proyecto.
 - c) El impacto previsto del proyecto sobre los elementos que configuran el paisaje.
 - d) La justificación de cómo se incorporaron al proyecto los objetivos de calidad paisajística y las determinaciones de las directrices de paisaje establecidas para la unidad de paisaje en la que se pretende ejecutar la actuación. El contenido de este apartado será preceptivo una vez sean aprobadas las directrices de paisaje.
 - e) Los criterios y medidas a adoptar para alcanzar la integración paisajística del proyecto.

El artículo 8 de la Ley 7/2008 establece los siguientes instrumentos para su desarrollo y aplicación, con el objeto de asegurar una idónea protección, gestión y ordenación de los paisajes de Galicia:

- Catálogos del paisaje (CAP)
- Directrices de paisaje (DIP)
- Estudios de impacto e integración paisajística (EIIP)
- Planes de acción en áreas protegidas (PAP)

El denominado Mapa de las Grandes Áreas Paisajísticas de Galicia constituye un documento de trabajo, el almacén desde el que se comenzarán a elaborar los diferentes catálogos y directrices del paisaje. El Mapa define unidades paisajísticas homogéneas en un territorio de complejidad del gallego. La delimitación se ha realizado a partir de la experiencia y la metodología aplicadas en el Plan del Litoral, y de un intenso trabajo de campo dirigido por el catedrático de la USC Augusto Pérez Alberti. Las áreas del paisaje de Galicia se delimitaron en función de la topografía, que ha permitido distinguir con claridad espacios diferenciados como sierras, llanuras, valles y litoral; el clima, que hizo posible ocupación.



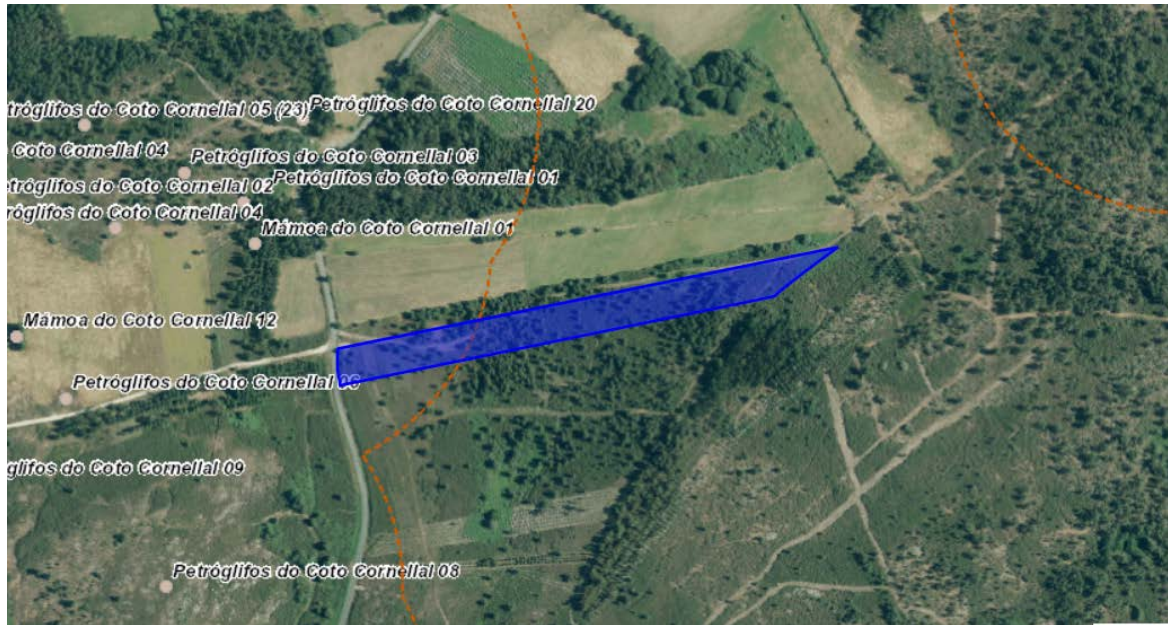
La zona de estudio se encuentra enclavada en la zona denominada "Galicia Central".

Área: Deza

4.8. - Patrimonio arqueológico y arquitectónico.

El estudio del Patrimonio Histórico Artístico se centra en determinar la ausencia/presencia de restos de interés histórico-arqueológico, ya sean yacimientos arqueológicos, bienes etnológicos, históricos o artísticos, susceptibles de ser dañados por la ejecución del proyecto. El fin perseguido es evitar afecciones irreversibles sobre los yacimientos, estableciendo las medidas preventivas oportunas para su desarrollo durante la fase de ejecución de la obra.

Zona de la obra y afecciones sobre el patrimonio.



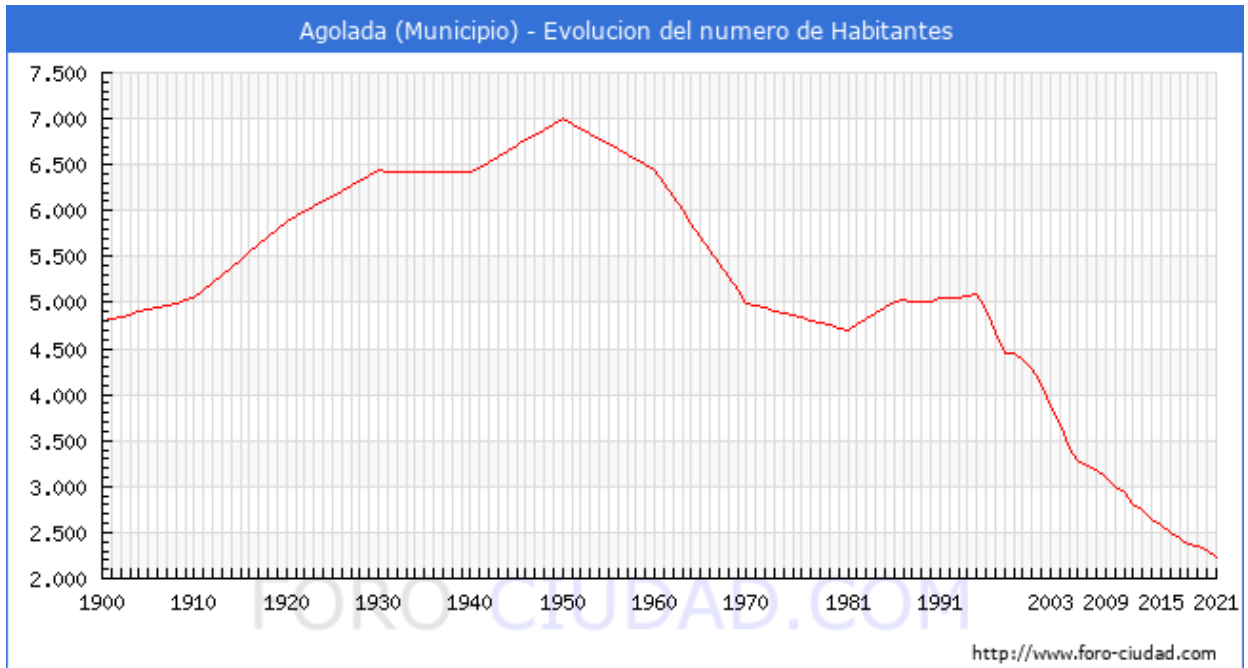
De este modo, se plantea la necesidad de la realización de una prospección arqueológica para analizar la incidencia que las actuaciones pueden tener sobre el Patrimonio Cultural del municipio de Agolada.

El "Proyecto de explotación de pollos de engorde (Broilers)" es compatible con la protección del Patrimonio Cultural. En caso de producirse el hallazgo casual de restos arqueológicos durante el desarrollo de la obra se actuará según lo dispuesto en el artículo 99 de la ley 5/2016 de Patrimonio Cultural de Galicia, debiendo paralizar las obras y ponerlo en conocimiento de la administración competente

4.9. - Medio socio-económico.

4.9.1.- Demografía.

Según los datos publicados por el INE a 1 de enero de 2021 **el número de habitantes en Agolada es de 2.228**, 76 habitantes menos que el en el año 2020. En el grafico siguiente se puede ver cuantos habitantes tiene Agolada a lo largo de los años.



Parroquias que forman parte del municipio:

- Agra (San Miguel)
- Artoño (Santa Eulalia)2
- Baíña (San Pedro)
- Bais (San Paio)
- Basadre (Santa María)
- Berredo (Santa María)
- Borrajeiros (San Cristóbal)5
- Brántega (San Lourenzo)
- Brocos (San Miguel)
- Carmoeга (San Pedro)
- Eidián5 (Santiago)
- Esperante (San Cibrao)
- Ferreiroa (San Pedro)
- Gurgueiro (San Miguel)
- Merlin (San Pedro)
- Orrea (San Andrés)
- Ramil (San Martiño)
- Santa Comba (San Xoán)
- Sejo5
- Sesto5
- Trabancas (San Mamed)
- Val (Santa María)
- Ventosa (San Xulián)
- Vilariño

4.9.2- Actividades económicas.

La actividad económica de Agolada se centra principalmente en las explotaciones agropecuarias y en su riqueza forestal.

Asimismo, posee un polígono industrial en su municipio que con una superficie de 26.386 m² está ocupado en sus dos terceras partes.

La Feria de Agolada se celebra todos los días 12 de cada mes y es conocida por dar cabida a numerosos ganaderos de toda Galicia que ocupan sus puestos en el nuevo mercado (recinto ferial de reciente construcción).

Industrialmente podemos destacar empresas del sector agroalimentario, dedicadas a la elaboración de quesos y embutidos; empresas de la cadena de madera y muebles (aserraderos, fabricación de puertas de madera, muebles, etc.); también existen canteras dedicadas a la extracción y elaboración del granito y empresas del sector de la construcción.

La instalación a considerar va a proporcionar cuatro puestos de trabajo.

Las poblaciones del municipio en su mayor parte trabajan en agricultura y ganadería, el resto trabajan en el sector industrial y servicios.

5.- ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES ESPECIFICOS DE LA ACTIVIDAD.

A continuación, se describen los aspectos específicos de la actividad que pueden incidir en los distintos componentes del medio

5.1. CONSUMO DE RECURSOS Y ENERGÍA

- AGUA

En la actividad avícola el agua se utiliza para satisfacer las necesidades de bebida de los animales, las de refrigeración y las de limpieza y desinfección de las instalaciones. El consumo varía en función de la dieta y de facilitar el acceso permanente al agua por parte de los animales

El agua potable procede del pozo que se prevé realizar en la finca. Para abastecer de agua a los animales se dispondrán cuatro líneas paralelas. En cada una se colocarán bebederos colgados cada 45 cm. Estos bebederos serán de plástico, con válvula de chupete de acero inoxidable de accionamiento vertical y recuperador de agua. Este diseño evita que los chupetes se abran accidentalmente y con el recuperador de agua se consigue que durante el consumo el excedente de agua no caiga en la cama de yacijas.

El principal gasto de agua empleado en las tareas de limpieza no es excesivo porque se utilizará el sistema de lavado de alta presión, que reduce el volumen de agua gastada. Además, se produce en un momento en el que no existe otro consumo, por lo que no se considera a efectos de cálculo.

Se estiman los siguientes consumos anuales de agua:

CONCEPTO	CONSUMO DIARIO	CONSUMO ANUAL
Bebida	22,37 m ³ /día	6039,600 m ³ /año.
Refrigeración (Cooling)	3,204 m ³ /día	865,080 m ³ /año.
TOTAL	25,574 m³/día	6.904,682 m³/año

Para el almacenamiento del agua se dispone de ocho depósitos de 4 m³ de capacidad, por lo que se considera suficiente para abastecer a ambas naves.

- PIENSO

El suministro de pienso se realiza desde la fábrica y llega a nuestra explotación en camiones, almacenándose en los silos (2 en cada módulo de 15000 Kg cada uno) para asegurar el abastecimiento en las distintas fases del crecimiento.

Se estiman los siguientes consumos anuales de pienso:

CONCEPTO	CONSUMO DIARIO	CONSUMO ANUAL
Pienso y correctores	7,670 T/día	2,070,720 T./año.
TOTAL	7,670 T/día	2.070,720 T./año.

- YACIJA.

Se debe disponer de una buena cama para el alojamiento de los pollos. Los materiales usados normalmente son la cascarilla de arroz o la paja de cereales convenientemente picada. El espesor necesario varía entre 10 y 15 cm, dependiendo principalmente de la época del año, del tipo de bebederos empleados o del sistema de ventilación. Se debe controlar la humedad de la cama para evitar la aparición de hongos y el aumento de emisiones contaminantes.

En este caso se utilizará la cascarilla de arroz a elección del promotor, que se extenderá en el suelo uniformemente y a razón de entre 3 y 5 Kg/m².

El consumo anual de cascarilla de arroz previsto es el siguiente:

CONCEPTO	CONSUMO POR CRIANZA	CONSUMO ANUAL (6 crianzas)
Cascarilla de arroz	22,000 T/Crianza	132,000 T/año.
TOTAL	22,000 T/Crianza	132,000 T/año

- ENERGÍA.

La energía necesaria para el buen funcionamiento de una granja de avicultura de carne se emplea fundamentalmente en:

- Iluminación.
- Distribución del pienso y del agua
- Calefacción
- Ventilación y refrigeración.

En nuestro caso se prevén los siguientes consumos energéticos anuales:

CONCEPTO	CONSUMO ANUAL
Energía eléctrica	40000 Kw.h.
Gasoil	20.000 litros

5.2. EFECTOS MEDIOAMBIENTALES

Los principales efectos medioambientales ligados a las explotaciones ganaderas intensivas están relacionados con la producción de estiércoles, debido a que, si bien son productos que inicialmente no contienen compuestos de alto riesgo medioambiental, la producción y acumulación de los mismos en grandes volúmenes pueden plantear problemas de gestión. En consecuencia, los problemas medioambientales que puedan derivarse de la utilización de estiércoles, están más ligados al volumen generado y a su gestión posterior, que a características intrínsecas de los mismos.

Los principales efectos medioambientales que pueden originarse y deben tenerse en consideración en relación con la actividad ganadera intensiva son los siguientes:

- Contaminación difusa de aguas subterráneas por nitratos, ligada a las prácticas agrícolas Incorrectas.
- Eutrofización de aguas superficiales
- Acidificación producida por amoníaco
- Contribución al efecto invernadero producido por metano, óxido nitroso y, en menor medida, dióxido de carbono.
- Problemas locales por el olor, el ruido y el polvo.
- Dispersión de metales pesados (cobre y zinc) y pesticidas.

La calidad y composición del estiércol, así como la forma en que se almacena y maneja, son los principales factores determinantes de los niveles de emisión de sustancias potencialmente contaminantes procedentes de la actividad ganadera intensiva.

En esta instalación, una vez acabado el ciclo de engorde y después de retirar los animales de la explotación, se procederá a la extracción de la gallinaza mediante métodos mecánicos, para almacenarla en el estercolero y posteriormente ser retirada por la empresa autorizada a gestión.

