

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE EXPLOTACIÓN DE GANADO PORCINO DE CEBO HASTA 4.000 PLAZAS, EN EL PARAJE ALAJARINES, DIP. RAIGUERO, T.M. TOTANA (MURCIA)

PROMOTOR:



JUNIO 2022

TÉCNICO REDACTOR:
ANTONIO IBARRA ALCAZAR


ANTONIO IBARRA, S.L.L.
ESTUDIO DE INGENIERIA

IBARRA
ALCAZAR
ANTONIO -
23254992Z
23254992Z

Firmado
digitalmente por
IBARRA ALCAZAR
ANTONIO -
23254992Z
Fecha: 2022.07.04
17:12:03 +02'00'

DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

Proyecto:

Estudio de Impacto Ambiental de la Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria del PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE EXPLOTACIÓN DE GANADO PORCINO CEBO HASTA 4.000 PLAZAS, en el Paraje *Alajarines*, Diputación Raiguero, T.M. Totana, (Murcia)

Identificación del Promotor:

Promotor: [REDACTED]

Domicilio social: [REDACTED]

Emplazamiento de la actividad: La explotación porcina objeto de la actuación se ubica en el Paraje *Alajarines*, *Diputación Raiguero*, Polígono 49, Parcelas 37, 111, 112, 113, 114, 115, 123, 124, 125, 126 del T.M. de Totana, (MURCIA).

Técnico Redactor:

ANTONIO IBARRA ALCÁZAR.

D.N.I: 23254992-Z

Titulación: Ingeniero Técnico Agrícola.

Teléfono: 606 86 77 66

Correo electrónico: antonioibarraestudio@gmail.com



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 OBJETO DEL ESTUDIO	1
1.2 MARCO LEGAL DE REFERENCIA. LEGISLACIÓN APLICABLE.....	1
1.3 ANTECEDENTES.....	5
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES	6
2.1 LOCALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN.....	6
2.2 PLANES Y DIRECTRICES QUE LE SON DE APLICACIÓN.....	10
2.3 OBJETO DEL PROYECTO	11
2.4 CAPACIDAD Y ORIENTACIÓN PRODUCTIVA	12
2.5 SUPERFICIE OCUPADA.	12
2.6 INFRAESTRUCTURAS DE LA EXPLOTACIÓN GANADERA.	13
2.7 BIENESTAR ANIMAL	27
2.8 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO.	29
2.9 UTILIZACIÓN Y CONSUMO DE RECURSOS Y ENERGÍA.....	32
2.10 IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES DEL PROYECTO SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS	37
3. EXAMEN DE ALTERNATIVAS Y ANÁLISIS AMBIENTAL DE LAS MISMAS	39
3.1 ALTERNATIVA CERO.....	39
3.2 ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN DE LA AMPLIACIÓN	40
3.3 ALTERNATIVAS DE DISEÑO	43
4. INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS Y AMBIENTALES CLAVES. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS	46
4.1 SUELO.....	54
4.2 HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA. DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO.....	69

4.3 CLIMA Y CALIDAD DEL AIRE	78
4.4 RESIDUOS Y SUBPRODUCTOS GENERADOS	104
4.5 CONFORT SONORO	113
4.6 SOCIOECONOMÍA Y SALUD PÚBLICA.....	121
4.7 PATRIMONIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD	135
4.8 PATRIMONIO CULTURAL	164
4.9 PAISAJE	165
4.10 RIESGOS NATURALES	196
4.11 VALORACIÓN GLOBAL	210
4.12 ESTUDIO COMPARATIVO DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL ACTUAL Y FUTURA	214
5. EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO EN LA RED NATURA 2000 .	215
6. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	219
6.1 VIGILANCIA AMBIENTAL DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN	219
6.2 VIGILANCIA AMBIENTAL DURANTE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO.....	221
7. VALORACION DESGLOSADA EN UNIDADES DE OBRA DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.	229

ANEXOS

ANEXO I. LICENCIA MUNICIPAL.

ANEXO II. INFORME URBANÍSTICO MUNICIPAL

ANEXO III. PLANOS.

ANEXO IV. DOCUMENTO DE SÍNTESIS.

ANEXO V. ESTUDIO DEL PAISAJE.

ANEXO VI. DOC. ACREDITATIVA DEL SUMINISTRO DE AGUA.

MEMORIA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 OBJETO DEL ESTUDIO	1
1.2 MARCO LEGAL DE REFERENCIA. LEGISLACIÓN APLICABLE.....	1
1.3 ANTECEDENTES.....	5
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES	6
2.1 LOCALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN.....	6
2.1.1 Situación y emplazamiento.....	66
2.1.2 Ubicación catastral y coordenadas U.T.M.	7
2.1.3 Condiciones de ubicación del Real Decreto 306/2020.....	9
2.1.4 Vías de acceso al emplazamiento.	9
2.2 PLANES Y DIRECTRICES QUE LE SON DE APLICACIÓN.....	10
2.2.1 Normas Subsidiarias (NN.SS.) de Totana.	10
2.2.1.1 Compatibilidad urbanística.....	10
2.2.1.2 Orden resolutoria del Excmo. Sr. Consejero de Obras Públicas, Vivienda y Transportes, de fecha 18 de abril de 2003, relativa a la Revisión de las NN.SS de Totana....	
2.2.2 Directrices de la Comarca del Guadalentín	
2.3 OBJETO DEL PROYECTO	11
2.4 CAPACIDAD Y ORIENTACIÓN PRODUCTIVA	12
2.5 SUPERFICIE OCUPADA.	12
2.6 INFRAESTRUCTURAS DE LA EXPLOTACIÓN GANADERA.	13
2.6.1 Infraestructuras productivas. Alojamiento de ganado porcino.....	13
2.6.1.1 Alojamientos de ganado porcino existentes.	16
2.6.1.2 Alojamientos de ganado porcino proyectados	19
2.6.2 Infraestructuras sanitarias.....	20
2.7 BIENESTAR ANIMAL.....	27
2.8 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO.	29
2.9 UTILIZACIÓN Y CONSUMO DE RECURSOS Y ENERGÍA.....	32
2.9.1 Consumo energético.....	32

2.9.2 Consumo de agua.....	33
2.9.3 Consumo materias primas y auxiliares.....	33
2.9.4 Medidas de minimización de consumo de recursos.....	34
2.9.4.1 Medidas relativas al ahorro de agua.....	34
2.9.4.2 Medidas relativas al ahorro de energía.....	35
2.9.4.3 Medidas relativas al ahorro de materias primas.....	37
2.10 IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES DEL PROYECTO SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS	37
3. EXAMEN DE ALTERNATIVAS Y ANÁLISIS AMBIENTAL DE LAS MISMAS	39
3.1 ALTERNATIVA CERO.....	39
3.2 ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN DE LA AMPLIACIÓN	40
3.3 ALTERNATIVAS DE DISEÑO	43
4. INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS Y AMBIENTALES CLAVES. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS	46
4.1 SUELO.....	54
4.1.1 Inventario ambiental.....	54
4.1.1.1 Usos del suelo.....	54
4.1.1.1.1 Área de actuación	54
4.1.1.1.2 Entorno de la actuación	55
4.1.1.2 Relieve	57
4.1.1.3 Geología y Litología.....	57
4.1.1.4 Edafología	59
4.1.2 Identificación y valoración de impactos	61
4.1.3 Medidas protectoras y correctoras	66
4.2 HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA. DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO.....	69
4.2.1 Inventario ambiental.....	69
4.2.1.1 Hidrología y Dominio Público Hidráulico (D.P.H).....	69
4.2.1.2 Hidrogeología	69
4.2.1.2.1 Permeabilidad del terreno	70

4.2.1.3 Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos.....	72
4.2.1.4 Disponibilidad hídrica de la futura instalación.....	73
4.2.2 Identificación y valoración de impactos	73
4.2.3 Medidas protectoras y correctoras	77
4.3 CLIMA Y CALIDAD DEL AIRE	78
4.3.1 Inventario ambiental.....	78
4.3.1.1 Climatología	78
4.3.1.2 Calidad del aire	87
4.3.1.2.1 Situación actual de las emisiones atmosféricas en el ámbito de actuación	90
4.3.2 Identificación y valoración de impactos	92
4.3.3 Medidas protectoras y correctoras	101
4.4 RESIDUOS Y SUBPRODUCTOS GENERADOS.....	104
4.4.1 Cuantificación y caracterización	104
4.4.1.1 Residuos Peligrosos.....	104
4.4.1.2 Residuos No Peligrosos y subproductos	106
4.4.2 Tratamiento y destino	107
4.4.3 Identificación y valoración de impactos	108
4.4.4 Medidas protectoras y correctoras	111
4.5 CONFORT SONORO	113
4.5.1 Inventario ambiental.....	113
4.5.1.1 Escenario acústico	113
4.5.2 Identificación y valoración de impactos	116
4.5.3 Medidas protectoras y correctoras	120
4.6 SOCIOECONOMÍA Y SALUD PÚBLICA.....	121
4.6.1 Inventario ambiental.....	121
4.6.1.1 Demografía.....	121
4.6.1.2 Economía y empleo.....	121
4.6.2 Identificación y valoración de impactos	125
4.6.3 Medidas protectoras y correctoras	130

4.7 PATRIMONIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD	135
4.7.1 Inventario ambiental.....	135
4.7.1.1 Vegetación natural	135
4.7.1.1.1 Vegetación potencial.....	135
4.7.1.1.2 Vegetación actual.....	137
4.7.1.2 Valoración ecológica de las comunidades vegetales y sus especies.....	138
4.7.1.2.1 Especies protegidas.....	138
4.7.1.2.2 Árboles Singulares	139
4.7.1.2.3 Hábitats de interés comunitario	139
4.7.1.3 Fauna	141
4.7.1.3.1 Inventario faunístico	141
4.7.1.3.2 Valoración de especies	146
4.7.1.3.3 Valoración del hábitat faunístico en el ámbito de estudio.¡Error! Marcador no definido.	
4.7.1.4 Áreas y elementos de interés natural.....	155
4.7.1.4.1 Lugares de la Red Natura 2000.....¡Error! Marcador no definido.	
4.7.2 Identificación y valoración de impactos	161
4.7.3 Medidas protectoras y correctoras	163
4.8 PATRIMONIO CULTURAL	164
4.8.1 Inventario ambiental.....	164
4.9 PAISAJE	165
4.9.1 Inventario ambiental.....	165
4.9.1.1 Convenio Europeo del Paisaje y Plan Estratégico de Paisaje de la Región de Murcia.	165
4.9.1.2 Concepto de paisaje.....	167
4.9.1.3 Ámbito del estudio paisajístico.....	167
4.9.1.4 Recursos paisajísticos.....	173
4.9.1.5 Valoración de la integración paisajística	177
4.9.1.5.1 Unidades de Paisaje	177
4.9.1.5.1.1 Calidad paisajística de la unidad de paisaje afectada.....	185

4.9.1.5.1.2	Fragilidad de la unidad de paisaje.....	186
4.9.1.6	Valoración de la integración visual.....	187
4.9.1.6.1	Análisis de Cuencas visuales.....	187
4.9.1.7	Conclusiones de la integración paisajística y visual	192
4.9.2	Identificación y valoración de impactos	
4.9.3	Medidas protectoras y correctoras	194
4.10	RIESGOS NATURALES	196
4.10.1	Inventario ambiental.....	196
4.10.1.1	Peligrosidad por movimientos de ladera.....	197
4.10.1.2	Peligrosidad sísmica.....	197
4.10.1.3	Peligrosidad por inundaciones.....	200
4.10.1.4	Peligrosidad meteorológica.....	200
4.10.1.5	Riesgo de erosión.....	201
4.10.1.6	Riesgo de incendios forestales.....	205
4.10.2	Identificación y valoración de impactos	208
4.11	VALORACIÓN GLOBAL	210
4.12	ESTUDIO COMPARATIVO DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL ACTUAL Y FUTURA	214
5.	EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO EN LA RED NATURA 2000 .	215
6.	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	219
6.1	VIGILANCIA AMBIENTAL DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN	219
6.1.1	Contenido y desarrollo del Programa de vigilancia	220
6.2	VIGILANCIA AMBIENTAL DURANTE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO.....	221
6.2.1	Contenido y desarrollo del Programa de vigilancia	222
6.2.2	Indicadores Ambientales.....	227
7.	VALORACION DESGLOSADA EN UNIDADES DE OBRA DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.	229

1. INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETO DEL ESTUDIO

El principal objetivo de un Estudio de Impacto Ambiental, EsIA, es analizar el estado ambiental actual de la zona en la que está previsto desarrollar el proyecto y de su zona de influencia, así como prever los efectos ambientales de la actuación sobre el medio receptor, proponiendo las medidas ambientales oportunas, tanto preventivas como correctoras, si resulta necesario, con objeto de eliminar y/o minimizar los posibles impactos negativos sobre el territorio potencialmente afectado.