Además del estiércol, deben considerarse otros problemas ambientales derivados de la actividad en las instalaciones ganaderas intensivas, como son la generación de residuos (cadáveres animales o envases, por ejemplo), olores, ruido y polvo.

5.2.1. Contaminación de las aguas.

Contaminación de las aguas subterráneas

El principal origen de la contaminación hídrica por nitratos son las fuentes agrarias, debido a las prácticas inadecuadas de abonado nitrogenado. En este sentido debe considerarse al estiércol como un abono más y, por lo tanto, una fuente potencial de contaminación nitrogenada de las aguas.

Cuando se aplica estiércol al terreno con fines agrícolas, el amoníaco (principal componente nitrogenado del estiércol) sufre un proceso de oxidación (nitrificación) mediante el cual se transforma en nitrato. El nitrato es una forma muy soluble que se mueve fácilmente en el perfil de suelo, de tal manera que todo lo que no es absorbido por el cultivo es susceptible de lixiviación y, por lo tanto, fuente potencial de contaminación de las aguas subterráneas. Por esta razón es necesario controlar las cantidades de estiércol que se aplican al suelo (Real Decreto 261/1996), debiendo considerar además los factores que pueden acelerar este proceso, tales como la permeabilidad, la textura del suelo, las condiciones climáticas y, por supuesto, el tipo de cultivo y el momento de aplicación.

La gestión del estiércol y su aplicación se realiza la empresa contratada, conforme a la normativa vigente.

Contaminación de aguas superficiales

Cuando un producto como el estiércol con alta carga de materia orgánica y de nutrientes, alcanza el curso de las aguas superficiales, se pueden generar problemas de eutrofización.

Los vertidos directos al agua están completamente prohibidos e incluso los vertidos indirectos están penalizados por la Ley de Aguas.

Para evitar los posibles problemas de escorrentía que pudieran producirse tras la aplicación de estiércoles al terreno deberán respetarse los perímetros de protección establecidos en el Reglamento de Dominio Público Hidráulico.

Otro riesgo potencial de contaminación de las aguas superficiales puede provenir de posibles incidentes en los sistemas de almacenamiento (desbordamiento o fugas) o por lixiviados producidos desde sistemas de almacenamiento de estiércoles sólidos. Ninguno de estos dos supuestos puede darse en la granja objeto de estudio, por ser la gallinaza de consistencia sólida y ser estanco el estercolero.

5.2.2. Emisiones

La mayoría de los gases producidos por la ganadería se generan como consecuencia de procesos naturales tales como el metabolismo animal y la degradación del estiércol. Su emisión depende de diferentes factores asociados al diseño y mantenimiento de las instalaciones, así como a la gestión que se realice durante los procesos de almacenamiento, tratamiento y reutilización agrícola del estiércol.

Las principales emisiones al aire son las siguientes:

Tipo de emisión	Proceso
Amoniaco	Alojamientos animales Almacenamiento de estiércol Aplicación de estiércol al campo
Metano	Alojamientos animales Almacenamiento de estiércol Aplicación de estiércol al campo
Oxido nitroso	Almacenamiento de estiércol Aplicación de estiércol al campo
Dióxido de carbono	Alojamientos animales Calefacción Vehículos de transporte
Olor	Alojamientos animales Almacenamiento de estiércol Aplicación de estiércol al campo
Polvo	Alojamientos animales Almacenamiento de estiércol Aplicación de estiércol al campo Almacenamiento y distribución del pienso

En nuestra instalación, los alojamientos de animales, el sistema de almacenamiento de pienso, así como el almacenamiento y la aplicación de la gallinaza serán adecuados.

Emisiones de amoniaco

El sector agrícola es la mayor fuente de emisiones de amoniaco a la atmósfera (80-90%).

El amoniaco puede dañar los hábitats sensibles a niveles altos de nitrógeno y provocar acidificación y eutrofización.

En el proceso de producción del amoniaco se puede intervenir mediante diferentes estrategias con mayor facilidad que para otros gases, lo que facilita la implantación de estrategias de reducción.

El amoniaco es también uno de los principales componentes asociados a los malos olores que causan molestias a las poblaciones cercanas. El amoniaco procede de la

descomposición de la urea que contiene la orina. Las aves excretan ácido úrico, que en la mayoría de las condiciones, se transforma rápidamente a urea.

Los principales factores que afectan a este equilibrio son la temperatura del estiércol, la temperatura ambiente, la ventilación, el pH del estiércol, su contenido en amonio y la superficie de contacto estiércol-aire. De ahí que el control de parámetros ambientales en las instalaciones sea fundamental

El amoniaco permanece durante un periodo de tiempo relativamente corto en la atmósfera, entre 3 y 7 días, según las condiciones climáticas. Una parte del amoniaco puede reaccionar en la atmósfera formando compuestos y aerosoles amoniacales que pueden trasladarse a distancias mayores. En este caso son depositados sobre el terreno o las aguas por vía húmeda mayoritariamente, esto es, junto con la lluvia o la nieve. La deposición del amoniaco, tanto directamente como mediante estos compuestos secundarios, contribuye a la acidificación y a la eutrofización de los medios receptores.

EMISIÓN DE AMONIACO POR GESTIÓN DE ESTIÉRCOL (CÓDIGO SNAP 97-2: 1005)

Categorías	Sistema de Alojamiento	nº de plazas A	Volatilización Establo		Volatilización Almacén exterior		Volatilización del Abonado	
			kgNH ₃ -N		kgNH ₃ -N		kgNH ₃ -N	
			B	C = A x B	D	E = D x A	F	G = F x A
Pollos de carne	cría en el suelo con yacija, retirada en el vacío sanitario	71.900	0,3466	24.920	0	0	0,0278	1.998,82

Emisiones de gases de efecto invernadero

- Emisiones de metano

El metano es un gas con efecto invernadero que contribuye al cambio climático de la tierra.

El metano se origina como consecuencia de los procesos anaerobios que ocurren tanto en el tracto digestivo de los animales como en el almacenamiento de los estiércoles.

La cantidad de metano producida por el animal depende principalmente de las características de los ingredientes de la dieta, especialmente de su contenido en fibra. El proceso digestivo en rumiantes es una importante fuente de metano, mientras que los niveles de producción en el caso de cerdos y aves como en nuestro caso, son bajos. Además, en la práctica, es difícil cambiar el contenido de fibra de la dieta de los animales monogástricos, ya de por sí baja.

El estiércol de todos los animales puede producir metano, siempre y cuando se almacene bajo condiciones anaeróbicas. Solamente las instalaciones que manejen estiércol líquido son capaces de sostener condiciones anaeróbicas (lagunas, fosos y tanques). Cuando el estiércol es manejado en forma seca o depositado por los animales en pastoreo, al estar en contacto con el aire, no se producen cantidades importantes de metano. Lo mismo ocurre en nuestro caso, que en la mayor parte de las crías no se almacena, sino que se retira hacia las fincas una vez finalizado el ciclo.

EMISIÓN DE METANO POR GESTIÓN DE ESTIÉRCOL (CÓDIGO SNAP 97-2: 1005)

$$\begin{aligned} & \text{n}^\circ \text{ de plazas} \times \text{Factor de emisión provincial (Kg/plaza)} \\ & 71.900 \times 0,09504 \text{ (Pontevedra)} \\ & 6.833.38 \text{ Kg} \end{aligned}$$

- Emisiones de óxido nitroso:

El óxido nitroso se produce como parte del proceso de desnitrificación. Este fenómeno ocurre de forma natural en el propio suelo en condiciones de falta de oxígeno (por ejemplo en suelos encharcados, arrozales,) por la acción de microorganismos anaerobios que transforman los nitratos a formas reducidas de nitrógeno (N₂O y N₂) que se eliminan a la atmósfera por su carácter volátil.

En las instalaciones ganaderas y durante el almacenamiento del estiércol también se produce desnitrificación, pero en menor cantidad que durante la aplicación del estiércol en la tierra.

La desnitrificación se activa cuando el suelo se somete a procesos de anaerobiosis. Por esta razón las mayores pérdidas ocurren en los días posteriores al riego o a la lluvia y se incrementan al aplicar fertilizantes nitrogenados junto a materia orgánica. No obstante, el incremento producido en la emisión de óxido nitroso cuando se aplica estiércol enterrado puede ser incluso menor que si se aplica urea, abono mineral empleado tradicionalmente.

El óxido nitroso también contribuye al calentamiento global. Además es responsable de la destrucción del ozono estratosférico. Puede permanecer en la atmósfera durante 150 años.

EMISIÓN DE ÓXIDO NITROSO POR GESTIÓN DE ESTIÉRCOL (CÓDIGO SNAP 97-2: 1005)

Categorías	Sistema de Alojamiento	nº de plazas A	Emisión de Óxido Nitroso en el almacenamiento (interior y exterior)		Emisión de Óxido Nitroso en el abonado	
			kgN ₂ O-N		kgN ₂ O-N	
			H	I = H x A	J	K = J x A
Pollos de carne	cría en el suelo con yacija, retirada en el vacío sanitario	71.900	0,004770	342,96	0,0019	1.366,1

El dióxido de carbono es, junto a los dos gases mencionados en los apartados anteriores, el gas más importante de efecto invernadero originado en la actividad ganadera. Se produce a través de procesos aeróbicos de degradación de compuestos orgánicos (respiración, metabolismo animal, compostaje o mineralización en suelos por ejemplo).

Las cantidades de dióxido de carbono procedentes de la actividad biológica son, a escala global, despreciables en relación a los producidos por otras fuentes de emisión (en nuestra instalación existe un quemador gasoil con ignición exterior que genera gases de combustión entre los cuales está el CO₂). Por esta razón, en la práctica, la mejor forma de incidir en la reducción de emisiones de dióxido de carbono en las explotaciones ganaderas es a través de programas de uso eficiente de la energía. El quemador de gasoil deberá ser inscrito en el Registro de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera (Ley 34/2007, de 15 de noviembre).

Los procesos que originan estos gases con efecto invernadero tienen una capacidad práctica de control limitada ya que se producen, en parte, en los procesos metabólicos del animal (metano y dióxido de carbono) o en los procesos microbiológicos del suelo (óxido nitroso). Por tanto, las posibilidades reales de intervenir en su proceso de producción están muy limitadas.

Esta es otra de las razones por la que en este sector productivo se le da más importancia a las emisiones de amoníaco ya que su capacidad práctica de control es mayor.

Olor

El olor es el impacto más directamente perceptible de todos los que se producen en una explotación ganadera y, por lo tanto, es el problema que más sensibiliza a la población. Se debe distinguir entre las sustancias olorosas (compuestos capaces de producir olor) y el olor (percepción del efecto de una sustancia olorosa cuando es detectada por el sistema olfativo).

Por lo tanto, nos encontramos ante una cuestión subjetiva pero que es necesario abordar, puesto que es la principal fuente de molestias a las poblaciones cercanas. De los elementos químicos presentes en los residuos ganaderos que contribuyen a la generación de malos olores cabe destacar al amoníaco, al ácido sulfhídrico y los compuestos orgánicos volátiles. Estos últimos se generan en el intestino grueso por la acción de las bacterias anaeróbicas sobre los carbohidratos, proteínas y ácidos grasos. Se han identificado más de 150 compuestos con olores desagradables, algunos de los cuales tienen límites de detección muy bajos (por debajo de 1 ppb).

Por esta razón es muy complicado medir el olor. En la actualidad, la única norma europea disponible para la medición de olores es la NE 13725 "Calidad del aire. Determinación de la concentración de olor por olfatometría dinámica", que se basa en la participación de jurados expertos.

El olor puede provenir de fuentes fijas, como son los alojamientos y las infraestructuras de almacenamiento, o bien de fuentes temporales como las emisiones producidas durante la aplicación del estiércol al terreno. Por tanto, el impacto por generación de malos olores depende fundamentalmente de la ubicación, tamaño y tipo de instalaciones de la granja, así como por los procedimientos utilizados para la distribución del estiércol. Por ello, la instalación se encuentra ubicada respetando las distancias adecuadas para minimizar las molestias a la población.

Polvo

Normalmente, el polvo no provoca importantes problemas medioambientales alrededor de las granjas, pero puede causar alguna molestia durante épocas secas o ventosas. El polvo emitido por las granjas contribuye al transporte del olor y en áreas con alta, las nubes de polvo producidas por una granja pueden, potencialmente, transmitir enfermedades a otras granjas.

La generación de polvo se considera más crítica sobre todo en la fase de obras, y en este periodo de la explotación, deberán adoptarse ciertas medidas para evitar el polvo.

Dentro de los alojamientos animales, el polvo puede afectar tanto a las vías respiratorias de los animales como a las de los operarios.

Emisiones en los sistemas de alojamiento.

Las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera, amoniaco principalmente, junto con el olor son los impactos más relevantes que se deben considerar en los alojamientos. Los factores que más afectan a las emisiones en este tipo de alojamientos ganaderos son:

- Pérdidas de agua de los bebederos
- Sistema de ventilación
- Sistema de calefacción.
- Cantidad y calidad de estiércol generado
- Gestión del estiércol

Las emisiones de amoniaco desde los alojamientos, según los cuadros de cálculo de emisiones de gases del sector ganadero preparados por el MAPA para el Registro estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (EPER-España), son las que se indican en la siguiente tabla.

EMISIÓN DE AMONIACO POR GESTIÓN DE ESTIÉRCOL (CÓDIGO SNAP 97-2: 1005)

Categorías	Sistema de Alojamiento	nº de plazas A	Volatilización Establo		Volatilización Almacén exterior		Volatilización del Abonado	
			kgNH ₃ -N		kgNH ₃ -N		kgNH ₃ -N	
			B	C = A x B	D	E = D x A	F	G = F x A
Pollos de carne	cría en el suelo con yacija, retirada en el vacío sanitario	71.900	0,3466	24.920	0	0	0,0278	1.998,82

Las emisiones e impactos al suelo y al agua desde los alojamientos deben ser nulas. Para ello se garantizarán las características constructivas y el mantenimiento de las soleras y de los sistemas de recogida de deyecciones.

Las emisiones de ruido de una granja avícola se deben a:

- Las aves
- Los alojamientos y equipos (de ventilación, alimentación o bebida)
- La producción de piensos y su manejo
- El manejo del estiércol

En el siguiente cuadro se identifican los niveles de ruido

Niveles de ruido

Fuente de ruido	Duración	Frecuencia	Actividad día /noche	Niveles sonido dB
Ventiladores de la nave	continuo / intermitente	Todo el año	Día y noche	43
Reparto del pienso	1 hora	2-3 veces a la semana	Día	92
Molino de mezclas:				
- dentro de la nave				90
- fuera de la nave				63
Reparto del gas	2 horas	6-7 veces al año	Día	
Generador de emergencia	2 horas	Cada semana	Día	
Limpieza				
1. Manejo del estiércol	Hasta 6 días	Anualmente	Día	
2. Lavado a presión	1 a 3 días			88

Fuente: BREF, 2003

Las actividades desarrolladas en los alojamientos ganaderos también son fuente de olores desagradables y polvo. Estos impactos deben considerarse y se han establecido diversas estrategias para su control y que serán referidas como medidas preventivas/correctoras.