El EsIA se concibe como el documento técnico básico para:

- ✓ Integrar la variable ambiental en la planificación y desarrollo posterior de la actuación.
- ✓ Orientar la emisión de la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental, DIA, por parte de la Administración Ambiental competente, pronunciamiento en el que se determinará, respecto a los efectos ambientales previsibles, la conveniencia de realizar la actuación proyectada y, en caso afirmativo, las condiciones que deben establecerse en orden a la adecuada protección del medio ambiente y los recursos naturales

1.2 MARCO LEGAL DE REFERENCIA. LEGISLACIÓN APLICABLE

Legislación de la Unión Europea.

- Directiva 85/337/CEE aprobada en el Consejo de la CE de 27 de Junio de 1985, sobre evaluación de los impactos sobre el medio ambiente de ciertas obras públicas y privadas.
- Directiva 97/11/CEE del Consejo de 3 de Marzo 1997 por la que se modifica la Directiva 85/337/CEE.
- Directiva 91/676/CEE, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en agricultura.
- Directiva 96/61/CE del Consejo, de 24 de Septiembre, relativa a la prevención y al control integrado de la contaminación.
- Directiva 2010/75/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre, sobre las emisiones industriales.
- Decisión de la comisión de 20 de Diciembre de 1993, por la que se establece una línea de residuos de conformidad con El apartado a) del artículo 1 de la directiva 75/442/CEE del consejo relativa a los residuos.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Reglamento CE nº 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la higiene de los productos alimenticios.

- Reglamento CE nº 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de octubre de 2009 por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano y por el que se deroga el Reglamento CE nº 1774/2002.
- Reglamento UE nº 142/2011 de la Comisión de 25 de febrero de 2011 por el que se establecen las disposiciones de aplicación del Reglamento CE nº 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano, y la Directiva 97/78/CE del Consejo en cuanto a determinadas muestras y unidades exentas de los controles veterinarios en la frontera en virtud de la misma.
- Reglamento UE nº 749/2011 de la Comisión de 29 de julio de 2011 que modifica el Reglamento UE nº 142/2011 por el que se establecen las disposiciones de aplicación del Reglamento CE nº 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano, y la Directiva 97/78/CE del Consejo en cuanto a determinadas muestras y unidades exentas de los controles veterinarios en la frontera en virtud de la misma.
- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres
Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de Mayo de 1992, relativa a la conservación de los Hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Convenio Europeo del Paisaje.

Legislación Estatal.

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002.
- Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.
- Real Decreto 773/2017, de 28 de julio, por el que se modifican diversos reales decretos en materia de productos y emisiones industriales.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Orden de 18/10 /1976. Prevención y corrección de la Contaminación Atmosférica de Origen Industrial.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular
- 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 11/1997, de 24 de abril, de residuos, envases y embalajes.
- Real Decreto 782/1998, Reglamento de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de residuos, envases y embalajes.
- Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos.
- Real Decreto 849/1986, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico.
- Real Decreto Legislativo1/2001, de 20 de julio. Aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.
- Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre Protección de Aguas contra la Contaminación por Nitratos Procedentes de las Fuentes Agrarias.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre, por el que se aprueba el Plan estratégico del patrimonio natural y de la biodiversidad 2011-2017, en aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1997/1995, de medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, modificado por el Real Decreto 1193/1998.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y el Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Orden AAA/75/2012, de 12 de enero. Listado de especies en Régimen de Protección Especial.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 16/1985, de 25 de Junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Ley 37/2003, de 27 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 27 de noviembre, del Ruido.
- Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 27 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
- Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad.

- Real Decreto 306/2020, de 11 de febrero, por el que se establecen normas básicas de Ordenación de explotaciones porcinas intensivas.
- Real Decreto 1528/2012, de 8 de noviembre, por el que se establecen las normas aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano.
- Real Decreto 3483/2000, de 29 de Diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 324/2000, de 3 de marzo, por el que se establecen normas básicas de Ordenación de explotaciones porcinas.
- Real Decreto 1135/2002, de 31 de Octubre, relativo a las normas mínimas para la protección de los cerdos.

Legislación Regional

- Ley 4/2009, de 14 de mayo, de Protección Ambiental Integrada de la Región de Murcia.
- Ley 8/2014, de 21 de noviembre, de Medidas Tributarias, de Simplificación Administrativa y en materia de Función Pública, de la Región de Murcia.
- Ley 2/2017, de 13 de febrero, de medidas urgentes para la reactivación de la actividad empresarial y del empleo a través de la liberalización y de la supresión de cargas burocráticas
- Decreto-Ley nº 4/2021, de 17 de junio, de simplificación administrativa en materia de Medio Ambiente, Medio Natural, Investigación e Innovación Agrícola y Medioambiental.
- Órdenes de 20 de diciembre de 2001, 22 de diciembre de 2003 y 26 de junio de 2009, de la Consejería de Agricultura y Agua por las que se designaron las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Región de Murcia.
- Órdenes de 19 de noviembre de 2008, 3 de marzo de 2009 y 27 de junio de 2011, de la Consejería de Agricultura y Agua, por las que se establecen los programas de actuación sobre las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Región de Murcia.
- Orden de 16 de junio de 2016, de la Consejería de Agua, Agricultura y medio ambiente, por la que se modifican las Órdenes de 19 de noviembre de 2008, 3 de marzo de 2009 y 27 de junio de 2011, de la Consejería de Agricultura y Agua, por las que se establecen los programas de actuación sobre las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Región de Murcia.
- Decreto nº 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales.
- Ley 7/1995, de 21 de abril de 1995, de la Fauna Silvestre, Casa y Pesca Fluvial.
- Ley 11/95, de 5 de octubre de 1995, de modificación de la Ley 7/95, de 21 de abril de 1995, de la Fauna Silvestre, Casa y Pesca Fluvial.
- Ley 10/2002 de Modificación de la Ley 7/1995, de la Fauna Silvestre, Caza y Pesca Fluvial
- Ley 7/2003, de 12 de noviembre, de Caza y Pesca Fluvial de la Región de Murcia.
- Ley 4/2007 de Patrimonio Cultural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

- Decreto nº 48/1.998, de 30 de Julio, de protección del medio ambiente frente al ruido.
- Orden de 31 de Marzo de 1998, por el que se aprueba el Código de Buenas Prácticas Agrarias.
- Orden de 3 de diciembre de 2.003, por la que se aprueba el Código de Buenas Prácticas Agrarias de la Región de Murcia.
- Ley 6/2006, de 21 de julio sobre medidas de ahorro y conservación en el consumo de agua en la Región de Murcia.
- Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia.
- Criterios Técnicos Orientadores en materia de la Dirección General de Medio Natural de la Región de Murcia

Legislación Local.

- NN. SS (Normas Subsidiarias) de Totana.
- Administración Local. Nº 1159. Totana. Reglamento Municipal del Servicio de Alcantarillado y Desagüe de las Aguas Residuales. (No le es de aplicación a la actividad ya que como se expone en la documentación aportada el proceso productivo seguido en la explotación no produce ningún tipo de vertido al Servicio de Alcantarillado y Desagüe del Municipio).
- Administración Local. Totana. Ordenanza municipal para la Protección del Medio Ambiente contra la Emisión de Ruidos y Vibraciones.
- Administración Local. Totana. Ordenanza Municipal de Higiene Urbana.

1.3 ANTECEDENTES

[REDACTED] es propietario de un terreno ubicado en el paraje *Alajarines*, Diputación Raiguero, del T.M. de Totana, donde se encuentra instalada una explotación de ganado porcino de cebo inscrita en el R.R.E.P con el código REGA ES300390740005.

Actualmente esta instalación cuenta con Licencia Municipal de Apertura para una capacidad de 2.692 plazas de cebo (323,04 U.G.M.) (Expediente E.A 31/99) (Ver anexo I. Licencia de Actividad).

Con la actuación objeto de estudio se pretende ampliar la capacidad de dicha explotación en 1.308 nuevas plazas de cebo (156,96 U.G.M.), para obtener finalmente una explotación de ganado porcino de cebo de 4.000 plazas de cebo equivalente a 480 U.G.M., para ello se proyecta:

- la construcción de dos nuevas naves de cebo (Naves Nº 10 y 11) con una capacidad total de 1.308 plazas (156,96 U.G.M.)

Todo ello dando cumplimiento a las normas de bienestar animal establecidas en el R.D. 1135/2002. La explotación cuenta con los elementos de infraestructura sanitaria necesarios para su correcto funcionamiento. Para completar la infraestructura sanitaria existente, se

proyecta la construcción de una nueva balsa de purines, que dará cabida a los purines generados tras la ampliación proyectada.

Por tanto, el proyecto referenciado queda sujeto al procedimiento de:

- **Autorización Ambiental Integrada (AAI)**, de acuerdo al artículo 2 del Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación (Anexo I, categoría 9.3.b).
- y de **Evaluación de Impacto Ambiental ordinaria (EIA)**, de acuerdo al artículo 7.1 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (Anexo I, Grupo 1.a).3.)

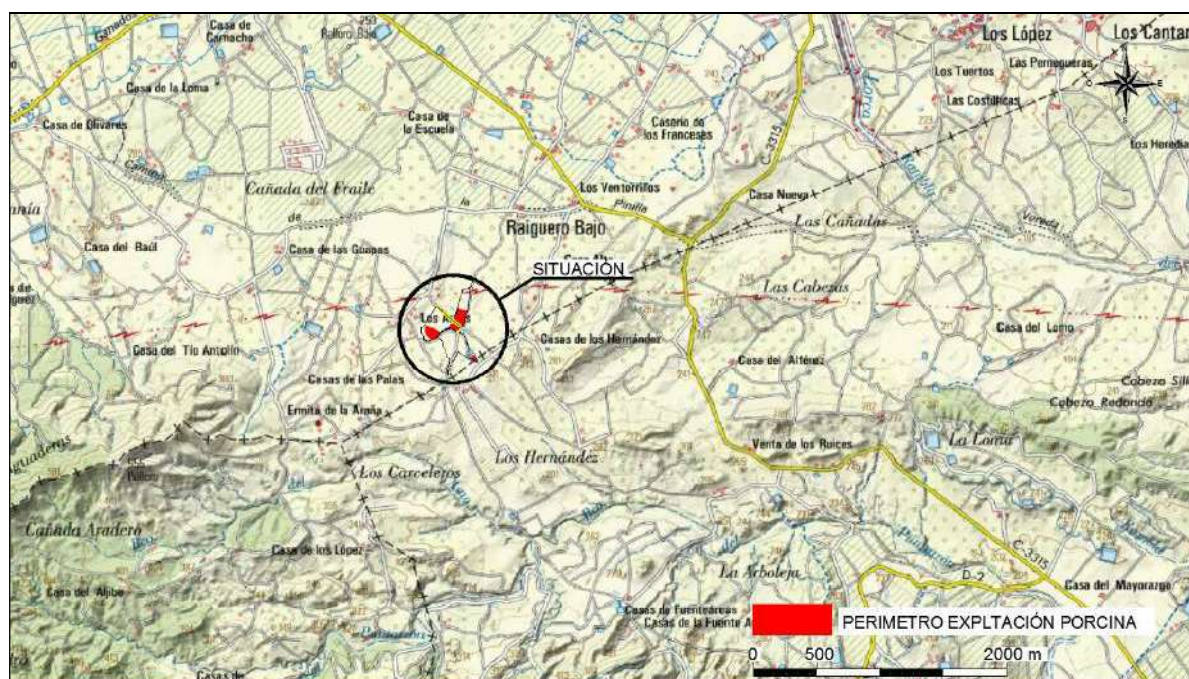
Motivo por el cual se redacta el presente documento: Estudio de Impacto Ambiental (EIA); documento técnico a través del cual se pretende obtener la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y posterior AAI. El contenido de dicho documento atiende a lo establecido en el artículo 35 y Anexo VI de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES

2.1 LOCALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN.

2.1.1 Situación y emplazamiento

La explotación porcina objeto de estudio se ubica en el paraje Alajarines, de la diputación Raiguero, del T.M. de Totana, a una distancia de 4,26 Km. aprox. del núcleo urbano del Paretón y a 8,95 km. del núcleo urbano de Totana.

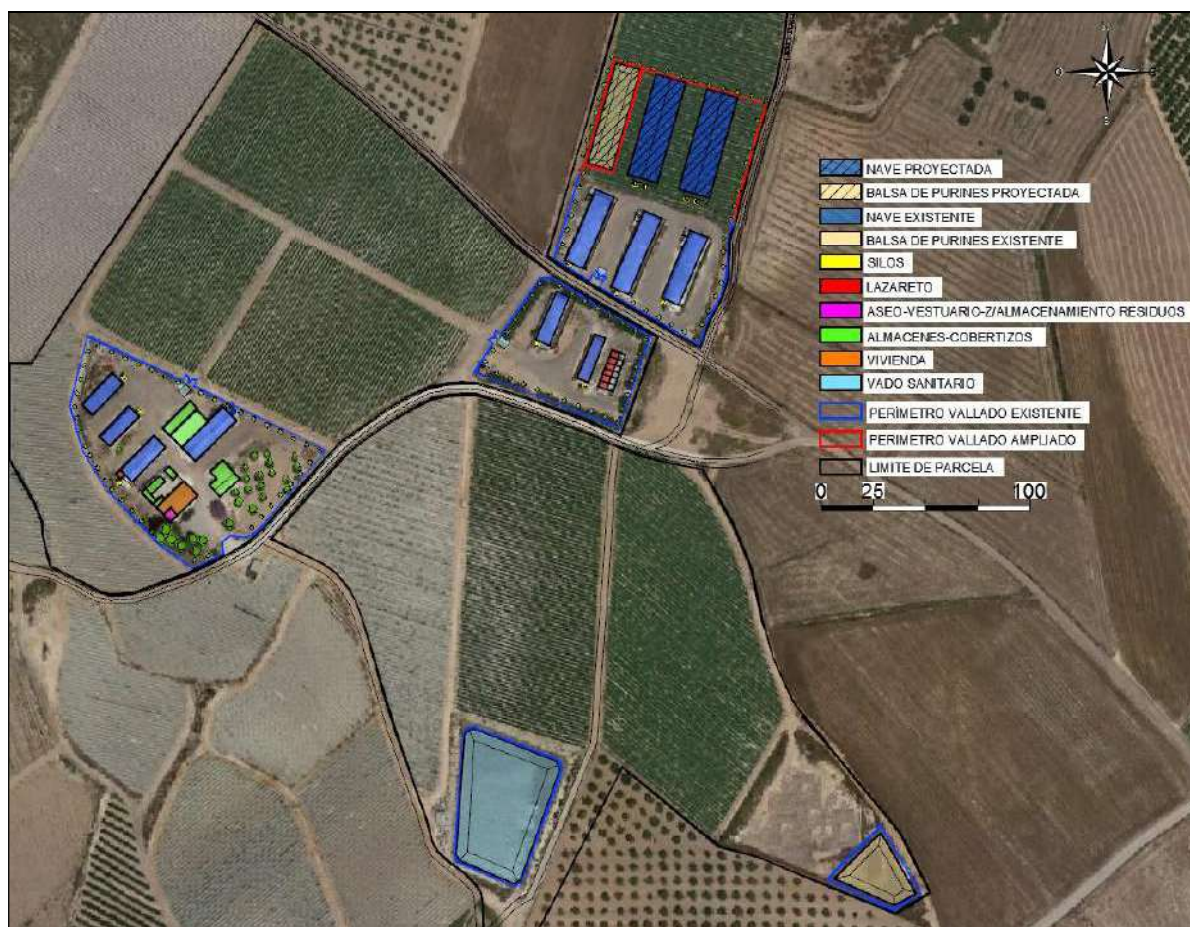


Ubicación de la explotación porcina objeto de estudio sobre mapa Topográfico. Fuente: Sigpac

Ver plano nº 1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

2.1.2 Ubicación catastral y coordenadas U.T.M.

Catastralmente la explotación porcina se ubica en el Polígono 49, Parcela 37. Ref. catastral: 30039A049000370000GW, Parcela 111. Ref. catastral: 30039A049001110000GP, Parcela 112. Ref. catastral: 30039A049001120000GL, Parcela 113. Ref. catastral: 30039A049001130000GT, Parcela 114. Ref. catastral: 30039A049001140000GF, Parcela 115. Ref. catastral: 30039A049001150000GM, Parcela 123. Ref. catastral: 30039A049001230001HM, Parcela 124. Ref. catastral: 30039A049001240000GI, Parcela 125. Ref. catastral 30039A049001250000GJ, Parcela 126. Ref. catastral: 30039A049001260000GE, del municipio de Totana.



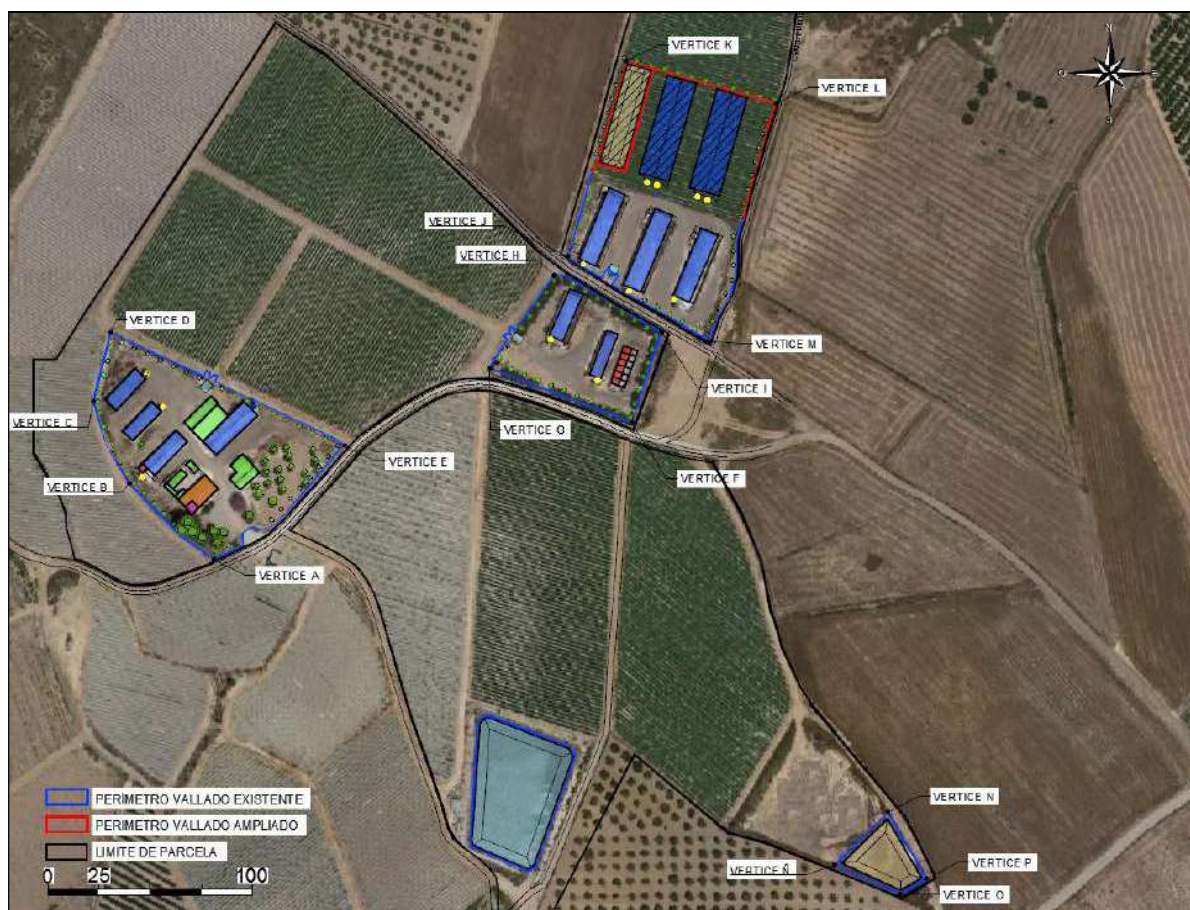
Ubicación de la explotación porcina sobre parcelas catastrales

37,111,112,113,114,115,123,124,125,126 del polígono 49. Ortofotografía 954 (año 2.019) del PNOA cedidas por © Instituto Geográfico Nacional de España. Fuente: Cartografía catastral

Ver plano nº 2.- CATASTRAL

El promotor dispone de una finca con superficie registral de 87.641,67 m² en la que se ubica un recinto vallado que ocupa 15.796 m², el cual acoge la actual explotación porcina. Tras la ampliación proyectada, el recinto vallado ocupará una superficie total de 20.186 m² para dar cabida a las infraestructuras proyectadas. Las coordenadas U.T.M. de este vallado perimetral son:

COORDENADAS UTM 30 ETRS89 VALLADO		
	COORD. X	COORD. Y
VERTICE A:	636336.24	4172172.49
VERTICE B:	636294.82	4172209.95
VERTICE C:	636277.39	4172249.93
VERTICE D:	636285.55	4172283.55
VERTICE E:	636399.38	4172228.59
VERTICE F:	636540.14	4172239.62
VERTICE G:	636470.55	4172265.97
VERTICE H:	636502.37	4172311.45
VERTICE I:	636554.80	4172283.70
VERTICE J:	636509.08	4172320.66
VERTICE K:	636537.75	4172416.09
VERTICE L:	636610.73	4172395.26
VERTICE M:	636578.38	4172279.40
VERTICE N:	636665.35	4172049.19
VERTICE Ñ:	636639.33	4172023.35
VERTICE O:	636686.16	4172002.78
VERTICE P:	636688.53	4172009.71



Ubicación de vértices perimetrales de la explotación porcina sobre ortofotografía 954 (año 2.019)

PNOA cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España.

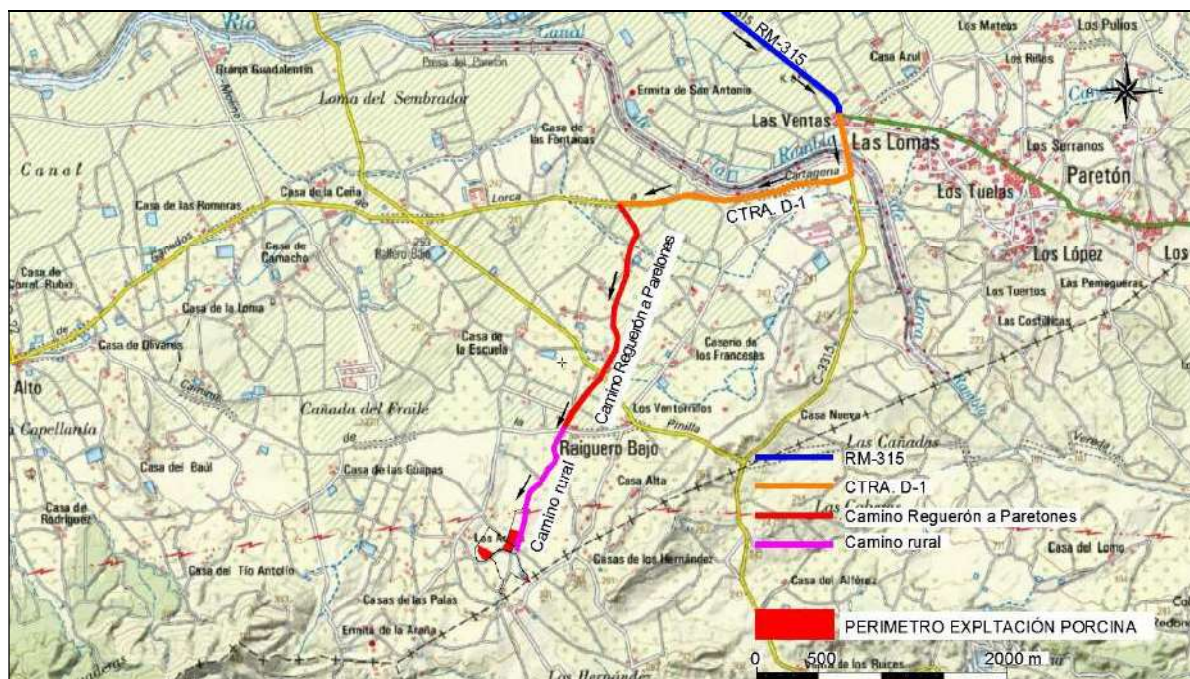
2.1.3 Condiciones de ubicación del Real Decreto 306/2020, de 11 de febrero por el que se establecen normas básicas de ordenación de explotaciones porcinas.

La idoneidad para la explotación objeto de ampliación, no implica que se superen los límites de capacidad productiva del grupo en el que está clasificada de acuerdo con el artículo 3.3 del Real Decreto 306/2020, de 11 de febrero, es decir, que la ampliación de 2.692 plazas de cebo (323,04 UGM), a 4.000 plazas de cebo (480 UGM), no supone que la explotación salga del Grupo Segundo (Explotaciones con una capacidad superior a 120 UGM y hasta 480 UGM) en el que está incluida.