Emisiones en las instalaciones de almacenamiento de estiércol

Como ya se ha visto, el almacenamiento de estiércol es una fuente de emisión de amoníaco, metano y otros componentes que provocan malos olores. Las emisiones a la atmósfera en los almacenamientos de estiércol dependen de varios factores:

- Composición química del estiércol
- Características físico-químicas (% materia seca, pH, temperatura)
- Superficie de emisión
- Condiciones climáticas (temperatura ambiente, viento)
- Colocación o no de una cubierta.

Las emisiones e impactos al suelo y al agua desde los sistemas de almacenamiento deben ser nulas. Para ello se garantizarán las características constructivas y el mantenimiento de los sistemas de almacenamiento asegurando su estanqueidad.

La capacidad de almacenamiento tiene un papel decisivo en la gestión posterior de los estiércoles y en la minimización de los posibles impactos medioambientales, especialmente cuando se va a utilizar con fines agrícolas. Por este hecho, en explotaciones de avicultura de carne no es habitual, por motivos sanitarios, almacenar el estiércol dentro de la propia granja, como ocurre en la instalación objeto de estudio, aunque se ha previsto un sistema de almacenaje (estercolero) adecuado en previsión de su posible utilización.

Emisiones durante la aplicación del estiércol al campo

La valorización agronómica de los estiércoles es la opción elegida, siguiendo el principio de reutilizar antes de tratar. Este principio tiene más relevancia en una zona como Berlanga donde existen amplias zonas agrícolas con suelos pobres en materia orgánica y amenazados de desertización. A pesar de ser la opción preferente, la aplicación agronómica del estiércol es uno de los puntos más críticos desde el punto de vista medioambiental ya que en función de cómo, dónde, cuánto y cuándo se aplique el estiércol, se pueden producir grandes beneficios agroambientales o graves riesgos de contaminación, por emisiones a las aguas, al suelo y a la atmósfera.

También es un momento crítico en la producción de olores desagradables y por lo tanto de molestias a las poblaciones cercanas. Los impactos potenciales dependen de la composición química del estiércol y de la forma en que se maneje y aplique.

5.2.3. Residuos

En las explotaciones ganaderas se generan varios tipos de residuos, que son fundamentalmente los siguientes:

- Cadáveres

Los cadáveres se almacenarán en un contenedor frigorífico hermético ubicado en la plataforma de cadáveres existente hasta la llegada de la empresa gestora para su retirada de la explotación. A tal efecto se suscribirá un seguro de gastos y retirada de cadáveres con un gestor autorizado.

- Residuos no ganaderos

Los residuos no ganaderos generados en la actividad son los derivados de los productos zoonutricionales utilizados en la explotación

Se dispondrá de dos contenedores homologados específicos, uno de 60 litros de capacidad dedicado a envases de medicamentos y otro de 5 litros de capacidad dedicado a residuos biosanitarios. Estos contenedores se ubicarán en el local de almacén de residuos zoonutricionales. Se suscribirá un contrato de gestión de residuos peligrosos con una entidad gestora autorizada (GESTORA DERESIDUOS).

- Residuos ganaderos

El sistema de recogida y conducción de los residuos ganaderos se realiza por medio de una pala mecánica en las naves objeto del presente proyecto. Su almacenamiento se realiza en el estercolero, que se construye con solera y muros de hormigón armado, debidamente impermeabilizado y estanco y tendrá una capacidad para albergar los residuos generados durante un periodo mínimo de dos ciclos de cebo. La retirada del estiércol se realizará periódicamente y con un espaciado máximo de 2 meses.

Sin embargo, el estiércol se retirará directamente por la empresa de gestión.

- Otros Residuos.

Residuos de la construcción

Además de los residuos indicados anteriormente, tendremos los procedentes de la construcción de las obras que se gestionarán conforme indica el RD 105/2008.

Residuos de materiales de oficina

Dentro de los que se encuentran el papel, las pilas y el tóner de impresoras y fax, aunque en nuestro caso su presencia va a ser casi testimonial

Residuos de labores de mantenimiento

Como los tubos fluorescentes, y las lámparas, tanto de la estancia como de la zona de oficinas y servicios.

Residuos urbanos o asimilables a urbanos

Prácticamente no van a existir en la explotación.

RESUMEN DE LOS PROCESOS DONDE SE GENERAN RESIDUOS Y CANTIDADES

Proceso	Residuo	Cantidades	Código según Lista Europea de Residuos
Crianza	Cadáveres	5,84 Tm /año	02 01 02
Crianza	Envases de pr zoosanitarios	5 kg/año	18 02 03
Crianza	Gallinaza	1.213,31 m ³ /año	02 01 06
Labores administrativas	Pape Tóner de impresora y fax	10 Kg/año 4 uds./año 4 uds./año	20 01 01 16 06 04 08 03 18
Labores de mantenimiento	Tubos fluorescentes y lámparas de descarga	10-20 uds./año	20 1 21

- ALMACENAMIENTO, CONTENERIZACION Y GESTIÓN

Residuo	Cantidades	Almacenamiento	Gestión
Cadáveres	5,84 Tm /año	Contenedor frigorífico	Gestor autorizado
Envases de pr. zoosanitarios	5 kg/año	Contenedor específico	Gestor autorizado
Gallinaza	1.213,31 m ³ /año	Estercolero	Gestor autorizado
Papel	10 Kg/año	Contenedor de reciclado en oficina	Gestor autorizado
Pilas	4 uds./año	Caja situada en oficina	Depósito en punto limpio
Tóner	4 uds./año	Caja situada en oficina	Reutilización por parte del proveedor
Fluorescentes y lámparas de descarga	10-20 uds./año	Caja situada en oficina	Depósito en punto limpio

Los gestores autorizados con los que se pretende realizar contrato son:

5.2.4. Contaminación de suelos

Cuando se aplica estiércol al suelo como fertilizante, los metales pesados presentes en el mismo suponen un riesgo potencial debido a su carácter acumulativo en el medio. El efecto que producen los metales pesados es de difícil evaluación, ya que en general, son efectos a

largo plazo. Pueden causar daños tanto sobre los microorganismos del suelo, alterando los procesos naturales en que intervienen, como sobre las plantas, con efectos de fitotoxicidad.

El contenido en metales pesados de las deyecciones es muy variable y está relacionado fundamentalmente con la composición del pienso consumido por los animales. Los metales pesados aparecen en general en concentraciones muy bajas, siendo los más frecuentes el cobre, el zinc, el hierro y el magnesio, que en función de la concentración pueden actuar como micronutrientes. Además, se pueden encontrar trazas de otras sustancias como el cadmio, el plomo, el arsénico y el mercurio. Aunque su efecto es acumulativo, en suelos alcalinos tienden a hacerse insolubles e inmóviles, no siendo por tanto asimilables por los cultivos.

5.2.5. Ruido

El ruido, al igual que el olor, es un problema local y las perturbaciones pueden disminuir al mínimo con un plan de actividades apropiado. La relevancia de este problema puede aumentar con el desarrollo de zonas residenciales áreas tradicionalmente ganaderas. El ruido es un factor a considerar dentro de la normativa de bienestar de los animales y de los programas de prevención de riesgos laborales destinados a los trabajadores.

6. - IDENTIFICACION Y VALORACION DE IMPACTOS.

6.1.- CRITERIOS BASICOS.

La interacción matricial entre las acciones del proyecto y los factores ambientales permite identificar y describir los impactos ambientales originados para, a continuación, proceder a la valoración de los mismos.

En este apartado se hace una descripción de las afecciones ambientales más relevantes que pudieran producirse durante la ejecución de las obras y durante la fase de funcionamiento.

La identificación de los impactos se derivará de las interacciones entre acciones de proyecto y características específicas de los aspectos ambientales en cada caso concreto y, para ello, se hará una matriz de doble entrada en la que se disponen como filas los factores ambientales afectados, así como la descripción del impacto, y como columnas las actividades que causarán dicho impacto. Se marcará de esta forma los procesos de cada fase que causan dichos impactos.

Para la valoración cualitativa de los impactos producidos por la nueva planta de cogeneración sobre el medio físico y el medio socioeconómico se ha utilizado el método de la Matriz de Importancia de VICENTE CONESA ligeramente modificado, ya que en vez de tener en cuenta el impacto ambiental generado por una determinada actividad llevada a cabo sobre un factor ambiental o un elemento del medio socioeconómico considerado, lo que se ha hecho es considerar el impacto ambiental generado por el conjunto de las acciones llevadas a cabo tanto en la fase de explotación como en la de funcionamiento sobre el factor ambiental considerado, valorando así la importancia del impacto de forma global.

La cifra que va a indicar la importancia del impacto se calcula utilizando una fórmula en la que intervienen variables que indican tanto el grado de incidencia o intensidad de la alteración producida como, de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo, tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad¹. Los valores de los parámetros utilizados se explican a continuación.

Los criterios utilizados por el método Conesa para la evaluación de los impactos ambientales son los siguientes

CRITERIOS		SIGNIFICADO
Signo	+/-	Hace alusión al carácter <i>benéfico</i> (+) o <i>perjudicial</i> (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados
Intensidad	IN	<i>Grado de incidencia</i> de la acción sobre el factor en el ámbito específico en el que actúa. Varía entre 1 y 12, siendo 12 la expresión de la destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y 1 una mínima afectación.
Extensión	EX	<i>Área de influencia</i> teórica del impacto en relación con el entorno de la actividad (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto). Si la acción produce un efecto muy localizado, se considera que el impacto tiene un carácter <i>puntual</i> (1). Si por el contrario, el impacto no admite una ubicación precisa del entorno de la <i>actividad</i> , teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será <i>Total</i> (8). Cuando el efecto se produce en un lugar crítico, se le atribuirá un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondía en función del % de extensión en que se manifiesta.
Momento	MO	<i>Alude al tiempo</i> entre la aparición de la acción que produce el impacto y el comienzo de las afectaciones sobre el factor considerado. Si el tiempo transcurrido es <i>nulo</i> , el momento será <i>Inmediato</i> , y si es inferior a un año, <i>Corto plazo</i> , asignándole en ambos casos un valor de <i>cuatro</i> (4). Si es un período de tiempo mayor a cinco años, <i>Largo Plazo</i> (1).
Persistencia	PE	<i>Tiempo</i> que supuestamente <i>permanecerá el efecto</i> desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por los medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.
Reversibilidad	RV	Se refiere a la <i>posibilidad de reconstrucción</i> del factor afectado como consecuencia de la acción acometida, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, <i>por medios naturales</i> , una vez aquella deje de actuar sobre el medio.
Recuperabilidad	MC	Se refiere a la posibilidad de <i>reconstrucción</i> , total o parcial, del factor afectado como consecuencia de la actividad acometida, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, <i>por medio de la intervención humana (medidas de manejo ambiental)</i> . Cuando el efecto es irrecuperable (alteración imposible de reparar, tanto por la acción natural, como por la humana) le asignamos el valor de ocho (8). En caso de ser irrecuperable, pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias, el valor adoptado será cuatro (4).
Sinergia	SI	Este atributo contempla el <i>reforzamiento de dos o más efectos simples</i> . La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.
Acumulación	AC	Este atributo da idea del <i>incremento progresivo</i> de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. Cuando un acción no produce efectos acumulativos (acumulación simple), el efecto se valora como uno (1); si el efecto producido es acumulativo el valor se incrementa a cuatro (4).
Efecto	EF	Este atributo se refiere a la <i>relación causa-efecto</i> , o sea, a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. Puede ser <i>directo</i> o <i>primario</i> , siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta, o <i>indirecto</i> o <i>secundario</i> , cuando la manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando este como una acción de segundo orden.
Periodicidad	PR	Se refiere a la <i>regularidad de manifestación del efecto</i> , bien sea de manera <i>cíclica</i> o <i>recurrente</i> (efecto periódico), de forma <i>impredecible en el tiempo</i> (efecto irregular) o <i>constante en el tiempo</i> (efecto continuo)

La importancia ambiental

Con base en estos criterios, de acuerdo con los rangos que se muestran en la tabla ajunta, se obtiene la importancia (I) de las consecuencias ambientales del impacto aplicando el siguiente algoritmo:

$$I = (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

IN = Intensidad	EX = Extensión
MO = Momento	PE = Persistencia
RV = Reversibilidad	SI = Sinergia
AC = Acumulación	EF = Efecto
PR = Periodicidad	MC = Recuperabilidad

De acuerdo con los valores asignados a cada criterio, la importancia del impacto puede variar entre 13 y 100 unidades. Igualmente, puede presentar valores intermedios (entre 40 y 60) cuando se dan las siguientes circunstancias:

- Que se presente Intensidad total y una afectación mínima de los restantes criterios.
- Que la intensidad sea muy alta o alta y que la afección alta de los restantes criterios sea alta o muy.
- Que la intensidad sea alta, el efecto irrecuperable y la afección muy alta de algunos de los restantes criterios.
- Que la intensidad sea media o baja, el efecto irrecuperable y la afección muy alta de al menos dos de los restantes criterios.

El reglamento de EIA Español, establece que los impactos con valores:

- Inferiores a 25 son **irrelevantes o compatibles** con el ambiente
- Entre 25 y 50 son impactos **moderados**.
- Entre 50 y 75 son **severos**
- Superiores a 75 son **críticos**

Rangos para el cálculo de la importancia

NATURALEZA		INTENSIDAD (IN)	
Impacto benéfico	+	(Grado de destrucción)	
Impacto perjudicial	-	Baja	1
		Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
EXTENSIÓN (EX)		MOMENTO (MO)	
(Área de influencia)		(Plazo de manifestación)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio Plazo	2
Extensa	4	Inmediato	4
Total	8	Crítico	(+4)
Crítica	(+4)		

PERSISTENCIA (PE) (Permanencia del efecto)		REVERSIBILIDAD (RV)	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
SINERGIA (SI) (Potenciación de la manifestación)		ACUMULACIÓN (AC) (Incremento progresivo)	
Sin sinergismo (simple)	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
EFEECTO (EF) (Relación causa-efecto)		PERIODICIDAD (PR) (regularidad de la manifestación)	
Indirecto (secundario)	1	Irregular o aperiódico o discontinuo	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC) (Reconstrucción por medios humanos)		IMPORTANCIA (I)	
Recuperable inmediato	1	I=	
Recuperable a medio plazo	2	(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR	
Mitigable o compensable	4	+MC)	
Irrecuperable	8		

LEYENDA	
N- NATURALEZA	MC- RECUPERABILIDAD
IN- INTENSIDAD	IMPACTO POSITIVO
EX- EXTENSIÓN	IMPACTO NEGATIVO
SI- SINERGIA	COMPATIBLE <25
AC- ACUMULACIÓN	MODERADO 25- <50
EF- EFECTO	SEVERO 50- <75
	CRÍTICO >75

A continuación, se presenta una tabla resumen, en la que se muestra numéricamente las cantidades de los impactos que se pueden producir en cada una de las fases del proyecto, previa a la aplicación de medidas correctoras.

Tipo de impacto	Nº de impactos en la fase de ejecución de las obras	Nº de impactos en la fase de actividad o funcionamiento
Positivos	2	1
Compatibles	17	18
Moderados	0	2
Severos	0	0
Críticos	0	0
TOTALES	19	21

En las páginas siguientes se recogen las MATRICES DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.

A continuación, se incluye la matriz de impactos identificados en el apartado anterior en función del factor del medio afectado, cuantificando su valor de importancia para determinar así el tipo de impacto.

MATRICES DE VALORACION DE IMPACTOS.

A continuación, se incluye la matriz de valoración de los impactos identificados, conforme a los criterios establecidos.

- **MATRIZ DE IMPORTANCIA (I) EN FASE DE CONSTRUCCIÓN**
- **MATRIZ DE IMPORTANCIA (I) EN FASE DE FUNCIONAMIENTO**

MATRIZ DE IMPORTANCIA (I) EN FASE DE CONSTRUCCIÓN

IMPACTOS		N	IN	EX	MO	P	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	
ATMÓSFERA Y AMBIENTE SONORO														
Calidad atmosférica	Emisiones de sustancias y gases contaminantes	-	2	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-24	COMPATIBLE
Nivel sonoro	Aumento de los niveles sonoros	-	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	COMPATIBLE
Olores y gases de efecto invernadero	Malos olores de la explotación y emisiones	-	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	COMPATIBLE
SUELOS														
Cantidad (pérdida de suelo)	Dstrucción de la cantidad y la profundidad, alteración en la composición y erosión de los suelos.	-	2	1	4	2	1	1	1	4	1	2	-24	COMPATIBLE
Composición del suelo	Excesiva concentración de deyecciones y otros contaminantes derivados del tráfico existente	-	2	1	2	2	1	2	1	4	2	2	-24	COMPATIBLE
Fertilidad del suelo	Materia orgánica procedente de residuos ganaderos	+	2	2	4	2	2	2	4	4	4	2	+34	POSITIVO
AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS														
Variaciones en la disponibilidad del agua	Agotamiento de recurso por uso	-	2	1	1	3	1	1	2	4	4	1	-25	COMPATIBLE
Modificaciones en la calidad de las aguas	Superficiales y subterráneas por residuos, aguas residuales...	-	1	4	3	1	1	2	1	4	1	1	-25	COMPATIBLE
Modificaciones en la hidrología superficial:	Escorrentía y arrastres de estiércoles y prod. fertilizantes	-	1	4	3	1	1	2	1	4	1	1	-25	COMPATIBLE
GEOLOGÍA Y MORFOLOGÍA														
Estabilidad	Riesgos geotécnicos													NO SE PREVÉ
Modificación de los perfiles del terreno	Movimiento de tierras, desbroces	-	1	1	4	4	1	2	1	1	2	5	-25	COMPATIBLE
VEGETACIÓN														
Abundancia, densidad y productividad	Emisión de gases y partículas asociadas a la actividad y al tráfico y transporte de alimentos y energía	-	1	1	1	2	2	2	2	1	4	2	-21	COMPATIBLE
FAUNA														
Modificación de hábitats y/o dispersión y aislamiento de pobl.	Obras, maquinaria, tránsito de vehículos, contaminación emisión de gases	-	1	1	1	2	2	2	2	1	4	2	-21	COMPATIBLE
Efecto barrera	Vallado	-	1	1	4	2	1	1	1	4	1	4	-23	COMPATIBLE
Mortandad directa	Por el tránsito de vehículos	-	1	1	4	2	1	1	1	4	1	4	23	COMPATIBLE
FACTORES SOCIALES Y ECONÓMICOS														
Uso y disponibilidad de los recursos. Actividades humanas	Incremento del nivel de empleo	+	2	2	2	2	2	1	1	4	1	2	+25	POSITIVO
Calidad de vida	Salud pública y seguridad. Molestias y calidad de vida	-	1	1	4	1	1	1	4	1	1	2	-20	COMPATIBLE
Patrón de usos de suelo	Cambios de uso de suelos	-	1	1	4	1	1	1	1	4	4	2	-23	COMPATIBLE
Molestias por ruido y contaminación atmosférica	Por transporte de materiales y productos	-	1	2	4	1	1	1	1	4	1	2	-22	COMPATIBLE
PATRIMONIO CULTURAL														
Vías pecuarias	Modificación de las vías	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	COMPATIBLE
MEDIO PERCEPTUAL														
Calidad intrínseca del paisaje	Alteración de la calidad y fragilidad visual	-	2	1	2	2	2	2	1	4	2	2	-25	COMPATIBLE
Visibilidad	Alteración de la cuenca visual	-	2	1	2	2	2	2	1	4	2	2	-25	COMPATIBLE

MATRIZ DE IMPORTANCIA (I) EN FASE DE FUNCIONAMIENTO

IMPACTOS		N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	
ATMÓSFERA Y AMBIENTE SONORO														
Calidad del aire	Generación de emisiones de partículas	-	2	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-24	COMPATIBLE
Nivel sonoro	Aumento de los niveles sonoros	-	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	COMPATIBLE
Olores y gases de efecto invernadero	Malos olores y emisiones	-	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	COMPATIBLE
SUELOS														
Cantidad (pérdida de suelo)	Dstrucción de la cantidad y la profundidad, alteración en la composición y erosión de los suelos.	-	2	1	4	2	1	1	1	4	1	2	-24	COMPATIBLE
Composición del suelo	Residuos y vertidos	-	2	1	2	2	1	1	1	4	1	2	-22	COMPATIBLE
Estructura del suelo	Características físicas por excavación	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	2	-20	COMPATIBLE
AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS														
Variaciones en la disponibilidad del agua	Agotamiento de recurso por uso	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	COMPATIBLE
Modificaciones en la calidad de las aguas	Superficiales y subterráneas	-	2	2	2	2	1	2	1	4	1	1	-24	COMPATIBLE
Modificaciones en la hidrología superficial:	Escorrentía, drenaje...	-	1	2	2	4	1	2	1	4	1	2	-24	COMPATIBLE
GEOLOGÍA Y MORFOLOGÍA														
Estabilidad	Riesgos geotécnicos	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-13	COMPATIBLE
Modificación de los perfiles del terreno	Movimiento de tierras, desbroces	-	1	1	4	4	1	2	1	1	2	5	-25	COMPATIBLE
VEGETACIÓN														
Abundancia, densidad y productividad	Producción, almacenamiento y gestión de recursos	-	1	1	4	2	1	2	4	1	2	2	-23	COMPATIBLE
Diversidad	Dstrucción, alteración de hábitats	-	1	1	2	2	4	4	1	4	1	2	-25	COMPATIBLE
FAUNA														
Modificación de hábitats y/o dispersión y aislamiento de poblaciones.	Obras, maquinaria, tránsito de vehículos	-	2	1	4	2	4	2	1	4	2	4	-31	MODERADO
Abundancia, densidad y diversidad	Ejecución de las obras, tránsito de vehículos	-	2	1	4	2	4	2	1	4	2	2	-29	MODERADO
FACTORES SOCIALES Y ECONÓMICOS														
Uso y disponibilidad de los recursos. Actividades humanas	Incremento del nivel de empleo	+	2	2	2	2	2	1	1	4	1	2	+25	POSITIVO
Calidad de vida	Salud pública y seguridad. Molestias y calidad de vida	-	1	1	4	1	1	1	4	1	1	2	-20	COMPATIBLE
Patrón de usos de suelo	Cambios de uso de suelos	-	1	1	4	1	1	1	1	4	4	2	-23	COMPATIBLE
PATRIMONIO CULTURAL														
Vías pecuarias	Modificación de las vías	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	COMPATIBLE
MEDIO PERCEPTUAL														
Calidad intrínseca del paisaje	Alteración de la calidad y fragilidad visual	-	2	1	2	2	2	2	1	4	2	2	-25	COMPATIBLE
Visibilidad	Alteración de la cuenca visual	-	2	1	2	2	2	2	1	4	2	2	-25	COMPATIBLE

6.2.- IMPACTOS EN LA FASE DE CONSTRUCCION.

6.2.1.- IMPACTOS SOBRE LA ATMOSFERA.

El proyecto se ubica en una zona de baja densidad poblacional, donde no existen actividades industriales relevantes en lo que a contaminación atmosférica y acústica se refiere, siendo los niveles habituales de ruido y de emisiones gaseosas fundamentalmente los provenientes del tráfico rodado en las carreteras existentes.

Las afecciones más importantes sobre la atmósfera son la alteración de la calidad del aire debido al aumento de los niveles sonoros y en menor medida las emisiones de partículas y contaminantes gaseosos. En total se han identificado 2 impactos en este apartado, todos ellos **negativos**, pero **compatibles**, pues las acciones tienen una duración corta en el tiempo y solo se producirán durante el periodo que duren las obras.

a) Calidad del aire

Durante la fase de construcción, especialmente en los procesos de movimientos de tierras y excavaciones, transporte de materiales, circulación y funcionamiento de la maquinaria de obra, se producirá en la zona un aumento de **partículas de polvo en suspensión**. Como efectos indirectos de estas partículas movilizadas, destaca que éstas se depositarán sobre la vegetación circundante, impidiendo una correcta realización del proceso fotosintético y por tanto un correcto desarrollo de la vegetación. Si bien, este efecto será valorado en el apartado IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN.

Asimismo, se puede considerar una potencial disminución de la calidad del aire como consecuencia del tránsito de vehículos pesados en la zona de actuación, transporte de materiales y tierras y funcionamiento de la maquinaria, por emisión de los **gases contaminantes** (CO, NOx, SO2,) procedentes de los motores de la maquinaria y vehículos.

Ninguna de las acciones presenta una especial relevancia en cuanto a la calidad y composición atmosférica, ya que su duración en el tiempo y su repercusión espacial son muy limitadas. Por otro lado, la dispersión atmosférica de partículas contaminantes está ligada al régimen de vientos y a la dinámica atmosférica local. Finalmente, se trata de impactos casi inmediatamente reversibles al finalizar la acción que los ocasiona, además de ser fácilmente recuperables y de magnitud media. Por lo tanto, se considera que el impacto global que se producirá en la calidad del aire ambiente de la zona durante la fase de construcción debido al aumento de partículas de polvo y emisión de gases contaminantes, es un impacto **compatible**.

b) Ambiente sonoro

Los niveles de **ruido** durante la fase de construcción también se verán alterados, aunque de forma puntual debido a las características de la obra.

El funcionamiento de la maquinaria de obra, así como el tránsito de vehículos da lugar a un incremento de los niveles sonoros en la zona, por lo que se trata de un impacto puntual, fácilmente

recuperable y fácilmente reversible, resultando un impacto **compatible** por la escasa duración relativa de la fase de obras que supone los máximos niveles de emisión.

Sobre el ruido emitido por la maquinaria durante la obra se tendrán en cuenta las disposiciones y valores recogidos en el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre, para cada tipo de máquina a emplear.

La aplicación de medidas correctoras durante la realización de las obras permitirá reducir alguno de estos impactos como las emisiones de polvo y ruido por el tránsito de la maquinaria.

c) Olores y gases de efecto invernadero

El olor en esta fase prácticamente es inexistente y la emisión de gases de efecto invernadero procede de la combustión de los vehículos y maquinaria de empleo, aunque su repercusión es mínima.

6.2.2. IMPACTOS SOBRE EL SUELO.

A causa del propio asentamiento de la actuación se produce una pérdida efectiva de una capa más o menos potente de suelo fértil que será eliminado. Esta incidencia se caracteriza por su índole negativa, así como por la importancia de la pérdida del recurso suelo de forma irreversible, al menos en términos de plazos no geológicos, si bien la superficie ocupada en este caso es mínima. Esto nos lleva a calificar el impacto como **MEDIO** en lo referente a la pérdida de suelo fértil.

Respecto a la **composición del suelo**, se identifica una posible contaminación del suelo debido a la generación de residuos o a algún vertido accidental ocasionado por el mantenimiento de la maquinaria.

A estas acciones hay que añadir las operaciones de cimentación y hormigonado en la zona de ejecución del proyecto. Como consecuencia de una inadecuada gestión de los residuos peligrosos (aditivos del hormigón, resinas, productos bituminosos, etc.) generados en obra, junto a posibles derrames accidentales de hidrocarburos procedentes del mantenimiento de la maquinaria se puede producir una contaminación del suelo, lo que daría lugar a un impacto de magnitud media, temporal, extensión puntual y recuperable con la aplicación de medidas correctoras. Asimismo, el lavado de las cubas de hormigón, si se realiza en la misma zona de obras y no en lugares habilitados para ello y las propias operaciones de cimentación y hormigonado asociadas a la construcción de las instalaciones pueden producir derrames con la consiguiente contaminación del suelo. Se trataría de impactos de magnitud media y extensión baja, temporal, recuperable pero irreversible, al producirse una sustitución permanente de suelo por materiales artificiales. En todos los casos los impactos producidos resultan compatibles.

Sobre las **características físicas** del suelo, cabe reseñar como acciones impactantes las derivadas de las excavaciones y movimientos de tierras, el acopio de tierras y materiales de préstamo, la producción, almacenamiento y gestión de residuos de obra, y las operaciones de cimentación y hormigonado, que producirán compactaciones, alterando la permeabilidad y variando los valores de infiltración en los suelos. Si bien la incidencia de estos impactos se verá minimizada

por el desgaste que sufre el suelo por el actual uso del mismo. De este modo, todos los impactos resultan ser de carácter **compatible**, además cabe mencionar que, salvo para el caso de movimiento de tierras y excavaciones y para las operaciones de cimentación y hormigonado, los impactos resultan ser prácticamente nulos.

6.2.3.-IMPACTOS SOBRE EL AGUA.

En primer lugar, sobre la variación de **disponibilidad del recurso agua**, se producirá un impacto probable de escasa magnitud por las operaciones de cimentación y hormigonado que llevan asociadas un consumo de agua. El consumo será mínimo y no supondrá una modificación de la disponibilidad de agua para el resto de usos en la zona que dependen de este recurso, por lo tanto, se trata de un impacto **compatible**.

En cuanto a la **calidad de las aguas** superficiales y subterráneas, el mantenimiento y aprovisionamiento de la maquinaria puede generar un deterioro sobre las mismas, debido a derrames accidentales de aceite y combustible de maquinaria. Esto puede producirse también como consecuencia de una mala gestión de los residuos generados durante esta fase. La probabilidad asignada a estos impactos es media, considerándose impactos temporales, reversibles y recuperables con la aplicación de medidas protectoras. Asimismo, esta calidad de las aguas puede verse afectada por otras actividades, como las operaciones de cimentación y hormigonado, que tendrán una probabilidad de ocurrencia media, considerándose igualmente como impacto reversible y recuperable con la aplicación de medidas protectoras y de carácter temporal. De este modo todos los impactos producidos sobre la calidad de las aguas resultan ser impactos **compatibles**.

Finalmente, la **hidrología superficial**, se verá afectada por el desbroce y despeje de la vegetación que provocará un incremento en los fenómenos de escorrentía por la pérdida de protección vegetal del suelo y por la modificación de la red de drenaje actual como consecuencia de los movimientos de tierras y excavaciones. Sin embargo, la propia urbanización de la zona reordenará este aspecto, ejecutando una red de drenaje y evacuación adecuada. Estos impactos se consideran probables y de baja magnitud, debido principalmente a las características orográficas del terreno, permanentes, recuperables e irreversibles, obteniendo así una valoración final de **compatibles**.