El Real Decreto 306/2020, de 11 de febrero en su artículo 15, dispone que la autorización competente podrá conceder una autorización de ampliación a las explotaciones debidamente autorizadas e inscritas en el Registro de explotaciones de ganado porcino con anterioridad a la entrada en vigor de presente real decreto aunque no cumplan con las condiciones sobre ubicación y separación sanitaria que establece el artículo 7, si no se superan los límites de capacidad productiva de cada uno de los grupos, siendo el caso de la explotación porcina objeto de estudio, clasificada en el Grupo II, y que tras la ampliación continúa en dicho Grupo II.

2.1.4 Vías de acceso al emplazamiento.

El acceso a la finca se realiza desde la carretera autonómica de primer orden RM-315 que se dirige desde el núcleo de población el Paretón. Desde esta vía de comunicación se toma la Ctra. D-1 que se dirige al núcleo de población La Hoya por la que se recorre 1,87 km aproximadamente hasta encontrar en el margen izquierdo el Camino de Reguerón a Paretones, que se dirige a la Ermita del Raiguero Bajo. Pasada la Ermita, unos 900 m. aproximadamente encontramos en el margen derecho la explotación porcina objeto de estudio.



Comunicación viaria de la explotación porcina sobre mapa Sigpac.

2.2 PLANES Y DIRECTRICES QUE LE SON DE APLICACIÓN

2.2.1 Normas Subsidiarias de Totana.

2.2.1.1 Compatibilidad urbanística.

Según establece el Ayuntamiento de Totana, la obra/actividad/instalación se ubica en SUELO NUEVO REGADÍO CON ZONIFICACIÓN 5 d, encontrándose el uso solicitado dentro de los usos permitidos según lo establecido en el vigente planeamiento.

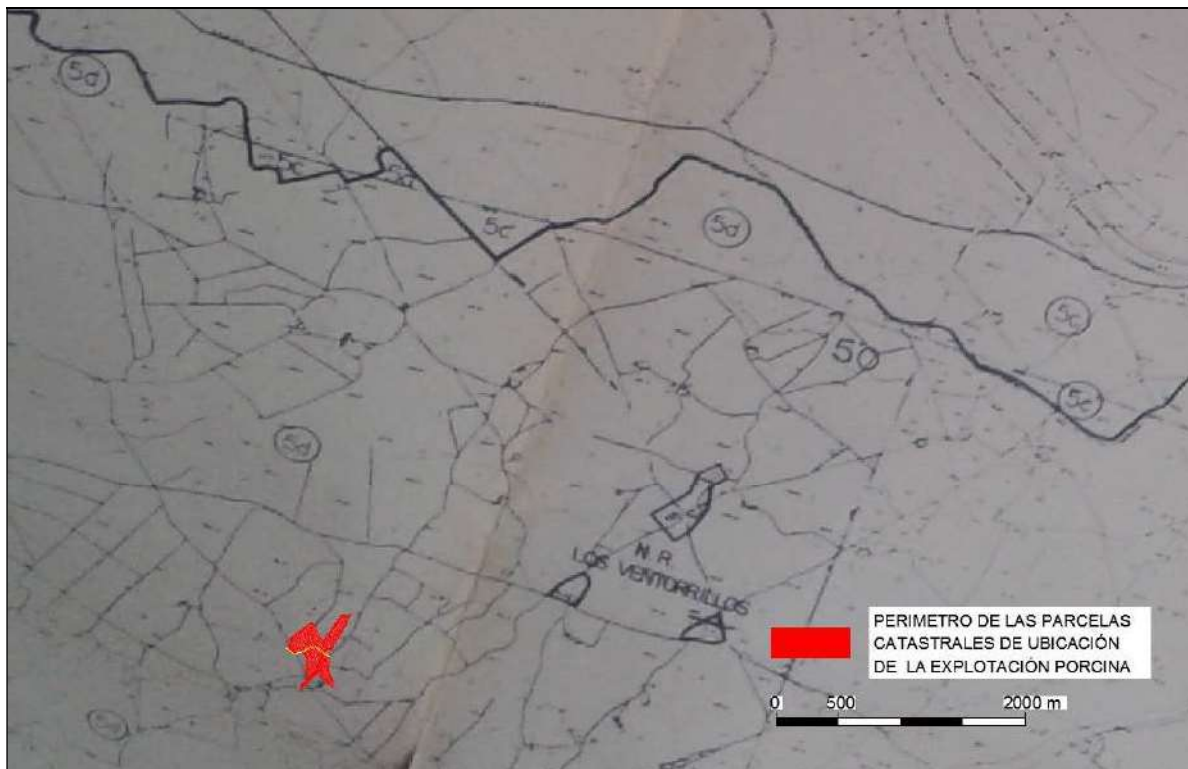
La actividad pretendida cumple con lo preceptuado en las NN.SS de Totana, del siguiente modo:

- La obra/instalación/actividad solicitada que ocupa espacio en zonificación de SUELO NUEVO REGADÍO CON ZONIFICACIÓN 5 d.
- Compatibilidad de Usos: CUMPLE
- Parcela Mínima: CUMPLE
- Edificabilidad: CUMPLE
- Retranqueo a linderos: CUMPLE

SERVICIOS URBANÍSTICOS: La obra/instalación/actividad solicitada se ubica en SUELO NUEVO REGADÍO CON ZONIFICACIÓN 5 d, no siendo exigibles servicios urbanísticos

- En el ANEXO II del presente documento se adjunta la Solicitud de Cédula de Compatibilidad Urbanística al Ayuntamiento de Totana, según establece la Ley 4/2009 de Protección Ambiental Integrada de la Región de Murcia.

Ver plano nº 1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO



Clasificación urbanística de la zona de estudio NN.SS del T.M. de Totana.

2.3 OBJETO DEL PROYECTO

Este proyecto tiene por objeto ampliar una explotación porcina que cuenta actualmente con una capacidad de 2.692 plazas de cebo (353,04 U.G.M.), a una capacidad total de 4.000 plazas, equivalente a 480 U.G.M, con el objetivo de aumentar su actividad económica y mejorar su productividad, bajo el mínimo coste económico y de consumo de recursos necesarios. Para ello se proyecta:

- la construcción de dos nuevas naves de cebo (Naves Nº 10 y 11) con una capacidad total de 1.308 plazas (156,96 U.G.M.).

Todo ello dando cumplimiento a las normas de bienestar animal establecidas en el R.D. 1135/2002, y para completar la infraestructura sanitaria existente, se proyecta la ampliación del vallado perimetral y la construcción de una nueva balsa de purines impermeabilizada mediante lámina

plástica de P.E. de 6.000 galgas de espesor para dar cabida a los purines generados tras la ampliación proyectada, pues la explotación ya cuenta con el resto de elementos de infraestructura sanitaria necesarios para su correcto funcionamiento tras su ampliación.

Ver plano nº 3.- PLANTA GENERAL. ESTADO ACTUAL y plano nº 3.1.- PLANTA GENERAL. ESTADO PROYECTADO. ALTERNATIVA 2B

2.4 CAPACIDAD Y ORIENTACIÓN PRODUCTIVA

La explotación porcina objeto de estudio tras su ampliación tendrá una capacidad de 4.000 plazas de cebo, con una capacidad productiva anual aproximada de 9.750 cerdos de 100 kg.

2.5 SUPERFICIE OCUPADA.

			SUPERFICIE OCUPADA (m²)		
Vallado perimetral	Vallado perimetral existente	15.976	20.186		
	Vallado perimetral proyectado ampliación	4.390			
Infraestructuras de alojamiento (Naves)	Nave nº 1 Patio de nave nº 1	Existentes	339,30 75,40	2.076,60 cubiertos + 299,03 patios	(3.576,60 cubiertos + 299,03 Pacios)= 3.875,63
	Nave nº 2 Patio de nave nº 2		362,70 80,60		
	Nave nº 3 Patio de nave nº 3		321,75 71,50		
	Nave nº 4		134,55		
	Nave nº 5 Patio de nave nº 5		175,70 71,53		
	Nave nº 6		263,20		
	Nave nº 7		184,00		
	Nave nº 8		140,00		
	Nave nº 9		155,40		
	Nave nº 10	Proyectadas	750,00	1.500,00	
	Nave nº 11		750,00		
Resto de infraestructuras	Balsa de purines nº 1	Existentes	653,00	(539,94 cubiertos+ 59,52 patios+ 653,00 balsa) = 1.252,46	1.852,46
	Almacén residuos-Aseo- vestuario		25,00		
	Lazareto nº 1 Patio de Lazareto nº 1		80,64 59,52		
	Lazareto nº 2		9,00		
	Depósitos de agua		54,50		
	Almacén nº 1		92,25		
	Almacén nº 2		134,55		
	Cobertizo nº 1		144,00		
	Balsa de purines nº 2	Proyectadas	600,00 balsa		
Superficie construida por edificaciones			4.116,54 cubiertos + 358,55 patios		
Superficie ocupada por las infraestructuras de la explotación			5.728,09		

Ver plano nº 3.- PLANTA GENERAL. ESTADO ACTUAL y plano nº 3.1.- PLANTA GENERAL. ESTADO PROYECTADO. ALTERNATIVA 2B

2.6 INFRAESTRUCTURAS DE LA EXPLOTACIÓN GANADERA.

2.6.1 Infraestructuras productivas. Alojamiento de ganado porcino

NAVES CEBADERO		CAPACIDAD (Nº PLAZAS DE	
	Nº	CEBO)	
EXISTENTES	NAVE Nº 1	435	2.692
	NAVE Nº 2	464	
	NAVE Nº 3	406	
	NAVE Nº 4	168	
	NAVE Nº 5	270	
	NAVE Nº 6	340	
	NAVE Nº 7	240	
	NAVE Nº 8	180	
	NAVE Nº 9	189	
PROYECTADAS	NAVE Nº 10	654	1.308
	NAVE Nº 11	654	
TOTAL		4.000	



*Naves existentes y proyectadas sobre ortofotografía 954 (año 2.019) del PNOA cedida por ©
Instituto Geográfico Nacional de España.*



*Naves existentes en ZONA 1 sobre ortofotografía 954 (año 2.019) del PNOA cedida por ©
Instituto Geográfico Nacional de España.*



*Naves existentes y proyectadas en ZONA 2 sobre ortofotografía 954 (año 2.019) del PNOA
cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España.*

Ver plano nº 3.1.- PLANTA GENERAL. ESTADO PROYECTADO. ALTERNATIVA 2B

2.6.1.1 Alojamientos de ganado porcino existentes.

La explotación porcina existente consta de 9 naves de alojamiento de ganado con las siguientes características:

- Nave Nº 1 existente con unas dimensiones de 9,00 m de luz por 37,70 m de fondo con una superficie construida de 339,30 m², y que cuenta con una zona de parque descubierto de dimensiones 2,00 m de luz por 37,70 m de fondo con una superficie de 75,40 m². Esta nave cuenta con una capacidad de 435 plazas de cebo, contando cada cerdo con una superficie libre superior a 0,65 m²; cumpliendo con lo establecido en la legislación correspondiente de bienestar animal.
- Nave Nº 2 existente con unas dimensiones de 9,00 m de luz por 40,30 m de fondo con una superficie construida de 362,70 m², y que cuenta con una zona de parque descubierto de

dimensiones 2,00 m de luz por 40,30 m de fondo con una superficie de 80,60 m². Esta nave cuenta con una capacidad de 464 plazas de cebo, contando cada cerdo con una superficie libre superior a 0,65 m²; cumpliendo con lo establecido en la legislación correspondiente de bienestar animal.