6.2.4. - IMPACTOS SOBRE LA GEOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA.

Los materiales que constituyen el terreno de la zona de estudio están relativamente consolidados y no son fácilmente erosionables, aunque podrían dar lugar a inestabilidades. Con la eliminación de la capa de tierra vegetal (desbroce) podría incrementarse el riesgo de erosión, puesto que es preciso eliminar la vegetación que protege el suelo de la acción erosiva del aire y agua. No obstante, se trata de un impacto poco probable, irreversible y de extensión baja, ya que afectará únicamente a la superficie de ocupación de la actividad proyectada. El impacto posee una magnitud baja, lo que supone la generación de un impacto **compatible**.

Por otro lado, los movimientos de tierra podrían producir algún proceso erosivo e inestabilidad, aunque de intensidad baja, por la propia naturaleza de los terrenos. Es un impacto

poco probable, permanente, recuperable, de extensión baja e irreversible en caso de ocurrencia. La ponderación final del impacto es compatible.

6.2.5. - IMPACTOS SOBRE LA VEGETACION.

La flora es uno de los aspectos más visuales a la hora de identificar los impactos sobre el medio ambiente, por su carácter localizable y estático. Los factores que pueden verse afectados pueden ser de varios tipos. Se han resumido básicamente en densidad, abundancia y productividad, diversidad vegetal y Figuras de Especial Protección.

La producción, almacenamiento y gestión de residuos de obra incide en los valores de **abundancia, productividad y densidad vegetal**. La contaminación del suelo derivada de estas acciones va a ser el factor limitante de este factor ambiental. Se trataría de un efecto indirecto de baja magnitud y probabilidad de ocurrencia intermedia, de persistencia temporal y extensión limitada, fundamentalmente condicionadas por el régimen de precipitaciones. Por lo tanto, este impacto se considera impacto **compatible** con la ejecución de las labores de construcción.

Por otro lado, derivado de las acciones de desbroce y despeje de la parcela de actuación, se genera un impacto persistente, certero, aunque de magnitud y extensión bajas, recuperable e irreversible, produciendo de este modo un impacto **compatible**.

Por otra parte, la producción de partículas en suspensión, derivada de las acciones de movimientos de tierras y excavaciones y del transporte de materiales, circulación y funcionamiento de la maquinaria de obra, puede incidir en la producción vegetal del entorno de la parcela. Estas partículas emitidas a la atmósfera, se depositan por gravedad sobre los órganos fotosintéticos de los vegetales impidiéndoles o limitándoles su función fotosintética, de manera que afectan de forma indirecta sobre su desarrollo. Serán efectos indirectos con una magnitud baja y probabilidad de ocurrencia media, de persistencia temporal y extensión media, fundamentalmente condicionadas por el régimen de vientos, y fácilmente recuperables con medidas correctoras, ponderándose así ambos impactos **compatibles**.

Asimismo, en lo que respecta a hábitats, el movimiento de tierras y excavaciones y el transporte de materiales, circulación y funcionamiento de la maquinaria de obra, podrían por los mismos motivos provocar un impacto probable sobre los hábitats más cercanos, recuperable y de baja magnitud, valorándose, así como compatibles.

Por otra parte, los impactos indirectos sobre la vegetación, ocasionados a través de otros componentes del medio, como las aguas, los suelos, o el aire son, como ya se ha comentado, de carácter **COMPATIBLE** en nuestro caso.

De esta manera podemos mantener el impacto ambiental con un carácter **MODERADO**.

6.2.6. - IMPACTOS SOBRE LA FAUNA.

El grado de afección a la fauna viene definido por una serie de causas de distinta índole, como son la destrucción de los hábitats, zonas de nidificación o refugios y lugares de alimentación, así como por el efecto barrera que pueden suponer los vallados para los desplazamientos de algunas especies. La afección más directa se producirá por las obras y presencia de maquinaria en

la fase de construcción y por el tránsito de vehículos en el periodo de explotación.

Por otra parte, la fauna se verá afectada durante el periodo de ejecución de las obras por la emisión de partículas de polvo y ruido, viéndose obligada a efectuar desplazamientos fuera de la zona de trabajos, debido a la destrucción temporal de su hábitat y a la pérdida de tranquilidad que supone la ejecución de las obras. Ello producirá un impacto de carácter **MODERADO**, ya que es muy pequeña la superficie interceptada y no se impide la emigración temporal a parajes circundantes de similares características.

Las obras afectarán de una manera irreversible y directa a la micro fauna y fauna edáfica en el espacio ocupado físicamente por ellas, produciendo un impacto **MODERADO** por su pequeña afección superficial.

Por ello, entendemos que el impacto tendrá un carácter general **MODERADO**.

6.2.8. - IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONOMICO.

Sobre este factor recaen los impactos **POSITIVOS** derivados de la propia finalidad del proyecto, ya que la actividad contribuye al mantenimiento de la población en el medio rural, mejorando la oferta de empleo y de trabajo en la zona, y consiguiendo, en definitiva, un aumento de la actividad económica y del nivel de vida de sus habitantes.

Un impacto **positivo** que se producirá en fase de obra del proyecto es el que provocará sobre el **nivel y calidad de vida** la demanda de mano de obra e inducción de las actividades económicas. Se producirá una contratación de personal para realizar las obras y mantenimiento de su maquinaria, hospedaje de operarios de obra y demás acciones similares que redundarán en un beneficio económico en el municipio. La persistencia de dicho impacto está limitada por la duración de la fase de obra y su extensión será a nivel municipal.

Por el contrario, el transporte de materiales y el funcionamiento y circulación de la maquinaria ocasionarán molestias relativas a ruido y contaminación que incidirán en la **salud pública y su seguridad** si bien, la magnitud de este impacto será baja, además de tener una persistencia limitada y una reversibilidad y posibilidad de recuperación relativamente sencillas como se expondrá en las correspondientes medidas protectoras y correctoras, de forma que se reducirá considerablemente este impacto **compatible**.

Además, la actividad a desarrollar en el periodo de construcción puede suponer el empleo de mano de obra, contribuyendo al aumento del nivel de empleo de la comarca.

Los impactos negativos afectarán previsiblemente por el aumento de la contaminación acústica, debido al tránsito de vehículos por los viales. En todo caso, y debido a que el tráfico medio va a ser mínimo, se considera este impacto de carácter **COMPATIBLE**.

6.2.9. - IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO ARQUEOLOGICO Y ARQUITECTONICO.

La prospección arqueológica si determina la no existencia de yacimientos

dentro del área de las obras, en principio no se prevé que estas supongan impactos al patrimonio cultural.

Como la vía pecuaria más cercana se encuentra a unos 20 km no se verá afectada por las obras ni por la fase de explotación. Al existir una vía pecuaria cerca, esta se puede ver afectada por la ejecución de las obras, aunque de una manera leve y temporal.

6.2.10. - IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE.

Los impactos sobre el paisaje en la fase de construcción afectan básicamente a la pérdida de calidad del paisaje y a la intrusión visual, por la inclusión de nuevos elementos que modifican las características del paisaje preexistente en varios de sus componentes.

La **pérdida de calidad** se produce por el desbroce y el movimiento de tierras, deteriorando la calidad intrínseca del paisaje, por provocar un efecto de elementos desagregados y desordenados sobre el fondo escénico.

La intrusión visual, es decir, la **visibilidad y afección a la cuenca visual** en esta fase va a estar asociada a la presencia de las infraestructuras auxiliares, a las infraestructuras asociadas a la construcción y ejecución de servicios, aunque debido a su altura se hacen poco visibles.

En todos los casos se trata de impactos certeros, de carácter temporal para el caso de la presencia de las infraestructuras auxiliares, mientras que se considera permanente para el caso del desbroce y despeje y movimiento de tierras y excavaciones, puesto que se alargará hasta la fase de explotación. La mayor parte de los impactos ocasionados serán irreversibles y recuperables con el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras propuestas, no obstante, el impacto ocasionado por el movimiento de tierras y excavación es irreversible e irrecuperable.

Tanto en lo que se refiere a la calidad del paisaje como a la visibilidad, todos los impactos son caracterizados como **compatibles**.

La introducción en el paisaje de elementos lineales, de formas geométricas, como son las naves y los silos, va a suponer un cierto impacto paisajístico. Sin embargo, el color de los acabados no contrastará excesivamente con el predominante en la vegetación.

Asimismo, los movimientos de tierra necesarios para la ejecución de las obras van a suponer una pérdida de la calidad paisajística de la zona. Lo mismo que el aumento del tráfico de vehículos y personas por influencia de la actividad.

Durante el periodo de ejecución de las obras, la calidad visual del territorio se verá afectada por la presencia de maquinaria, instalaciones de obra, tránsito de vehículos, etc.

El impacto ocasionado puede calificarse como **MODERADO**, debido a que será una actividad temporal, aunque se prevé la adopción de medidas correctoras de ubicación y posteriores de integración.

6.3.- IMPACTOS EN LA FASE DE ACTIVIDAD O F U N C I O N A M I E N T O .

La gran diferencia de esta fase con la anterior suele manifestarse en que el número de impactos detectados suele ser menor, pero los impactos tienen una mayor duración en el tiempo. A continuación, pasamos a describirlos según los factores del medio *a f e c t a d o s* .

6.3.1. - IMPACTOS SOBRE EL AIRE.

Sobre la **calidad atmosférica** se detectan emisiones de sustancias y gases contaminantes. El **tráfico** que va asociado a la actividad emite gases como el dióxido de carbono (CO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x), ozono (O₃) y partículas en suspensión esencialmente; gases que tienen su principal nivel de afección sobre los procesos de efecto invernadero y que ocasionan un impacto **compatible**.

Este tipo de impacto es certero, si bien, su magnitud es baja. Se considera reversible, ya que la dispersión atmosférica de contaminantes está ligada al régimen de vientos y dinámica atmosférica local, y de extensión media además de recuperable mediante la adopción de medidas protectoras.

Las explotaciones ganaderas son capaces de generar ciertas sustancias gaseosas que pueden influir en la calidad del aire. Estas sustancias son normalmente, además de las productoras de malos olores, el metano, el dióxido de carbono y el amoníaco.

El metano procede de las fermentaciones anaeróbicas de la materia orgánica y junto con el CO₂ es uno de los responsables del "efecto invernadero". Es un gas íntimamente ligado a la actividad humana y ganadera y aunque en nuestro caso no se genera tanto como en las explotaciones de rumiantes, no se puede pensar en prescindir de él.

El amoníaco procede del hidrólisis de la urea que contiene la orina, previo paso por el ión amonio. Es el principal responsable de la acidificación de la atmósfera y en áreas de clima frío, niveles elevados de amoníaco en la atmósfera pueden provocar la necrosis de las hojas de las plantas. Por otra parte, es un agente favorecedor de la "lluvia ácida" y de los malos o l o r e s .

Los olores derivan principalmente de la degradación biológica de las proteínas, y se pueden diferenciar en primarios (respiración, exudación, etc.) y secundarios o procedentes de los excrementos. Este tipo de olor secundario es especialmente desagradable si proviene de ganado porcino, pero menos si es de vacuno o aves.

Aunque los compuestos volátiles responsables de los olores son muchos y precisamente de su proporción relativa y cantidad dependerá la característica odorífera concreta, el ácido sulfhídrico siempre está presente y suele ser el más molesto y peligroso. En las granjas está casi siempre en concentraciones muy bajas (menos de 5 p.p.m.) y produce un olor típico a "huevos podridos". Pero su peligrosidad deriva de que a concentraciones más altas (30 a 40 p.p.m.) bloquea el sentido del olfato y no se detecta su presencia, lo que, unido a su rápida liberación, puede ser bastante tóxico para las personas.

Aunque la emisión de olores no debe ser considerada como una contaminación ambiental propiamente dicha, suele ser la causa del mayor conflicto social entre las explotaciones y su

entorno, por lo que se deben tomar las medidas oportunas para corregirlos o *aminorarlos*.

Deben considerarse, además, las emisiones de olores y de gases de efecto invernadero de las operaciones de cría y alojamiento y retirada de estiércoles, los gases de combustión, los de efecto invernadero y otros efectos como el ruido de los sistemas de control ambiental, el aumento de partículas por los trasiegos de pienso en los silos y los efectos sobre la calidad del aire por los

gases de combustión y sobre el cambio climático por los gases de efecto invernadero de las operaciones de transporte.

ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL AVICOLA DE CARNE TJ LOUREIRO, S.C. FONDELO - AGOLADA - PONTEVEDRA

6.3.2. IMPACTOS SOBRE EL SUELO.

Las principales afecciones sobre este factor serán las derivadas de **contaminación** puntual y accidental originada por derrames o vertidos accidentales en diferentes acciones del proyecto, si bien, ninguno de los impactos ha superado la consideración de **compatible**.

El **tráfico existente** y el transporte de alimentos y energía, así como las **operaciones de mantenimiento de instalaciones** pueden dar lugar a vertidos accidentales de los productos utilizados para su ejecución. La media o baja probabilidad de ocurrencia de estos impactos viene determinada por la aplicación de las medidas correctoras y por el propio diseño (espacios adecuados y locales estancos e impermeabilizados).

Por todo lo anteriormente expuesto, la caracterización de estos posibles impactos es **compatible**.

Durante la fase de explotación no se producirán impactos sobre la cantidad del suelo en forma de pérdida de suelo ni sobre la estructura y características físicas del **suelo**.

Por último, sobre el suelo tenemos un impacto positivo, se trata de la incorporación de la materia orgánica procedente de los residuos ganaderos, cuyo principal efecto es la mejora de la fertilidad del mismo.

6.3.3. - IMPACTOS SOBRE LAS AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS

En primer lugar, la actividad implica un consumo de agua **d e s t a c a b l e**.

De este modo, la acción que engloba el consumo de recursos, provocará un impacto sobre la variación en la **disponibilidad del recurso agua**. Se trata de un impacto certero, de magnitud intermedia, recuperable y reversible, su persistencia se alargará al periodo íntegro de la fase de explotación, si bien el consumo de agua no se realiza de forma constante sino temporal, en función de las necesidades del ganado y de la limpieza, con lo que se ha obtenido una ponderación global del impacto como **compatible**.

En cuanto a la **calidad de las aguas**, las **operaciones de mantenimiento y limpieza de las instalaciones** o un potencial problema en la **gestión de los residuos generados** pueden ser el origen de una posible contaminación acuática como consecuencia de fugas o derrames de vertidos accidentales que pueden llegar a contaminar los acuíferos subterráneos. Estos impactos presentan una probabilidad muy baja, de extensión media, persistencia temporal, recuperables, reversibles y con una magnitud intermedia, resultando su valoración global de **compatible**.

En cuanto a la **gestión de las aguas residuales**, únicamente puede generarse un impacto como consecuencia de un vertido accidental en alguna de las instalaciones que forman parte de las redes de servicios.