- Nave Nº 3 existente con unas dimensiones de 9,00 m de luz por 35,75 m de fondo con una superficie construida de 321,75 m², y que cuenta con una zona de parque descubierto de dimensiones 2,00 m de luz por 35,75 m de fondo con una superficie de 71,50 m². Esta nave cuenta con una capacidad de 406 plazas de cebo, contando cada cerdo con una superficie libre superior a 0,65 m²; cumpliendo con lo establecido en la legislación correspondiente de bienestar animal.
- Nave Nº 4 existente con unas dimensiones de 5,85 m de luz por 23,00 m de fondo con una superficie construida de 134,55 m². Esta nave cuenta con una capacidad de 168 plazas de cebo, contando cada cerdo con una superficie libre superior a 0,65 m²; cumpliendo con lo establecido en la legislación correspondiente de bienestar animal.
- Nave Nº 5 existente con unas dimensiones de 7,00 m de luz por 25,10 m de fondo con una superficie construida de 175,70 m², y que cuenta con una zona de parque descubierto de 2,85 m de luz por 25,10 m de fondo con una superficie de 71,53 m². Esta nave cuenta con una capacidad de 270 plazas de cebo, contando cada cerdo con una superficie libre superior a 0,65 m²; cumpliendo con lo establecido en la legislación correspondiente de bienestar animal.
- Nave Nº 6 existente con unas dimensiones de 9,40 m de luz por 28,00 m de fondo con una superficie construida de 263,20 m². Esta nave cuenta con una capacidad de 340 plazas de cebo, contando cada cerdo con una superficie libre superior a 0,65 m²; cumpliendo con lo establecido en la legislación correspondiente de bienestar animal.
- Nave Nº 7 existente con unas dimensiones de 8,00 m de luz por 23,00 m de fondo con una superficie construida de 184,00 m². Esta nave cuenta con una capacidad de 240 plazas de cebo, contando cada cerdo con una superficie libre superior a 0,65 m²; cumpliendo con lo establecido en la legislación correspondiente de bienestar animal.
- Nave Nº 8 existente con unas dimensiones de 7,00 m de luz por 20,00 m de fondo con una superficie construida de 140,00 m². Esta nave cuenta con una capacidad de 180 plazas de cebo, contando cada cerdo con una superficie libre superior a 0,65 m²; cumpliendo con lo establecido en la legislación correspondiente de bienestar animal.
- Nave Nº 9 existente con unas dimensiones de 7,40 m de luz por 21,00 m de fondo con una superficie construida de 155,40 m². Esta nave cuenta con una capacidad de 189 plazas de

cebo, contando cada cerdo con una superficie libre superior a $0,65 \text{ m}^2$; cumpliendo con lo establecido en la legislación correspondiente de bienestar animal.

La capacidad total de las naves existentes es de 2.692 plazas.

El solado de cada nave es parcialmente enrejillado a base de piezas prefabricadas de hormigón vibrado, dispuestas con una abertura no superior a 18 mm. Así mismo cada nave presenta fosos de purines contruidos totalmente en hormigón en solera y paredes. Los cerramientos perimetrales son a base de fábrica de bloques de hormigón revestidos de mortero de cemento. En ellos se disponen una serie de ventanas realizadas mediante guías metálicas y lámina de poliéster que permiten la ventilación de cada nave.

La cubierta de cada una de las naves es inclinada, quedando acabada en placas de fibrocemento, cogidas a las correas mediante ganchos de acero galvanizado.

Los cebaderos cuentan con una red interior de fontanería para abastecimiento de bebederos, tipo chupete, existiendo uno por cuadra.

La alimentación del ganado se efectuará mediante tolvas prefabricadas dobles (una cada dos cuadras) de $0,80 \times 0,90 \text{ m}$, contruidas en hormigón vibrado

La superficie total contruida de las nueve naves que componen la explotación porcina es de $2.076,60 \text{ m}^2$ cubiertos y $299,03 \text{ m}^2$ en patios.

Además de las naves de alojamiento la explotación ganadera existente cuenta con los elementos de infraestructura sanitaria necesarios para su correcto funcionamiento, como son, aseo-vestuario, zona de almacenamiento de residuos, 2 lazaretos, 2 almacenes, cobertizo, balsa de almacenamiento de purines, depósitos de agua, pediluvios, vados sanitarios, etc., elementos que serán descritos a continuación. Para completar la infraestructura sanitaria existente, se proyecta la ampliación del vallado perimetral, la construcción de una nueva balsa de purines impermeabilizada mediante lámina plástica de P.E. de 6.000 galgas de espesor para dar cabida a los purines generados tras la ampliación proyectada, la instalación de cuatro nuevos silos, dos cargaderos y pediluvios.

Además, en la parcela existen otras edificaciones no vinculadas a la explotación porcina como son una vivienda con una superficie contruida de $157,88 \text{ m}^2$ y cobertizos nº 2 con una superficie ocupada de $89,62 \text{ m}^2$ y una superficie contruida de $44,81 \text{ m}^2$, así como un embalse de agua.



Imagen explotación actual



Imagen explotación actual

2.6.1.2 Alojamientos de ganado porcino proyectados

Se proyecta la construcción de dos nuevas naves de cebo iguales (nave Nº 10 y 11) con las siguientes características:

- Naves Nº 10 y 11 iguales. Cada nave presenta unas dimensiones de 15,00 m de luz por 50,00 m de fondo y una superficie construida de 750,00 m² cada una.

Interiormente cada nave contará con cuatro filas de 16 cuadras distribuidas longitudinalmente por dos pasillos de 1,00 m de anchura y una fila a cada lado. En total, cada nave contará con 64 cuadras de forma rectangular, con unas dimensiones de 3,04 m de ancho por 3,10 m de fondo con una superficie de 9,42 m², y separaciones interiores constituidas por frontales y laterales prefabricados de 0,07 m de grosor.

Cada cuadra alojará en su interior 10-11 plazas de ganado porcino, lo que hace un total de 654 plazas en cada nave, contando cada cerdo con una superficie libre superior a 0,65 m²; cumpliendo con lo establecido en la legislación correspondiente de bienestar animal.

El cerramiento perimetral de cada nave será realizado en placa prefabricada de hormigón de 12 cm. hasta una altura interior de 3,00 y 5,00 m. En ellos se dispondrán una serie de ventanas realizadas mediante guías metálicas y lamina de poliéster con unas dimensiones de 1,50 m por 1,00 m.

La cubierta de cada nave tendrá una inclinación a dos aguas, quedando acabadas en chapa de fibrocemento y sujetas a correas mediante ganchos de acero galvanizado.

El solado de cada nave será parcialmente enrejillado a base de piezas prefabricadas de hormigón vibrado de 2,00 m de largo por 0,50 m de ancho, dispuestas con una abertura no superior a 18 mm. Así mismo, cada fila de cuadras dispondrá de un foso de purines construido totalmente en hormigón en solera y paredes, con una anchura de 2,00 m y una profundidad interior de 1,00 m.

Todos los alojamientos contarán con ventilación adecuada mediante ventanas y cumbreras, así como con instalación de alimentación y agua adecuadas a las necesidades de los animales:

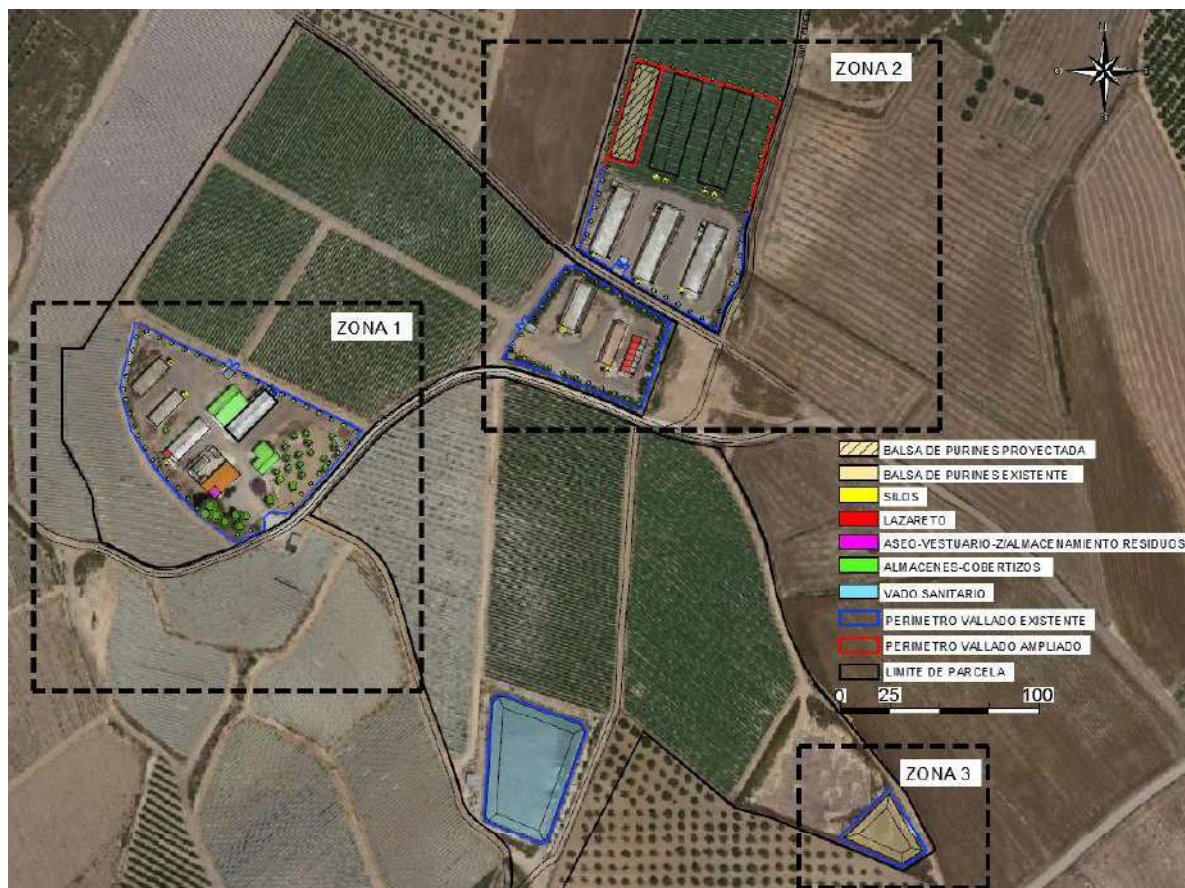
- Cada cebadero contará con una red interior de fontanería para abastecimiento de bebederos, tipo chupete, existiendo uno por cuadra.
- La alimentación del ganado se efectuará mediante tolvas prefabricadas dobles (una cada dos cuadras) de 0,80 x 0,90 m, construidas en hormigón vibrado.

Por tanto la superficie total construida de las dos naves proyectadas (nave nº 10 y 11) es de 1.500 m² y cuentan con una capacidad de 1.308 plazas.

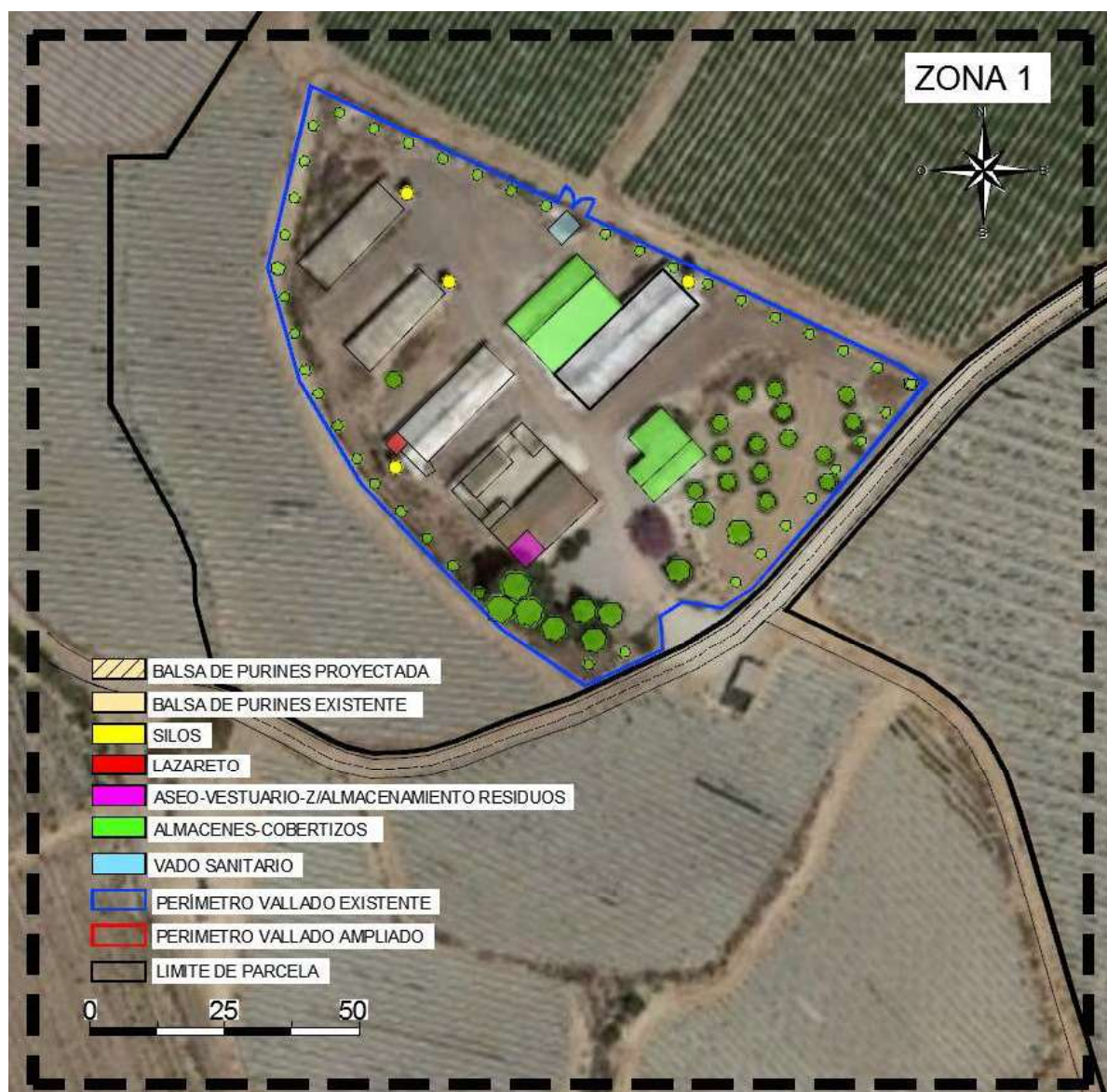
2.6.2 Infraestructuras sanitarias

Además de las instalaciones de alojamiento de ganado descritas, la explotación ganadera cuenta con todos los elementos de infraestructura sanitaria necesarios para su correcto funcionamiento. Para completar la infraestructura sanitaria existente, se proyecta la ampliación del vallado