La probabilidad de ocurrencia es baja, su extensión será baja, reversible y recuperable aplicando las medidas correctoras oportunas, obteniendo por tanto una valoración final del impacto como **compatible**.

Los residuos ganaderos generados en la explotación no son importantes, pero pueden producir un cierto riesgo de contaminación de las aguas, tanto superficiales como profundas. Uno de los mayores riesgos de la incorporación del estiércol y de los purines a las masas de agua es el de "eutrofización", debido a su gran contenido en materias orgánicas. En nuestro caso, se producen fundamentalmente estiércoles sólidos que debemos de tratar adecuadamente, si queremos evitar su poder contaminante.

Los efectos contaminantes de los estiércoles derivan de su importante carga contaminante proveniente de su alto contenido en materia orgánica, elementos fertilizantes y materias en suspensión. Al ser un producto líquido, se pueden producir escorrentías y arrastres o vertidos hacia las aguas superficiales pudiendo llegar a provocar la eutrofización de las mismas y propiciar incluso la desaparición de la fauna piscícola. Además, la eutrofización provoca un gran impacto estético y disminuye la calidad del agua para ser considerada potable, con un gran coste económico de recuperación.

Incluso pueden llegar, por infiltración, hasta las aguas profundas, con el riesgo de que los nitratos alcancen las capas freáticas.

Por último, los residuos ganaderos pueden generar problemas higiénico-sanitarios relacionados con la transmisión de enfermedades infecciosas y parasitarias en las zonas de vertido y por consiguiente, en el agua a la que viertan.

Al entregarse estos residuos a gestor autorizado eliminamos la problemática de estos.

6.3.4. - IMPACTOS SOBRE LA GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

No se prevé ningún impacto sobre este factor provocado por la fase de explotación del proyecto.

6.3.5. - IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN

La **generación y emisión de gases** asociadas a la actividad pueden generar una afección potencial sobre la **abundancia, densidad y productividad** de la vegetación circundante, puesto que los gases y partículas pueden interferir en el ciclo vegetativo y/o reproductivo de las mismas. Se trata de impactos poco probables y de escasa magnitud, por lo que se considera un impacto **compatible**.

Por otro lado, el **tráfico y el transporte de alimentos y energía** es susceptible de generar gases contaminantes y partículas de polvo que depositadas sobre los órganos fotosintéticos vegetales provocarían una disminución de su productividad, generando un impacto sobre la abundancia, densidad y productividad vegetal. Se trata de un impacto de probabilidad baja, de persistencia temporal y fácilmente recuperable con la aplicación de medidas protectoras y correctoras. La valoración global de este impacto resulta **compatible**.

Los impactos indirectos sobre la vegetación se ocasionan a través de otros componentes del medio, como las aguas, los suelos, o el aire, siendo de carácter **MODERADO** en nuestro caso, destacando además el impacto positivo que se produce al aportar materia orgánica al suelo y que será útil a la vegetación.

6.3.6. - IMPACTOS SOBRE LA FAUNA

La **generación y emisión de gases** que implica la actividad puede provocar una modificación del hábitat y/o dispersión y aislamiento de poblaciones de las especies preexistentes. Sin embargo, teniendo en cuenta que las emisiones atmosféricas van a ser mínimas, los impactos generados tienen una magnitud baja, por lo que se han considerado como **compatibles**, además es importante incidir en el hecho de que las especies animales pueden desplazarse a zonas aledañas.

Además, las especies del área de estudio podrían sufrir mortalidad directa por el tráfico inducido y el transporte de alimentos y energía. Este impacto tiene una magnitud baja, siendo la ponderación global del impacto **compatible**, ya que la probabilidad de ocurrencia de algún efecto negativo es mínima.

El grado de afección a la fauna viene definido por una serie de causas de distinta índole, como son la destrucción de los habitats, zonas de nidificación o refugios y lugares de alimentación, así como por el efecto barrera que pueden suponer los vallados para los desplazamientos de algunas especies.

La afección más directa se producirá por el tránsito de vehículos en el periodo de explotación.

El verdadero riesgo de contaminación ocurriría si, por cualquier causa, fuesen a parar estiércoles a alguna masa de agua. Esto supondría un efecto negativo sobre la fauna acuícola que hubiese y en especial sobre la piscícola, que podría hasta desaparecer. Pero este hecho no es previsible que ocurra.

El vallado de la finca puede generar un efecto barrera que podría llegar a incidir sobre las especies terrestres de la zona, sin embargo, la no excesiva longitud de este cercado, producirá que las especies afectadas se habitúen a sortear este obstáculo con facilidad.

6.3.7. - IMPACTOS SOBRE LOS FACTORES SOCIALES Y ECONÓMICOS

Sobre este factor recaen los impactos **POSITIVOS** derivados de la propia finalidad del proyecto, ya que la explotación de una actividad contribuye al mantenimiento de la población en el medio rural, mejorando la oferta de empleo y de trabajo en la zona, y consiguiendo, en definitiva, un aumento de la actividad económica y del nivel de vida de sus habitantes.

Los impactos negativos afectarán previsiblemente por el aumento de la contaminación acústica, debido al tránsito de vehículos por los caminos.

En primer lugar, a la hora de valorar la **calidad de vida** del entorno social y económico de Agolada, la actividad genera un impacto **positivo** por la **demanda de mano de obra y por la inducción de la actividad económica** que esta implantación generará en la zona.

Esta **demanda de mano de obra y la inducción de la actividad económica de la zona** generarán a su vez un impacto **positivo** sobre la **remodelación del sistema territorial, la distribución de la población y la estructura demográfica** al ofrecer oportunidades de empleo a los habitantes de la zona.

Por otra parte, el **consumo de recursos**, fundamentalmente agua, por parte de la actuación disminuirá la disponibilidad de estos recursos en la zona, aunque, como ya se ha comentado, de una manera poco significativa.

En cuanto al consumo energético, tampoco va a ser significativo que se utilizaran energías renovables. De este modo, el impacto negativo generado, aunque de incidencia certera, es considerado **compatible**.

El **transporte de materiales y productos** hará que aumente el tráfico rodado en la zona, pudiendo ocasionar molestias relativas a ruido y contaminación atmosférica por emisión de monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO₂) y óxidos de nitrógeno (NO_x), del tubo de escape, que incidirán en la salud pública y su seguridad. La magnitud de este impacto es baja puesto que la zona ya es frecuentada por vehículos que transitan por las carreteras existentes. Además, hay que añadir que tanto el ruido como la calidad del aire no se verán prácticamente modificadas en esta fase. Con todo lo aquí expuesto el impacto se caracteriza como **compatible**.

6.3.9. - IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL

La prospección arqueológica si determina la no existencia de yacimientos dentro del área de las obras, en principio no se prevé que estas supongan impactos al patrimoniocultural.

6.3.9. - IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE

La introducción en el paisaje de elementos lineales, de formas geométricas, como son las naves ganaderas, no integradas en el entorno, va a suponer un cierto impacto paisajístico. Sin embargo, el color de los acabados de la nave no contrastará excesivamente con el predominante en la vegetación.

Los impactos sobre el paisaje en la fase de explotación afectan básicamente a la pérdida de calidad del paisaje y a la intrusión visual, por la inclusión de nuevos elementos que modifican las características del paisaje preexistente en varios de sus componentes.

La **pérdida de calidad** producida por la actuación es algo significativa, por lo que supone de variación en cuanto al fondo escénico por la presencia de las instalaciones, el tránsito de vehículos, etc.

La **visibilidad** en esta fase va a estar asociada a la presencia de los edificios, aunque debido a su altura se hacen poco visibles.

Por último, hay que decir, que la construcción de las edificaciones de la explotación provocará una disminución de la calidad paisajística media debido a que, en esa zona, no hay otras construcciones cercanas. Sin embargo, el carácter disperso, la limitación de alturas y el empleo de materiales y de pinturas para el color del tejado, color teja, atenuará esta pérdida de calidad.

Tanto en lo que se refiere a la calidad del paisaje como a la visibilidad, todos los impactos son caracterizados como **compatibles**.

7. - RECOMENDACION DE MEDIDAS CORRECTORAS.

Basándonos en el análisis de impactos propuesto, tratamos de identificar una serie de medidas correctoras para ver la posibilidad de incidir en las primeras fases de su generación, con el fin de reducir las consecuencias negativas y aminorar los costes de operación y r e s t a u r a c i ó n .

Así pues, a continuación, se describen las distintas medidas correctoras que deben llevarse a cabo para disminuir los impactos que se originen:

7.1. – MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA

Calidad del aire

- Previo a la utilización de la maquinaria en la zona de obras, se revisará y se pondrá a punto la misma para evitar tanto averías y accidentes, como una posible contaminación por el mal reglaje de los equipos contratados para la obra. Toda la maquinaria y vehículos que sean utilizados deberán contar con toda la documentación en regla (ITV, permisos de circulación, etc.).

- En las fases iniciales de la obra, de acondicionamiento de viales, se efectuará el perfilado y compactación de los viales permanentes para minimizar la emisión de polvo.

- En épocas de estío y cuando la emisión de polvo a la atmósfera sea elevada se dotará de un camión cisterna que riegue los caminos y viales con la frecuencia necesaria.

- La maquinaria de obra y los vehículos de transporte circularán por las vías acondicionadas para tal fin.

Ambiente sonoro

- Sobre el ruido emitido por la maquinaria durante la obra, se tendrán en cuenta las disposiciones y valores recogidos en el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre, para cada tipo de máquina a emplear.

- Sobre la circulación de los vehículos, tanto en fase de construcción, como en fase de explotación, el transporte de materiales, las operaciones de carga y descarga y demás actividades potencialmente generadoras de contaminación sonora, se atenderá a lo dispuesto en el Real Decreto 1428/2003 de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación.

- Se recomienda evitar las labores de construcción en la franja horaria comprendida entre las 23:00 h. y las 7:00 h. Se tomarán como valores de referencia los establecidos en esta Ley y los del Real Decreto, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

- Se comprobará, que durante el funcionamiento de la actividad no se sobrepasan los niveles sonoros que determina el **DECRETO 106/2015, de 9 de julio, sobre contaminación acústica de Galicia** Estas mediciones se realizarán bajo las peores condiciones posibles. Se tomarán como referencia los valores establecidos en esta Ley y en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

Olores y gases de efecto invernadero

- Además de la ubicación adoptada y de la elección del sistema de ventilación, se realizará un manejo adecuado de los animales y de la gallinaza.

- En cuanto a las emisiones de la actividad, en la fase de diseño de proyecto se adoptan decisiones que permiten reducir las emisiones (sistemas de ventilación, bebederos)
- Se realizará un correcto mantenimiento de la caldera, cumpliendo las obligaciones de registro y realización de los controles preceptivos

7.2. – MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTOS SOBRE EL SUELO.

Los impactos producidos sobre el suelo fértil que ocupen las obras no permiten medidas correctoras durante el periodo de construcción de las obras ni durante el de explotación.

Cantidad de suelo

- Se reducirán al mínimo los movimientos de tierra en general, para evitar el inicio de procesos erosivos. Tan solo se realizarán los necesarios para conseguir los objetivos del proyecto.
- Para el acceso a la zona de obra se utilizarán la red viaria existente evitando que los vehículos transiten fuera de estos viales. Se aprovechará al máximo la red de caminos existentes. Siempre que las condiciones del terreno lo permitan, el paso de maquinaria se realizará sobre las rodadas anteriores, evitando la compactación del suelo y las afecciones a la vegetación.
- La tierra vegetal se separará según los horizontes del suelo, conservando aquellos que por sus características sean aptos para las labores de construcción en el propio emplazamiento. No se acopiará esta tierra vegetal en montones de una altura superior a 1,5 metros.
- Se señalarán y jalonarán las zonas de paso y de trabajo de la maquinaria, para evitar así las afecciones innecesarias a los suelos. Para ello se colocarán estacas cada 25 m. con bandas de señalización, delimitando el área de obra más un resguardo de 5 m a cada margen.
- Todas las actuaciones relacionadas con la construcción del proyecto, tales como el parque de maquinaria, las zonas destinadas para acopio de materiales y almacenamiento provisional de residuos de obra, etc., se ubicarán en el interior de la parcela.
- Se evitará el deterioro de pistas y caminos existentes. Aquellos que puedan verse impedidos por las obras, deberán acondicionarse para facilitar el paso de peatones, ganado, maquinaria agrícola o vehículos a motor, según sea su uso anterior, en especial en aquellos que tengan que ver con la actividad agrícola y ganadera.

Composición y características físicas del suelo

- Se realizará un parque de maquinaria donde se almacenarán todas las materias primas necesarias y los útiles de trabajo. En caso de ser, allí donde descansen las máquinas y las sustancias peligrosas como aceites, combustibles, etc., se protegerá el suelo con una capa impermeable ante posibles vertidos y accidentes de la maquinaria. Esta zona estará debidamente señalizada para evitar accidentes. En este mismo lugar se instalará un punto limpio para recoger los residuos generados. Posteriormente a su uso esta zona deberá ser correctamente restaurada.

- Los residuos peligrosos se almacenarán en contenedores o envases, éstos estarán contruidos con materiales no susceptibles de ser atacados por el contenido ni de formar con éste combinaciones peligrosas. Asimismo, serán sólidos y resistentes, sin defectos estructurales ni fugas. Se identificarán los contenedores, envases ó los propios residuos con las etiquetas reglamentarias según la legislación vigente (atendiendo a colores, contenidos y dimensiones); a estos efectos, no se mezclarán Residuos Peligrosos de distinta naturaleza. El tiempo máximo de almacenamiento de los Residuos Peligrosos será de 6 meses. Se solicitará la recogida de los Residuos Peligrosos a un Gestor Autorizado cuando se estime conveniente por el volumen de residuos almacenado.

- La empresa que ejecute las obras deberá estar inscrita en el **registro** general de **productores** y gestores de **residuos** de **Galicia**.

- Cuando se hagan labores de mantenimiento de la maquinaria se realizará una gestión adecuada de aceites y residuos de la maquinaria, con arreglo a lo dispuesto en la normativa ambiental; en particular aquellas operaciones que impliquen riesgo de derrames de fluidos de mantenimiento de maquinaria (aceites, refrigerante, líquido de frenos, etc.) o combustibles se efectuarán protegiendo el suelo mediante solera impermeable y cubeta de recogida de derrames portable u otro procedimiento igualmente eficaz.

- Las juntas y posibles fisuras de losa en las zonas susceptibles de sufrir un vertido accidental se tratarán mediante sellado.

- La carga y descarga de los materiales y productos se hará solamente en las superficies señaladas y habilitadas al efecto.

Al finalizarse las obras, se efectuará la retirada del material no utilizado, así como de los residuos generados, incluyendo residuos de construcción. Los residuos, préstamos, hormigones de desecho, etc., se segregarán por tipos de residuos (reciclables, urbanos y orgánicos, peligrosos, e inertes o industriales no peligrosos) y se entregarán a sus respectivos Gestores Autorizados, y vertederos controlados.