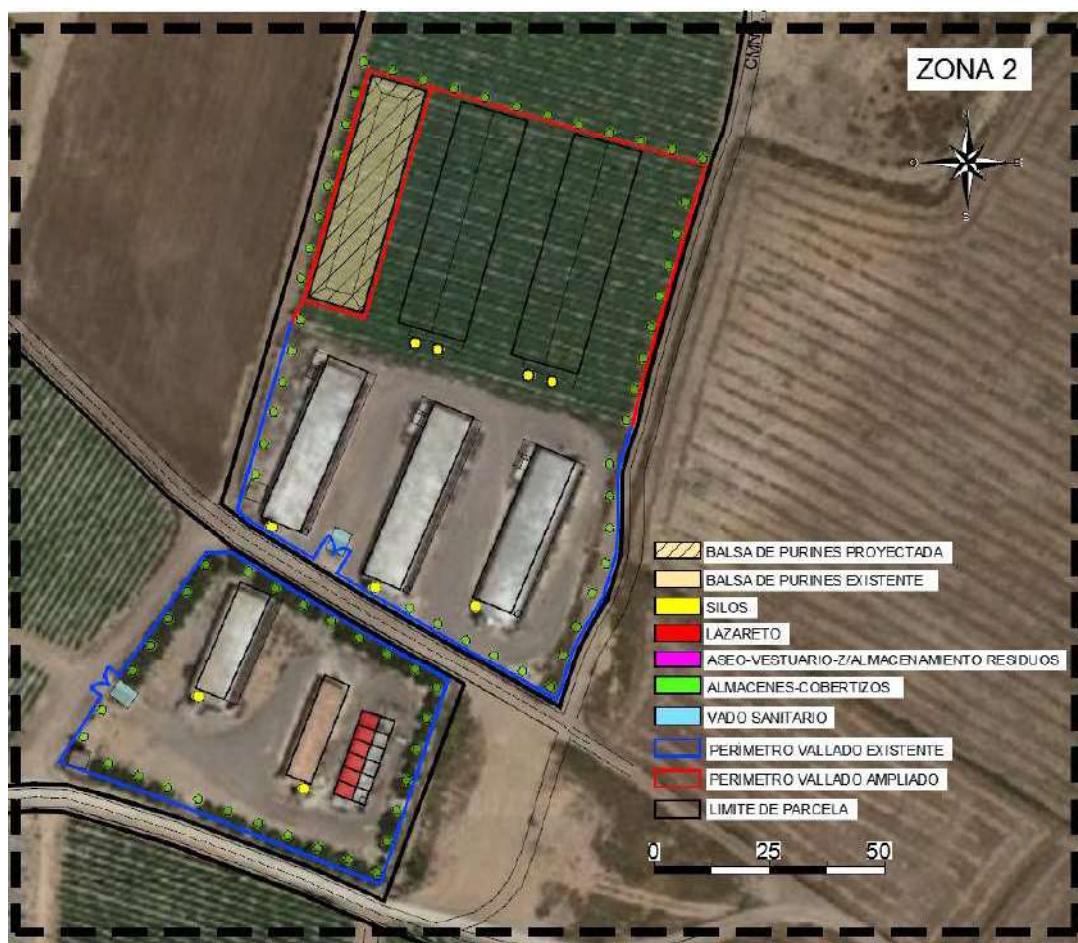
perimetral, la construcción de una nueva balsa de purines impermeabilizada mediante lámina plástica de P.E. de 6.000 galgas de espesor para dar cabida a los purines generados tras la ampliación proyectada, la instalación de cuatro nuevos silos, dos cargaderos y pediluvios:



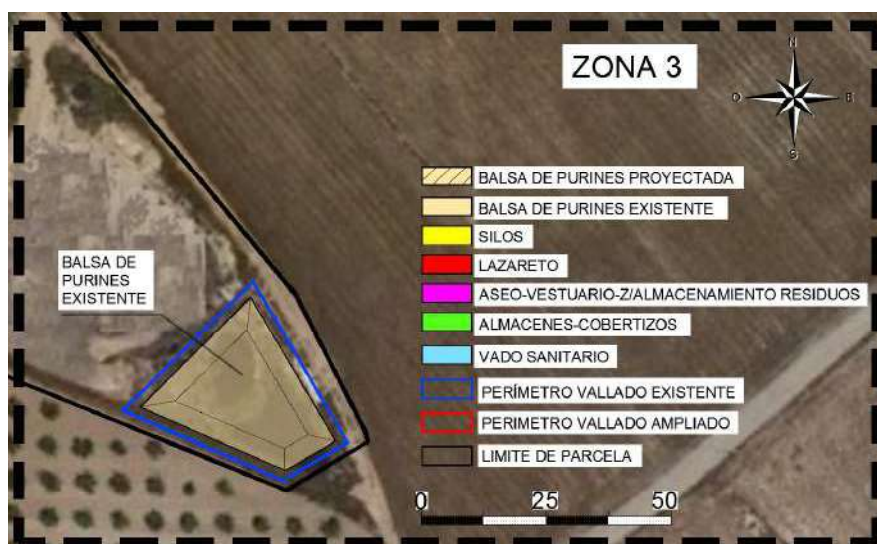
Resto de infraestructuras de la explotación sobre ortofotografía 954 (año 2019) del PNOA cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España.



*Detalle resto de infraestructuras de la explotación sobre ortofotografía 954 (año 2019) del PNOA
cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España.*



*Detalle resto de infraestructuras de la explotación sobre ortofotografía 954 (año 2019) del PNOA
cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España.*



*Detalle resto de infraestructuras de la explotación sobre ortofotografía 954 (año 2019) del PNOA
cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España.*

*Ver plano nº 3.1.- PLANTA GENERAL. ESTADO PROYECTADO. ALTERNATIVA 2B y plano nº 6.-
DETALLES INFRAESTRUCTURA SANITARIA y BALSAS DE PURINES.*

✓ Sistema de almacenamiento de purines.

Las naves existentes y proyectadas disponen de fosos de eliminación de purines tapados con rejillas que las recorrerán longitudinalmente, donde las deyecciones se van acumulando hasta su evacuación a las balsas de purines. Estos fosos están contruidos con hormigón armado y son totalmente estancos, por lo que no serán previsibles filtraciones al terreno.

Actualmente la explotación cuenta con una balsa de purines con una capacidad de 1.450 m³, contruida mediante excavación en el terreno, compactación del mismo e impermeabilizada en solera y paredes mediante lámina plástica de PEAD de 6.000 galgas de espesor, lo que la hace totalmente impermeable, y presenta un vallado perimetral así como con un recrecido en sus bordes y un nivel de resguardo para evitar pérdidas por rebosamientos o inestabilidad geotécnica, así como la entrada de aguas de escorrentía.

Para dar cabida a la producción de purines tras la ampliación, se proyecta la construcción de una nueva balsa (balsa de purines nº 2) con unas dimensiones de 50,00 m de largo por 12,00 m de ancho, realizada mediante excavación en el terreno, compactación del mismo e impermeabilización mediante lámina plástica de PEAD de 6.000 galgas de espesor, lo que asegura su total estanqueidad y que no se produzcan posibles filtraciones al terreno. Además, contará con un recrecido en su contorno de 50 cm de altura que impedirá la entrada de agua procedente de lluvias por escorrentía. Asimismo, contará con un nivel de resguardo que impedirá el desbordamiento en caso de fuerte lluvias. La capacidad de la balsa nº 2 proyectada es de 1.250 m³.

La capacidad total de purines en balsas en la explotación será de 2.700 m³. (1.450 m³ balsa de purines nº 1 existente + 1.250 m³ balsa de purines nº 2 proyectada)

Teniendo en cuenta que la capacidad de la explotación una vez ampliada será de 4.000 plazas de cebo, y estimando una producción de purines de 2,15 m³ por cerdo y año (tal y como establece el Anexo I del Real Decreto 306/2020), la capacidad de almacenamiento de purines en las balsas es superior a los tres meses mínimo que establece dicho R.D.

Es necesario, aclarar:

- que las aguas de pluviales no incidirán en la capacidad de almacenamiento de los fosos, pues éstos se ubican en el interior las naves cerradas y a una altura por encima del nivel del terreno de 1,20 m.
- y que las balsas de purines existente y proyectada cuentan:
 - con una situación estratégica dentro de la finca que evita el contacto con las aguas de escorrentía

- con un extra de capacidad trimestral, según estimación de producción de purines calculada en base al Anexo I del Real Decreto 306/2020.
- con zona de resguardo mínimo de unos 50 cm.
- y con un recrecido en sus bordes de 0,50 m por encima del nivel del terreno.

Medidas suficientes para evitar que las aguas de escorrentía entren en las balsas, así como para acoger las aguas pluviales directas máximas para los índices de pluviometría registrados en la zona, evitándose de esta forma que se puedan producir desbordamientos y lixiviados por derrames en el recinto, que puedan generar infiltraciones en el terreno.

✓ Cercado

Todo el perímetro en el que se ubican las infraestructuras actuales de la explotación porcina está cercado por una valla formada por un mallazo de alambre entrelazado de 2,00 m de altura, calzada al suelo mediante cemento 1:6. Esta valla queda sujeta cada 3 m con postes galvanizados de acero de sección circular. El hueco de la malla es de 5,5 x 5,5 cm.

Para dar cabida a las infraestructuras proyectadas se proyecta la ampliación de vallado perimetral que contará con las mismas características que el existente.

✓ Aseo – Vestuario

La explotación existente cuenta con un aseo-vestuario con unas dimensiones de 5,00 m de luz por 5,00 m de fondo con una superficie construida de 25,00 m². Dicho aseo-vestuario está dotado de servicios higiénicos y ducha, permitiendo el cambio de ropa y calzado del personal de la granja y, así mismo, de aquellas personas que necesariamente tengan que entrar en la explotación.

En dicho aseo hay acondicionada una zona con solera de hormigón destinada al almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos. Este almacenamiento se realiza a través de contenedores correctamente tipificados y en condiciones adecuadas de higiene y seguridad. Además ambas categorías de residuos se ubican en zonas alejadas dentro del mismo recinto, con objeto de evitar cualquier posible mezcla entre ellas.

✓ Lazareto

La explotación cuenta con dos locales de aislamiento sanitario independientes para los animales que estén enfermos. El lazareto nº 1 cuenta con unas dimensiones de 4,20 m de luz por 19,20 m de fondo con una superficie cubierta de 80,64 m² y además cuenta con una zona de patio de dimensiones 3,10 m de luz por 19,20 m de fondo con una superficie de 59,52 m², y el lazareto nº 2 cuenta con dimensiones 3,00 m de luz por 3,00 m de fondo con una superficie construida de 9,00 m². Disponen de tolvas y bebederos adecuados a sus necesidades, y que sirven para aislar y separar los animales que a juicio veterinario es preciso, permitiendo aplicar y mantener los

programas y normas sanitarias contra las principales enfermedades de la especie sujetas a control oficial.

✓ Almacenes y cobertizos.

En la granja existen dos almacenes y un cobertizo. El almacén nº 1 existente cuenta con una superficie construida de 92,25 m², el almacén nº 2 existente cuenta con una superficie construida de 134,55 m² y el cobertizo nº 1 existente cuenta con una superficie ocupada de 144,00 m² y una superficie construida de 72,00 m².

✓ Almacenamiento de pienso.

El aprovisionamiento de pienso es externo, siempre de la misma procedencia, desde una Fábrica de Piensos Compuestos. Su stockaje se realiza en silos dispuestos a la entrada de cada una de las naves existentes y proyectadas con capacidad para 10.000 kg cada uno.

✓ Depósitos de agua.

En la granja existen depósitos de agua que garantizan el abastecimiento en el caso de corte de suministro. Cuentan con una superficie construida de 54,50 m².

✓ Vado sanitario.

En cada puerta de acceso a la explotación, la instalación ganadera cuenta con un pilón para la desinfección de las ruedas de los vehículos que entren en la explotación a su paso por él, disponiendo de unas dimensiones de 5,00 x 4,00 m contando con una profundidad en su parte central de 0,30 m.

✓ Sistema de protección frente a las aves.

Cada una de las ventanas de las naves existentes y proyectadas está dotada de tela metálica que impide el acceso de aves, siendo éstas de vital importancia dado al papel que juegan las aves como vectores en la transmisión de enfermedades.

✓ Pediluvios.

A la entrada de cada una de las naves existentes se dispone y en el caso de las proyectadas se dispondrá de un pediluvio que sirve para la desinfección del calzado de aquellas personas que entren a las mismas, con unas dimensiones de 40 x 30 cm, realizados en PVC, constituyendo cubetos impermeables y estancos.

Las pocetas de pediluvios ubicadas en zonas descubiertas fuera de las naves, dispondrán de sistemas con tapa y bisagra con objeto de evitar el contacto con las aguas de lluvia.

- ✓ Muelle de carga y descarga.

Tanto las naves existentes como las proyectadas disponen de muelles de carga y descarga situados de forma estratégica para facilitar el traslado de los animales.

- ✓ Gestión de los cadáveres producidos.

Los cadáveres producidos en la explotación son y serán entregados a un gestor autorizado para su tratamiento y eliminación, según lo establecido en:

- el Reglamento CE nº 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de octubre de 2009 y el Real Decreto 1528/2012, de 8 de noviembre, por el que se establecen las normas aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano.
- el Reglamento UE nº 142/2011 de la Comisión de 25 de febrero de 2011 por el que se establecen las disposiciones de aplicación del Reglamento CE nº 1069/2009.

Los cadáveres producidos en la explotación son depositados en un contenedor de material plástico homologado para este uso, que dispone de tapa superior y constituyen un recinto estanco para el depósito de los cadáveres. La explotación dispone de un contenedor de capacidad adecuada, en función del peso de los animales con que se trabaja y la frecuencia de recogida.

La zona donde se localiza el contenedor es de fácil acceso y dispone de una superficie de fácil limpieza y desinfección.

2.7 BIENESTAR ANIMAL.

La normativa general básica en materia de bienestar animal en las granjas es el Real Decreto 1135/2002, de 31 de octubre, relativo a las normas mínimas para protección de cerdos. En la explotación porcina objeto de estudio se cumple y cumplirá con lo establecido en dicha normativa.

Según este R.D. la superficie de suelo libre de la que deberá disponer cada cerdo de cebo es de 0,65 m². Como se ha reflejado en la descripción de las instalaciones existentes y proyectadas, así como en los planos de dimensiones interiores de las naves de alojamiento de ganado proyectadas, se cumple con dicho requisito.

En cuanto al revestimiento del suelo, este R. D. establece las siguientes condiciones referentes a la utilización de suelos de hormigón emparrillados para cerdos criados en grupos:

- a) La anchura de las aberturas será de un máximo de 18 mm para cerdos de producción. El emparrillado de las naves de alojamiento de ganado existentes y proyectadas cumplen con dicha abertura máxima, garantizando el bienestar del ganado alojado.

- b) La anchura de las viguetas será de un mínimo de 80 mm para cerdos de producción. Los alojamientos cumplen con dicha anchura garantizando el bienestar del ganado.

Además, deberán cumplirse los siguientes requisitos:

- En la parte del edificio en la que se encuentren los cerdos se evitarán niveles de ruido continuo superiores a 85 dBe, así como ruidos duraderos o repentinos.

Con objeto de justificar este requisito, se ha tomado como referencia el estudio de ruido realizado por el *Instituto de Ciencia Animal y Tecnología de la Universidad Politécnica de Valencia*, en el que se llevaron a cabo mediciones del Nivel medio de presión sonora en el interior de las naves de 10 granjas de cerdos (granjas de cebo y de producción de lechones). El Nivel medio de presión sonora obtenido fue de 58 dBA. Estas mediciones se realizaron durante la mañana coincidiendo con la máxima actividad en la granja (limpieza, alimentación, etc.).

Aunque se encontró una alta variabilidad temporal y espacial que haría necesario más y más largas mediciones para definir con mayor precisión los niveles de sonido promedio en cada granja, todos los niveles medidos fueron inferiores a los umbrales recomendados para la salud humana (87 dBA) y el bienestar de los animales (85 dBA).

Por tanto, considerando los resultados obtenidos en este estudio se puede concluir que los niveles máximos de ruido previstos en la explotación de ganado porcino, garantizan el cumplimiento de unas adecuadas condiciones de bienestar animal tal y como establece la legislación, ya que en ningún momento se mantendrán en los alojamientos niveles de ruido continuo superiores a los 85 dBe.

- Los cerdos deberán estar expuestos a una luz de una intensidad mínima de 40 lux durante un periodo mínimo de ocho horas.

El diseño de las naves de alojamiento existentes y proyectadas cuenta con ventanas laterales suficientes como para garantizar dicha iluminación interior.

- Los locales de estabulación para los cerdos se construirán de forma que los animales puedan:
 - a) tener acceso a un área de reposo, confortable desde el punto de vista físico y térmico, adecuadamente drenada y limpia y que permita que todos los animales se tumben al mismo tiempo.
 - b) descansar y levantarse normalmente.
 - c) ver otros cerdos.

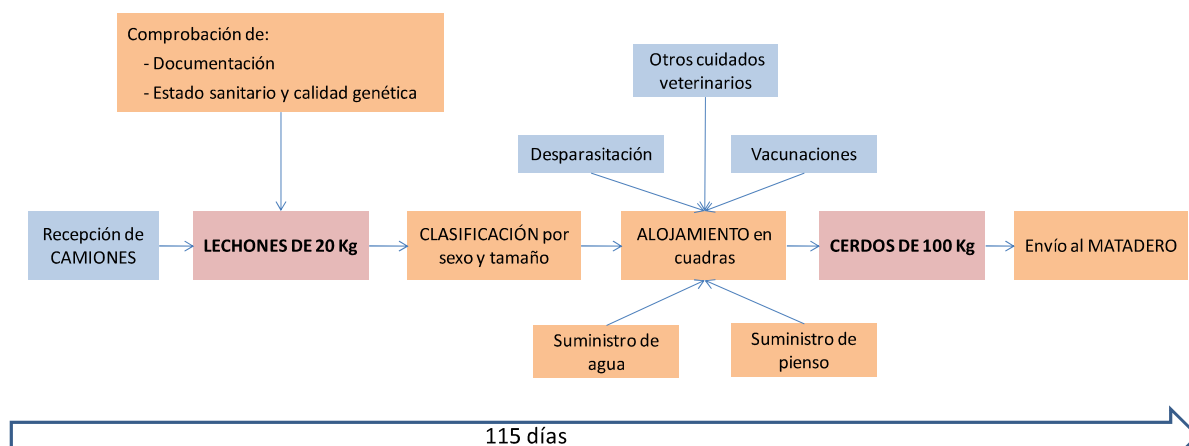
Las características descritas para los alojamientos, con una superficie de suelo libre igual o superior a la mínima permitida, garantiza que los cerdos puedan tener un área de reposo suficiente, y por tanto descansar y levantarse adecuadamente. Así mismo, las características constructivas de los mismos y los planes de limpieza y mantenimiento seguidos en la explotación facilitan que los mismos se encuentren limpios, bien drenados, y con una temperatura adecuada.

En cuanto al resto de puntos recogidos en la legislación vigente, señalar que:

- el diseño de los alojamientos permite que los suelos sean lisos, pero no resbaladizos,
- y que las instalaciones de alimentación y suministro de agua así como el control continuo de dichos sistemas, ofrece un adecuado mantenimiento del ganado.

En conclusión, según lo expuesto anteriormente, tanto los alojamientos existentes como los proyectados garantizan el cumplimiento de todos los requisitos establecidos en el R. D. 1135/2002.

2.8 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO.



Los animales entran a la explotación porcina con 20 kg de peso y salen con 100 kg. Se intenta que la procedencia sea del mismo lugar, buscando siempre una buena calidad genética, con buen estado sanitario. La carga, transporte y descarga son los adecuados.

El tiempo de permanencia en la explotación en cada ciclo es de 115 días aproximadamente, más 20 días de desinfección, limpieza y vacío sanitario. Esto nos lleva a hacer 2,20-2,50 ciclos/año en la explotación.

Los cerdos, una vez alcanzado su peso final, son enviados al matadero para su sacrificio. Dicho envío se realiza mediante un camión, cumpliendo todas las normas de bienestar en el transporte que hay en vigor, y acompañados de la Guía de Origen y Sanidad Pecuaria emitida por un veterinario habilitado.

A la llegada de los lechones a la explotación se comprueba:

- que poseen la documentación sanitaria pertinente, así como que están convenientemente identificados, rechazando a aquellos proveedores que incumplan alguno de estos requisitos.
- el estado sanitario y la calidad genética de los animales, no aceptando lechones que no cumplan unos requisitos mínimos de calidad. Es importante conocer:
 - ✓ el plan de vacunación de la granja de origen,
 - ✓ los tratamientos y desparasitaciones realizadas,
 - ✓ y el programa de alimentación seguido en origen.

Una vez los lechones en la explotación, éstos son clasificados en las cuadras por tamaños y sexos. Es esencial la vigilancia en las primeras horas, ante la posible aparición de peleas, debiendo procurar a los animales un ambiente lo más tranquilo posible, recomendándose, en casos extremos, el uso de tranquilizantes.

Durante los 10-15 primeros días se realiza la desparasitación de los animales a través del pienso (desparasitación vía oral).

Una vez los cerdos han pasado el stress del transporte se realizan las vacunaciones.

Los animales atrasados y/o enfermos son trasladados al lazareto.

Los cerdos se examinan diariamente para detectar posibles animales enfermos.

Diariamente se revisan las ventanas para procurar una adecuada ventilación y temperatura.

El aprovisionamiento de pienso es externo, siempre de la misma procedencia. Su stockaje se realiza en silos dispuestos a la entrada de cada nave, con capacidad para 10.000 kg cada uno.

La distribución del pienso es mediante rosca tubo, desde el silo de recepción hasta las tolvas de dos huecos dobles (una cada dos cuadras) prefabricadas de hormigón vibrado.

Los comederos y bebederos se revisan periódicamente para que estén siempre en perfecto estado de limpieza y mantenimiento.

De los 20 a los 45 kg se utiliza un pienso de cría granulado para consumo ad-libitum en las tolvas. El pellet usado es de unos 2 mm de diámetro.

De los 45 kg hasta el sacrificio, se utiliza un pienso de cebo, también granulado, para consumo ad-libitum. Aquí se puede aumentar el tamaño del pellet a 3,5 mm de diámetro.

Respecto a las fuentes de suministro de abastecimiento a la explotación actual, las parcelas especificadas en el proyecto en las que se ubica la explotación ganadera presentan derechos de abastecimiento con agua procedente de la CR. de Totana con concesión de volumen autorizado de 500.000 m³ (exp.- CSR-2/2015), para uso ganadero. Se dispone de dos contratos de suministro de agua potable en la explotación, con N° Póliza 7977 y N° 9268, Red Municipal de Totana.

Los cerdos se abastecen de agua a través de la disposición de un bebedero tipo chupete por cada cuadra de cebo, con cazoleta para evitar pérdidas de agua. El flujo de agua es de 2 litros por minuto. El caudal y altura de los bebederos están ajustados a las necesidades de este tipo de animales. Se realizan análisis periódicos para asegurar que tanto la calidad química del agua como la microbiológica es la correcta, asegurando así su potabilidad.

El ganadero realiza un registro de entradas, salidas, pienso, bajas, etc., para un adecuado control de posibles incidencias.

En cuanto al purín generado durante la actividad, éste cae a través del emparrillado a los fosos situados bajo las cuadras. Una vez los fosos están llenos, se traslada a través de colectores a las balsas de almacenamiento de purines. El tiempo medio de almacenamiento de la masa de purines es de tres meses, periodo de tiempo suficiente para disminuir el índice de nitratos en el purín. Finalizado este periodo las balsas son vaciadas mediante cubas de vaciado con sistema de aspiración por bombas, para finalmente utilizar los purines como abono en fincas agrícolas.