- La actividad está afectada por el Real Decreto 9/2005, de 14/01/2005 por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados (BOE. núm. 15, de 18 de enero de 2005). Se considera actividad potencialmente contaminante del suelo y como tal ha de remitir al órgano competente de la Xunta de Galicia, un informe de situación de caracterización analítica del suelo. En virtud de la información presentada y de cualquier otra documentación que pudiese ser requerida de manera adicional, el órgano competente de la Xunta de Galicia ha de determinar la declaración del suelo como contaminado o no siguiendo las directrices del *DECRETO 60/2009, de 26 de febrero, sobre suelos potencialmente contaminados y procedimiento para la declaración de suelos contaminados*.

- Cualquier imprevisto que se produzca durante el desarrollo del proceso de la planta, carga y descarga, almacenamiento y transporte, con posible incidencia medioambiental, deberá comunicarse inmediatamente al Órgano Sustantivo y al Servicio Territorial de Medio Ambiente de la Xunta de Galicia.

7.3. – MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTOS SOBRE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS

Estas medidas van encaminadas fundamentalmente a evitar el "riesgo de contaminación de acuíferos".

A nivel de proyecto ya se han diseñado las edificaciones pensando en la completa estanqueidad de las mismas.

Con carácter general cabe destacar que muchas de las medidas que deberán ser adoptadas para evitar la alteración de la calidad de los suelos, son válidas para minimizar el riesgo de que se produzcan modificaciones de la calidad de las aguas por derrames o vertidos accidentales. A parte de dichas medidas, se adoptarán las siguientes **c o n s i d e r a c i o n e s**.

- Se colocará una cubeta de contención para la recogida de las aguas de limpieza de las cubas utilizadas en el hormigonado de las infraestructuras.

- Se deberán instalar sanitarios químicos, que recogerán los residuos orgánicos procedentes del personal de la obra, o bien se instalará una fosa séptica, que recogerá los residuos orgánicos procedentes de las instalaciones sanitarias y se solicitará autorización de vertido a Augas de Galicia.

- En fase de obra, se evitará en la medida de lo posible la modificación o interrupción de la red de drenaje existente en la zona. Se realizarán obras de drenaje transversales en las pistas y viales para garantizar la no afección a estos recursos.

- Para evitar potenciales afecciones a los cauces cercanos, derivado del arrastre de la lluvia de sustancias de naturaleza peligrosa, se mantendrán acopiados en un área destinada a tal efecto, tal y como se recoge anteriormente, con todas las medidas de prevención y corrección de la contaminación del suelo que aseguren el adecuado almacenamiento de sustancias, preparados y/o residuos potencialmente contaminantes del entorno, mientras éstos no sean entregados a gestor autorizado. La citada área será en todo caso, cubierta, con suelo impermeabilizado y medidas preventivas para el vertido accidental de sustancias peligrosas.

- No se realizarán operaciones de mantenimiento de la maquinaria a una distancia inferior a 50 m de los arroyos existentes. Lo mismo cabe decir en cuanto a la ubicación del parque de maquinaria.

- En el caso de vertidos accidentales al medio acuático, derivados de derrames, fugas, etc, que puedan infiltrarse en los acuíferos subterráneos, se informará inmediatamente al Servicio Territorial de Medio Ambiente de Pontevedra para que se adopten las oportunas medidas de descontaminación y protección de la salud pública y los ecosistemas acuáticos.

- Los sistemas de drenaje, escorrentías, etc., afectados por las obras, deberán restaurarse o restituirse adecuadamente.

7.4. – MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTOS SOBRE LA VEGETACION

Como se trata de una acción de carácter indirecto, por influencia del impacto ocasionado en otros componentes del medio, como las aguas, los suelos o el aire, sus medidas correctoras son las mismas expresadas para aquellos.

El conjunto de medidas destinadas a evitar la afección del medio acuático, terrestre y atmosférico, tendrán también un efecto protector sobre la vegetación del área de estudio, ya que el mayor número de impactos sobre este factor, se producen a consecuencia de efectos indirectos resultantes de la alteración de los medios anteriormente citados. Cabe recordar que la vegetación que se afectará directamente tiene un escaso interés natural al ser cultivos y eriales en su totalidad. En este caso, las medidas encaminadas a minimizar la producción de polvo en las obras y las encaminadas a evitar la contaminación de suelos y aguas, incidirán de manera directa en la protección de la diversidad y la producción vegetal.

Además, con objeto de no dañar a estas especies de flora localizada en el entorno de la obra antes del inicio de las obras se considerarán las siguientes medidas:

- Se deberá jalonar la vegetación circundante a la zona de obras, antes del desbroce, con el fin de evitar afecciones innecesarias a la vegetación. Esta medida también se destinará a la protección de suelo.
- Se realizará el desbroce sin herbicidas en la medida de lo posible para eliminar la vegetación de la zona de actuación.
- Se emplearán especies autóctonas en la instauración de la cubierta vegetal, evitando en todo el empleo de especies ornamentales invasoras, y teniendo en consideración el Real Decreto 1201/1999, de 9 de julio, por el que se establece el programa nacional de erradicación y control del fuego bacteriano de las rosáceas y su posterior modificación (Real Decreto 1512/2005).

7.5. – MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTOS SOBRE LA FAUNA.

De la misma manera que le ocurre a la vegetación en cuanto a su carácter indirecto, por influencia del impacto ocasionado en otros componentes del medio, como las aguas, los suelos o la atmósfera, sus medidas correctoras son las mismas expresadas para aquellos.

Se comenzarán las obras fuera de la época más sensible para la fauna, que es la de reproducción y cría (primavera-verano), para así permitir el fácil desplazamiento de ésta a zonas próximas de similares características. Se ubicarán las distintas instalaciones de obra y la maquinaria en lugares que no supongan una pérdida innecesaria de vegetación valiosa y con ello de lugares de alimento y refugio.

La fauna edáfica interceptada directamente por las obras no permite establecer medida correctora alguna.

Por lo demás, y debido a las características del proyecto, no se estima necesaria la adopción de medidas adicionales, aparte de aquellas encaminadas a la protección de la atmósfera

(principalmente en caso de la contaminación sonora), la vegetación y el medio edáfico ya presentadas y que repercutirán de manera directa sobre la fauna del lugar.

7.6. – MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTOS SOBRE EL MEDIO PERCEPTUAL

Las medidas protectoras que minimizan el movimiento de tierras y en general la protección del suelo y la vegetación, ayudan a disminuir la fragilidad visual del entorno y a respetar la calidad paisajística.

Se proponen como medidas correctoras las siguientes:

- Limpieza de la zona y retirada de todo tipo de residuos y materiales al finalizar la fase de obras, garantizando su correcta gestión de acuerdo a la normativa vigente. Además, se utilizará la tierra vegetal extraída para regenerar las zonas descubiertas y sin vegetación mejorando la integración paisajística.

- Dada la topografía de la zona no se prevé la generación de taludes, si bien en caso de crearse se llevará a cabo su restauración morfológica y revegetación de los mismos. Para ello se utilizará la tierra vegetal previamente acopiada y, en caso de requerirse la ejecución de siembras posteriores, se utilizarán especies similares a las del entorno.

7.5. 1.– PROTECCIÓN DE LAS AVES FRENTE A LAS LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN.

Según la Orden MAM/1628/2010, de 16 de noviembre, por la que se delimitan y publican las zonas de protección para avifauna en las que serán de aplicación las medidas para su salvaguarda contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión, el término municipal de Santibañez de Vidriales no se encuentra incluido entre los que menciona dicha Orden, por lo que no se ha descrito nada al respecto.

7.7. – MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIO-ECONÓMICO

Gran parte de las medidas propuestas para minimizar los riesgos ambientales ante situaciones excepcionales de contaminación, van a contribuir a reducir la probabilidad de afección sobre la salud pública de las poblaciones cercanas a las instalaciones y de los trabajadores de las mismas.

- Se vigilarán todas las normas que durante las obras puedan afectar al Planeamiento Urbanístico y se estará a lo dispuesto de las correspondientes administraciones al respecto.

- Durante la fase de construcción, las zonas en las que se estén realizando las obras contarán con el correspondiente cerramiento y las medidas de seguridad oportunas para restringir el acceso a personal no autorizado.

- Se aplicarán la totalidad de las medidas de Seguridad e Higiene en el trabajo, así como de Prevención de Riesgos Laborales a que obliga la normativa vigente, registrándose tales actuaciones.

- Tras la finalización de las obras, se retirarán los residuos generados, las materias primas utilizadas, la señalización empleada y todo indicio de actividad de las obras.

7.8. - MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO ARQUEOLOGICO.

La dirección arqueológica, compuesta por Dña. Julia Crespo Mancho, arqueóloga, comunica: *Las obras que se quieren efectuar no afectan a los yacimientos arqueológicos registrados hasta la fecha, los cuales se localizan a más de 180 metros de las parcelas –49-206-0001-01 “San Pedro”- y la calzada - 49-206-0001-02 “Carretera de los Moros”-.*

En la prospección realizada no se han localizado elementos materiales ni estructurales relacionados con el patrimonio etnológico.

Por otra parte y en relación con el patrimonio arqueológico, los dos útiles líticos encontrados no aparecen asociados a restos estructurales, por lo que se les clasifica como hallazgos aislados.

Ante el hallazgo de los dos útiles líticos recogidos, se aconseja como medida cautelar, la realización del control arqueológico del decapado de la cobertera vegetal de la superficie afectada por la construcción de las naves agropecuarias, en función de los resultados el organismo competente en materia de cultura decidirá sobre la necesidad o no de realizar actuaciones de mayor calado.

7.9. - MEDIDAS CORRECTORAS GENERICAS.

Además de las medidas correctoras señaladas, se deben tener en cuenta también otras de carácter general que afectan al diseño de las instalaciones y a la forma prevista de manejo de la actividad, entre las cuales cabe destacar las siguientes:

- Una ubicación adecuada de la explotación para minimizar los efectos del resto de componentes del medio y en especial de la población. La opción elegida está a 1 Km del núcleo urbano de Bercianos y a 1 Km de Moratones, y ubicada en una zona que puede considerarse adecuada a tales efectos.
- La elección adecuada de los materiales de construcción y de los equipos.
- La elección adecuada de comederos y sobre todo bebederos, atendiendo a la necesidad de disminuir las pérdidas (de agua) para garantizar las condiciones de la cama durante más tiempo y minimizar las emisiones.
- La optimización del diseño del sistema de ventilación de las naves para establecer un buen control de temperatura y lograr la mínima ventilación en invierno, conjugando sistemas activos y pasivos.
- La automatización de los sistemas de gestión, intentando que los consumos estén muy ajustados a los ciclos de cría y época del año, impidiendo que se consume más de lo necesario.

- La elección de los sistemas de abastecimiento de pienso y agua están optimizados para minimizar las emisiones de polvo.
- Los procesos de carga y descarga de pienso en los silos, así como la descarga y carga de las aves están optimizados, garantizando la minimización de las emisiones.
- La realización continuada del control de los parámetros de carácter ambiental con el fin de identificar rápidamente cualquier cambio que pueda afectar al medio ambiente.
- El agua de limpieza será a presión para minimizar el consumo.

Y si tenemos en cuenta el **área de afección**, se han de tener en cuenta las siguientes:

Agua:

- Manejos y prácticas adecuadas en las operaciones de funcionamiento para disminuir la contaminación difusa que pasa al agua a través del riego o la lluvia.

Aire:

- Polvo: Riegos, pavimentación, optimización de los recorridos.
- Olores: Ubicación adecuada y manejos adecuados de los animales y de la gallinaza.
- Ruidos: El ruido producido en este tipo de instalaciones no se considera un problema medioambiental grave, pero puede tener relevancia por el impacto social de los núcleos de población próximos como Bercianos de Vidriales y Moratones. Además, el ruido es un factor a considerar desde el punto de vista del bienestar de los animales y en los planes de prevención de riesgos laborales a aplicar en las explotaciones. Las medidas correctoras en este ámbito serán:
 - ✓ La planificación de las actividades más ruidosas (distribución del alimento, carga de animales, ...) en horarios adecuados.
 - ✓ La elección de tipos de alojamientos, equipos, manejos de carga y descarga de piensos y cascarilla adecuados y el uso de barreras naturales (setos y árboles).
 - ✓ Emisiones de la actividad: En la fase de diseño de proyecto se adoptan decisiones que permiten reducir las emisiones (sistemas de ventilación, bebederos)
 - ✓ Emisiones de la caldera: Correcto mantenimiento. Requiere además registro APCA (la propia actividad tendrá que ser objeto de inscripción en el registro APCA y cumplirse los controles y requisitos que se establezcan en dicha inscripción).

Suelo y residuos:

- Formación y correcta gestión de los residuos, conforme a la legislación vigente.

Flora y Fauna:

- Minimización de la zona de ocupación.

- Equipos e instalaciones que permitan controlar el ruido, los olores y en general emisiones que puedan afectar a flora y fauna
- Posibilidad de implantación de un seto vegetal perimetral.

Socioeconómico:

- Ubicación alejada para minimizar molestias
- Elección de equipos, instalaciones, realización de manejos y prácticas, que reduzcan las molestias en la población.

7.10.- PRESUPUESTO DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS PROPUESTAS

Para que las medidas correctoras puedan ser realmente ejecutadas, éstas han de estar presupuestadas, para dotarlas con los medios técnicos y materiales necesarios para llevarlas a buen fin.

Muchas de ellas ya se contemplan en los proyectos de ejecución respectivos, por lo que no es necesario presupuestarlas de nuevo. Sin embargo, hay otras que no tienen cabida en ningún otro documento, a estas corresponde el siguiente presupuesto.

ACTUACION	PRESUPUESTO (€)
Construcción de un parque de maquinaria impermeabilizado	1.000,00
Jalonamiento y señalización (con cinta de balizamiento reflectante y peón suelto)	1.200,00
Espacio para almacén de residuos y materias primas	1.000,00
Retirada del material y de residuos al finalizar la obra	1.000,00
Medición por parte de una ECA de emisiones atmosféricas	1.500,00
Medición de ruido ambiental en fase de explotación	1.500,00
TOTAL	7.200,00

7.11.- MATRIZ DE IMPACTOS TRAS LA ADOPCION DE MEDIDAS CORRECTORAS.

A continuación, se incluyen las matrices de valoración de impactos identificados una vez han sido aplicadas las medidas correctoras propuestas.

MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS TRAS LA ADOPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS

IMPACTOS		N	IN	EX	MO	P	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	
ATMÓSFERA Y AMBIENTE SONORO														
Calidad atmosférica	Emisiones de sustancias y gases contaminantes	-	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	COMPATIBLE
Nivel sonoro	Aumento de los niveles sonoros	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	COMPATIBLE
Olores y gases de efecto invernadero	Malos olores de la explotación y emisiones	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	COMPATIBLE
SUELOS														
Cantidad (pérdida de suelo)	Dstrucción de la cantidad y la profundidad, alteración en la composición y erosión de los suelos.	-	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	COMPATIBLE
Composición del suelo	Excesiva concentración de deyecciones y otros contaminantes derivados del tráfico existente	-	1	1	2	1	1	2	1	4	2	2	-20	COMPATIBLE
Fertilidad del suelo	Materia orgánica procedente de residuos ganaderos	+	4	2	4	2	2	2	4	4	4	2	+40	POSITIVO
AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS														
Variaciones en la disponibilidad del agua	Agotamiento de recurso por uso	-	1	1	1	2	1	1	1	4	2	1	-18	COMPATIBLE
Modificaciones en la calidad de las aguas	Superficiales y subterráneas por residuos, aguas residuales...	-	1	2	1	1	1	2	1	4	1	1	-19	COMPATIBLE
Modificaciones en la hidrología superficial:	Escorrentía y arrastres de estiércoles y prod. fertilizantes	-	1	2	2	1	1	2	1	4	1	1	-20	COMPATIBLE
GEOLOGÍA Y MORFOLOGÍA														
Estabilidad	Riesgos geotécnicos													NO SE PREVE
Modificación de los perfiles del terreno	Movimiento de tierras, desbroces	-	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	-17	COMPATIBLE
VEGETACIÓN														
Abundancia, densidad y productividad	Emisión de gases y partículas asociadas a la actividad y al tráfico y transporte de alimentos y energía	-	1	1	1	2	1	2	1	1	4	2	-19	COMPATIBLE
FAUNA														
Modificación de hábitats y/o dispersión y aislamiento de poblaciones.	Obras, maquinaria, tránsito de vehículos, contaminación emisión de gases	-	1	1	1	2	1	2	1	1	4	2	-19	COMPATIBLE
Efecto barrera	Vallado	-	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1	-20	COMPATIBLE
Mortandad directa	Por el tránsito de vehículos	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	2	-20	COMPATIBLE
FACTORES SOCIALES Y ECONÓMICOS														
Uso y disponibilidad de los recursos. Actividades humanas	Incremento del nivel de empleo	+	2	2	4	2	2	1	1	4	1	2	+27	POSITIVO
Calidad de vida	Salud pública y seguridad. Molestias y calidad de vida	-	1	1	2	1	1	1	4	1	1	2	-18	COMPATIBLE
Patrón de usos de suelo	Cambios de uso de suelos	-	1	1	4	1	1	1	1	4	4	2	-23	COMPATIBLE
Molestias por ruido y contaminación atmosférica	Por transporte de materiales y productos	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	COMPATIBLE
PATRIMONIO CULTURAL														
Vías pecuarias	Modificación de las vías	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	COMPATIBLE
MEDIO PERCEPTUAL														
Calidad intrínseca del paisaje	Alteración de la calidad y fragilidad visual	-	2	1	2	1	2	2	1	4	2	2	-24	COMPATIBLE
Visibilidad	Alteración de la cuenca visual	-	1	1	2	2	1	2	1	4	2	2	-21	COMPATIBLE

8.- VALORACIÓN DE IMPACTOS EN LA FASE DE ABANDONO

En la fase de abandono de la actividad se debe proceder al desmantelamiento de las instalaciones, edificios y maquinaria móvil, con la consecuente recuperación de la superficie afectada y la posible adecuación al aprovechamiento que determinen las ordenanzas municipales. Únicamente permanecerán los sistemas de circulación de aguas pluviales.

En el momento de las obras de desmantelamiento, se acumularían los efectos negativos puntuales sobre el medio y tras esta fase todos los indicadores ambientales volverían paulatinamente a su situación inicial. Así, dada la velocidad de recuperación de la zona considerada, se puede esperar que en pocos meses la situación pudiera ser similar a la previamente existente a la implementación del proyecto.

En cuanto al ruido los trabajos de movimiento y acopio de tierras, así como el desmantelamiento de las instalaciones generarán contaminación acústica como consecuencia del desarrollo propio de las actuaciones.

Los efectos que podría causar sobre la hidrología superficial tras el desmantelamiento tendrían que ver con arrastre de partículas de polvo y del movimiento de tierras y estructuras pero sin importancia.

El efecto sobre el suelo consiste en la recuperación en ciertas zonas de la parcela de la estructura del suelo natural.

En cuanto a la vegetación se procede a la recuperación de la cubierta vegetal.

La fauna se vería afectada positivamente por el desmantelamiento puesto que podrían ocupar su hábitat de nuevo y también debido a la eliminación del ruido.

Desde el punto de vista paisajístico el desmantelamiento de las naves supondría una afección beneficiosa ya que se trata de la eliminación de una serie de construcciones que invaden la cuenca visual del espectador, eliminando así elementos ajenos al paisaje natural.

El impacto del proceso de la fase de abandono sobre el medio socioeconómico no se verá drásticamente dañado pero si a caso el impacto será negativo al privar a la zona de puestos de empleo. Sin embargo, sería compatible.

MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS EN LA FASE DE ABANDONO

IMPACTOS		N	IN	EX	MO	P	RV	SI	EF	PR	MC	I		
ATMÓSFERA Y AMBIENTE SONORO														
Calidad atmosférica	Emisiones de sustancias y gases contaminantes	+	1	1		2	1	1	1	1	4	1	1	17
Nivel sonoro	Aumento de los niveles sonoros													
NO SE PREVE														
Olores y gases de efecto invernadero	Malos olores de la explotación y emisiones													
SUELOS														
Cantidad (pérdida de suelo)	Destrucción de la cantidad y la profundidad, alteración en la composición y erosión de los suelos.													
NO SE PREVE														
Composición del suelo	Excesiva concentración de deyecciones y otros contaminantes derivados del tráfico existente	-	1	1		1	1	1	2	1	4	1	1	-17
COMPATIBLE														
Fertilidad del suelo	Materia orgánica procedente de residuos ganaderos	+	2	1		1	2	1	2	1	1	4	2	22
POSITIVO														
AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS														
Variaciones en la disponibilidad del agua	Agotamiento de recurso por uso	+	1	1		1	2	1	1	1	4	2	1	-18
Modificaciones en la calidad de las aguas	Superficiales y subterráneas por residuos, aguas residuales...	-	1	1		1	1	1	2	1	4	1	1	-17
Modificaciones en la hidrología superficial:	Escorrentía y arrastres de estiércoles y prod. fertilizantes													
GEOLOGÍA Y MORFOLOGÍA														
Estabilidad	Riesgos geotécnicos													
Modificación de los perfiles del terreno	Movimiento de tierras, desbroces													
VEGETACIÓN														
Abundancia, densidad y productividad	Emisión de gases y partículas asociadas a la actividad y al tráfico y transporte de alimentos y energía	+	2		1	1	2	1	2	1	1	4	2	22
FAUNA														
Modificación de hábitats y/o dispersión y aislamiento de poblaciones.	Obras, maquinaria, tránsito de vehículos, contaminación emisión de gases	+	2		1	1	2	1	2	1	1	4	2	22
Efecto barrera	Vallado													
Mortandad directa	Por el tránsito de vehículos													
FACTORES SOCIALES Y ECONÓMICOS														
Uso y disponibilidad de los recursos. Actividades humanas	Incremento del nivel de empleo	-	2		2	4	2	2	1	1	4	1	2	-27
Calidad de vida	Salud pública y seguridad. Molestias y calidad de vida	+	2		1	2	1	1	1	4	1	1	2	21
Patrón de usos de suelo	Cambios de uso de suelos	-	1		1	4	1	1	1	1	4	1	2	-20
Molestias por ruido y contaminación atmosférica	Por transporte de materiales y productos	+	2		1	4	1	1	1	1	4	1	1	22
PATRIMONIO CULTURAL														
Vías pecuarias	Modificación de las vías	+	2		1	4	2	1	1	1	4	4	1	26
MEDIO PERCEPTUAL														
Calidad intrínseca del paisaje	Alteración de la calidad y fragilidad visual	+	4		1	4	2	1	2	1	4	4	2	33
POSITIVO														
Visibilidad	Alteración de la cuenca visual	+	4		1	4	2	1	2	1	4	4	2	33

9.- COMPARACIÓN ENTRE LA SITUACIÓN ACTUAL Y FUTURA

Para realizar un estudio comparativo entre la situación actual y futura, se propone una valoración cualitativa de la situación futura tras la construcción de las naves, indicando en el balance final si la situación resulta:

- Positiva: cuando las condiciones finales al término de la restauración son equivalentes o mejores que las iniciales indicadas en el inventario ambiental.
- En recuperación: cuando se precisa un periodo de tiempo tras la actuación para que las condiciones finales igualen a las iniciales indicadas en el inventario ambiental.
- Negativa: cuando las condiciones finales son peores que las iniciales indicadas en el inventario ambiental.

ELEMENTOS AMBIENTALES SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS	CARACTERÍSTICAS			VALORACIÓN		
	Mejor que la inicial	Similar inicial	Peor que la inicial	Positivo	En recuperación	Negativo
Nivel sonoro		x		x		
Calidad del aire		x			x	
Edafología		x			x	
Geología			x			x
Hidrología superficial		x		x		
Paisaje y estética		x		x		
Socioeconomía y nivel de empleo		x		x		
Calidad de vida		x		x		
Infraestructuras y servicios		x		x		
Patrón de uso del suelo		x		x		

10. - VALORACION AMBIENTAL GLOBAL

Una vez aplicadas las medidas correctoras, existirán unos impactos residuales que no pueden corregirse o subsanarse de forma completa. Sobre estos impactos residuales es sobre los que se sacan las conclusiones finales de los impactos ambientales, valorándose en los términos que marca la legislación vigente.

Examinada la Matriz de Valoración se puede concluir que la gran mayoría de los impactos potenciales identificados son de signo negativo y unos pocos de signo positivo.

Los impactos **positivos** se producen fundamentalmente sobre el medio socioeconómico, tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento. Los impactos producidos sobre el medio socioeconómico son debidos principalmente a la creación de empleo temporal durante la fase de construcción y durante la fase de funcionamiento debido a la demanda de mano de obra en las instalaciones.

La realización del proyecto supone una mejora de la economía local.

También se generan impactos positivos por el aumento del nivel y calidad de vida de las zonas afectadas y la dinamización de su actividad económica, debido a las contrataciones derivadas de la puesta en funcionamiento de la actividad y el empleo generado, tanto directo, en la fase de ejecución, como indirecto, derivado de las labores de mantenimiento posteriores.

Tras la aplicación de las medidas correctoras contempladas, la gran mayoría de los impactos detectados se definen como **compatibles** con el medio social y natural, mientras que ninguno pasa de ser **moderado**. Hay que destacar también que después de la aplicación de medidas correctoras, la ponderación de algunos de los impactos es tan baja que se puede considerar despreciable.

Los impactos moderados producidos durante la fase de construcción se producen por los movimientos de tierras y excavaciones que se realizarán, principalmente por sus características irreversibles y permanentes que producirán afecciones sobre la visibilidad también irreversibles.

En esta fase de obras es donde se produce el mayor número de acciones impactantes, por la modificación que implica las labores de obra. Cabe mencionar que, tras la aplicación de las medidas correctoras el número de impactos moderados se reduce, siendo principalmente sobre el medio perceptual. Las acciones más impactantes sobre el medio son el despeje y desbroce, movimiento de tierras y excavaciones y la circulación y funcionamiento de la maquinaria.

Los principales factores del medio que se verán afectados por la ejecución del proyecto serán la calidad atmosférica, los suelos, la calidad de las aguas, la abundancia, diversidad y productividad de la vegetación, la fauna en cuanto a la modificación de hábitat y/o dispersión y aislamiento de poblaciones y el medio perceptual.

Es necesario mencionar que las afecciones sobre la calidad de las aguas y suelos tienen una probabilidad de ocurrencia muy baja en su gran mayoría ya que se deben a posibles vertidos accidentales que pudieran contaminar las aguas de los cauces próximos a la zona de actuación.

En cuanto a los impactos ocasionados sobre la vegetación y la fauna, presentarán un carácter compatible debido a la calidad "media" de ambos, por lo que los impactos serán compatibles. En lo que a las especies de fauna se refiere, por lo general se trata de especies generalistas, no previéndose una afección directa sobre especies de cierto interés, puesto que la ocupación de sus zonas de alimento y campeo será reducida.

Se puede concluir, por tanto, que tras la aplicación de las medidas contempladas en el proyecto, y las medidas correctoras propuestas en este documento, el impacto global del proyecto sobre la conservación de los recursos naturales, y los factores socioeconómicos de la comarca, es **COMPATIBLE** con el desarrollo de la actividad.

11. - PLAN DE VIGILANCIA Y CONTROL.

A todos los efectos, es efectivo proponer la adopción de un plan vigilancia ambiental. Sin menoscabo de otras, entendemos que deben figurar como acciones del plan de vigilancia y control las siguientes:

- Emisiones a la atmósfera.
- Nivel de ruidos.
- Cambios en los suelos y en la vegetación.
- Alteraciones en la red de drenaje.
- Composición de las aguas superficiales y subterráneas.
- Modificación de hábitats y afecciones a especies faunísticas
- Afecciones a vías pecuarias
- Alteraciones paisajísticas y/o visuales.

Estos indicadores se medirán sucesivamente y se reflejarán en los informes a e l a b o r a r .

Las medidas y controles para cada variable afectada, se desarrollarán con la periodicidad que se marca en cada caso, con carácter general y de forma inmediata, cada vez que se produzca algún accidente o eventualidad que pueda provocar una alteración sensible en la variable en cuestión.

Durante la fase de construcción se realizará una vigilancia de las obras. Tras la realización de este trabajo, se redactará un **informe final** acerca del cumplimiento de las medidas correctoras durante esta fase.

En la fase de explotación, se realizará una **revisión anual** del cumplimiento de las medidas correctoras establecidas en este estudio de impacto ambiental para esta fase, así como las que pueda establecer con carácter adicional la Administración.

En base a los planes de recogida y al análisis de los datos obtenidos se debe proceder a la interpretación de los mismos y proponer las medidas correctoras adecuadas, si fuese necesario.

12. - CONCLUSIONES.

Del análisis del medio natural y socioeconómico del entorno afectado por la construcción de las obras de proyecto de “**EXPLORACIÓN AVÍCOLA DE CARNE** en la localidad de **Fontela** , perteneciente al municipio de **A Golada**, en la provincia de Pontevedra, cuyo promotor es **TJ Loureiro S.C., con C.I.F.: J-10543676** y domicilio social en la CalleSoto 25 Vila de Cruces, Pontevedra., efectuado hasta aquí observamos que el impacto ambiental es **COMPATIBLE**, identificándose como factores ambientales más frágiles los impactos sobre el agua, la fauna, la ocupación del suelo, las características edáficas y la composición de la atmósfera., efectuado hasta aquí observamos que el impacto ambiental es **COMPATIBLE**, identificándose como factores ambientales más frágiles los impactos sobre el agua, la fauna, la ocupación del suelo, las características edáficas y la composición de la atmósfera.

Consideramos obligado que se sigan las recomendaciones de medidas correctoras expuestas.

Por último, consideramos que desde el punto de vista ambiental y previo análisis y comparación de los impactos negativos y positivos que se originan, el impacto global es **ADMISIBLE**.

Monforte de Lemos, diciembre de 2022.

El Director del equipo redactor

Fdo.: Miguel-Ángel Francés López

Ingeniero Técnico Agrícola.