Actualmente no se generan vertidos de ninguna clase en la explotación, ni se prevén que se generen. Las aguas de lavado y limpieza de las instalaciones, las pérdidas por derrames en los bebederos y las procedentes del aseo - vestuario son y serán conducidas a través de soleras impermeables y conducciones hasta las balsas de almacenamiento de purines, junto con los orines y la producción de estiércol de las deyecciones de los animales.

Respecto a las aguas pluviales, resaltar que:

- la ubicación de las instalaciones existentes y proyectadas dentro de la explotación porcina ha intentado respetar al máximo el drenaje natural de la zona, de forma que evita el contacto con las aguas de escorrentía.
- una vez ejecutadas las obras proyectadas se restaurará la red de drenaje original de la zona, de forma que las aguas de escorrentía continúen su curso natural, siempre eludiendo que éstas tengan contacto con las deyecciones, aguas residuales o cualquier elemento capaz de producir contaminación en la explotación, con objeto de evitar lixiviados dentro del perímetro de la explotación.
- Las pocetas de pediluvios ubicadas en zonas descubiertas fuera de las naves dispondrán de un sistema de tapa y bisagra, para evitar desbordamientos a causa de lluvias intensas.

- además las balsas de purines existente y proyectada cuentan:

- ✓ con un extra de capacidad trimestral, según estimación de producción de purines calculada en base al Anexo I del Real Decreto 306/2020.
- ✓ con zona de resguardo mínimo en balsa de unos 50 cm.
- ✓ y con un recrecido en sus bordes de 0,50 m. por encima del nivel del terreno.

Medidas suficientes para evitar que las aguas de escorrentía entren en las balsas, así como para acoger las aguas pluviales directas máximas para los índices de pluviometría registrados en la zona, evitándose de esta forma que se puedan producir desbordamientos y lixiviados por derrames en el recinto, que puedan generar infiltraciones en el terreno.

2.9 UTILIZACIÓN Y CONSUMO DE RECURSOS Y ENERGÍA

CONSUMO ANUAL	
Electricidad	4.800 kw/año.
Agua	8.614 m ³ /año
Lechones de 20 kg	10.000 lechones (200 Tn/año.)
Pienso	2.500 Tn/año.
Xenobióticos	900 Kg
Papel, cartón y plásticos	115 Kg

2.9.1 Consumo energético

La energía necesaria para el funcionamiento de la granja es suministrada por la red de electricidad Iberdrola. La instalación y potencia con los que cuenta, son suficientes para el normal desarrollo de la actividad tras su ampliación, no requiriendo la actuación proyectada de la ampliación o modificación de dicha infraestructura eléctrica.

La demanda de electricidad en la explotación proviene y provendrá mayoritariamente de:

- la iluminación de las instalaciones.
- y el consumo de los motores que dan funcionamiento a los sinfines encargados de la alimentación del ganado, desde los silos de recepción hasta las tolvas de consumo.

Se estima que se producirá un consumo de electricidad en la explotación una vez en pleno funcionamiento tras su ampliación de unos 4.800 kw/año.

La instalación interior existente y proyectada será la correspondiente a la eléctrica en baja tensión para las necesidades de alumbrado y fuerza de la actividad.

2.9.2 Consumo de agua

Como se ha comentado anteriormente el suministro de agua en la explotación se realiza a través de:

- a) Comunidad de Regantes de Totana.

Respecto a las fuentes de suministro de abastecimiento a la explotación actual, las parcelas especificadas en el proyecto en las que se ubica la explotación ganadera presentan derechos de abastecimiento con agua procedente de la CR. de Totana con concesión de volumen autorizado de 500.000 m³ (exp.- CSR-2/2015), para uso ganadero.

- b) Servicio Municipal de Aguas de Totana.

Se dispone de dos contratos de suministro de agua potable de la Red Municipal de Totana en la explotación, con N° Póliza 7977 y N° 9268.

El agua es utilizada en la actividad para el proceso de limpieza, usos sanitarios, así como de bebida para los cerdos. Se realizan análisis periódicos de la calidad del agua para asegurar tanto la calidad química como la microbiológica de la misma.

El consumo de agua de los cerdos varía según el crecimiento de los mismos. No obstante, pueden utilizarse como guía un consumo orientativo medio durante el proceso de cebo de 5,90 litros/animal/día, lo que equivale a unos 8.614 m³/año.

Otro factor a considerar en el consumo de agua son las temperaturas medias del año, sobre todo en los meses de verano (unas mayores temperaturas son directamente proporcional a un aumento en el consumo del agua).

Se estima un consumo actual de agua en la granja 5.797,22 m³ (2.692 plazas de cebo), una vez ampliada la explotación este consumo se incrementará a 8.614 m³/año (4.000 plazas de cebo), volumen de agua que será cubierto por las diversas aportaciones descritas anteriormente.

2.9.3 Consumo materias primas y auxiliares

El consumo de materias primas y auxiliares previsto por el proceso explotación será el siguiente:

- Lechones de 20 kg.: teniendo en cuenta que anualmente se producen 2,20-2,50 cebos, serán necesarios unos 10.000 lechones anuales, resultando un total de 200,00 Tn/año.

- Pienso: puesto que para obtener 1 Kg de carne de cerdo son necesarios aproximadamente 3,125 Kg. de pienso compuesto, y teniendo en cuenta que los lechones entran con un peso aproximado de 20 Kg. y parten a matadero con un peso de 100 Kg., se estima que serían necesarios unas 2.500 Tn/año.
- Xenobióticos: serán necesarios entre sólidos y líquidos unos 900 Kg., incluidos los envases, que posteriormente pasarán a formar parte de los residuos peligrosos.
- Papel, cartón y plásticos: se calcula un consumo anual de unos 115 Kg.

Los lechones llegan a la explotación en camiones, antes de su alojamiento en las cuadras se genera un registro de recepción en el que se comprueba el estado de los mismos y la documentación que les acompaña.

Las operaciones de carga y descarga de pienso en los silos se realizan mediante camiones cisterna que llegan a la granja desde fábricas homologadas y descargan su mercancía mediante un tubo sinfín carenado y dotado al final de una manguera de material flexible que cae hasta el silo para evitar totalmente las pérdidas de pienso. Finalmente se genera un registro de recepción de piensos en los que se comprueba la entrega de la mercancía.

Desde los silos de pienso, mediante un sistema automático y programado se suministra el pienso a las tolvas interiores de la nave, que posteriormente distribuyen el pienso por los comederos de forma automática.

Todo el proceso hasta la llegada al comedero es un proceso totalmente hermético.

2.9.4 Medidas de minimización de consumo de recursos

2.9.4.1 Medidas relativas al ahorro de agua.

Tal y como especifica la Ley 6/2006, de 21 de julio sobre medidas de ahorro y conservación en el consumo de agua en la Región de Murcia, tanto en las instalaciones existentes como en las proyectadas, las cuadras disponen de bebederos tipo chupete dotados de cazoleta de recogida de aguas, con lo que suponemos un ahorro de agua en torno al 20 %. El bebedero tipo chupete hace que los animales toquen el chupete con el hocico y beban el agua necesaria, recogiendo la cazoleta el agua que aún así pudiera derramarse al beber. El caudal y altura de los bebederos están ajustados a las necesidades de este tipo de animales.

En las operaciones de limpieza y desinfección de las instalaciones, se utiliza un equipo de limpieza de elevada presión (2 atm.) y de bajo caudal, con lo que se ahorra en torno al 10 % en las operaciones de limpieza y desinfección.

Hay colocados economizadores de chorro en todos los grifos de la explotación porcina incluidos los utilizados en el aseo-vestuario, así como mecanismos reductores de caudal, con un caudal máximo de 5 l/min para una presión de 2,50 Kg/cm² en los grifos, y de 8 l/min para la ducha del vestuario. La cisterna del inodoro tiene un volumen máximo de descarga de 7 l, disponiendo de un doble sistema de descarga de pequeños volúmenes.

Se revisa diariamente el sistema de suministro de agua con la finalidad de identificar roturas o mal funcionamiento del sistema, que puedan producir un aumento de la cantidad de agua consumida.

Se realizan programas de mantenimiento y limpieza, así como el registro de los consumos de agua.

Además, la explotación porcina no cuenta con instalaciones de lavado de vehículos, ni equipos de climatización o refrigeración con circuito abierto de agua, que pueden incrementar el consumo de agua.

2.9.4.2 Medidas relativas al ahorro de energía.

Para contribuir a la mejora de la eficiencia energética, el diseño de las instalaciones existentes y proyectadas ha considerado los siguientes factores directamente implicados:

- Las condiciones climáticas de la región.
- Las particularidades locales de la zona.
- Las necesidades de ambiente en el interior de los alojamientos según especie, edad y estado fisiológico del ganado.
- La relación coste-eficacia de las inversiones en los elementos y máquinas que conforman la instalación ganadera.

Llevándose a cabo soluciones basadas en una combinación de normas de construcción y equipamiento de las granjas: materiales de construcción, aislamientos, ventilación e iluminación principalmente, de tal forma que se pueda garantizar un funcionamiento integrado de los diferentes sistemas sin que el funcionamiento de alguno de ellos suponga un derroche de energía.

Los aspectos básicos que se consideran más importantes para contribuir al ahorro y eficiencia energética, y sobre los que se ha incidido son los siguientes:

1. Aislamiento adecuado de los edificios.

Las naves de alojamiento existentes y proyectadas disponen de cerramientos bloques de hormigón revestidos de mortero de cemento y de placa prefabricada de hormigón, cubierta de fibrocemento y ventanas realizadas mediante guías metálicas y placa de poliéster de 5 mm. La cubierta cuenta además con un revestimiento de espuma de poliuretano. Teniendo en cuenta que la ubicación de la

explotación se sitúa en una zona de clima templado y que ésta se destina al engorde de ganado porcino, estas medidas de diseño constructivo se consideran adecuadas para el aislamiento de las naves, no precisándose de medios automatizados para la ventilación de las instalaciones, ya que únicamente con la ventilación natural con la que cuentan las naves, se asegura unas adecuadas condiciones de confort térmico para el ganado. Este diseño de sistema de ventilación natural hace que el gasto energético en ventilación sea nulo en la explotación porcina.

2. Regulación correcta de los equipos de climatización de las naves.

En naves de alojamiento de ganado porcino de cebo no se precisan de medios auxiliares de climatización, asegurándose la ventilación de las naves y el mantenimiento de una temperatura adecuada en los alojamientos únicamente con las medidas descritas en el apartado anterior.

3. Iluminación eficiente.

Se instalarán equipos más eficientes como iluminación de bajo consumo en aquellas ubicaciones donde técnicamente sea posible por las características de la producción porcina, evitando bombillas incandescentes y priorizando el uso de fluorescentes. Ha de tenerse en cuenta que las actividades de la granja se programan principalmente en horario diurno, por lo que no precisan de iluminación artificial (solamente en momentos puntuales), siendo suficiente la iluminación proporcionada por las ventanas con las que cuentan las naves. Por tanto, la iluminación de la instalación se considera eficiente ya que esta se basa principalmente en iluminación solar.

4. Estanqueidad de las naves.

Las naves existentes y proyectadas disponen de soleras de hormigón y fosos de almacenamiento de purines estancos, por lo que cuentan con un adecuado aislamiento en estas zonas evitando pérdidas energéticas.

5. Revisión y mantenimiento de los equipos.

Dentro del programa de mantenimiento de la explotación porcina se incluye la revisión y mantenimiento de los equipos con los que cuenta la instalación, principalmente aquellos relacionados con el proceso de alimentación diaria del ganado, evitándose fallos de funcionamiento de los equipos y por tanto pérdidas energéticas.

6. Barreras vegetales cortavientos.

La explotación porcina existente cuenta en parte con una pantalla vegetal en el vallado perimetral. Además se ha proyectado en el vallado perimetral de la ampliación la plantación de una pantalla vegetal, que contará con las mismas características que la existente, y que contribuirá a disminuir la velocidad del viento en la granja, y por tanto las variaciones de temperaturas generadas por este. Esta barrera atenuará además el impacto visual, acústico y olfativo de la granja

7. Medidas de ahorro y eficiencia energética específicas del sector.

En el Documento de Mejoras Técnicas del sector porcino se establecen algunas de las medidas expuestas con anterioridad. Además se implantan medidas complementarias para una mejor eficiencia energética en la instalación.

2.9.4.3 Medidas relativas al ahorro de materias primas.

Medidas relativas al ahorro de pienso:

- La explotación dispone y dispondrá de comederos:
 - ✓ estancos y con dosificación regulable, que evitan pérdidas en la descarga y la emisión de polvo,
 - ✓ de fácil acceso para el animal y de cantidad y tipo de pienso adecuados para la reducción de las pérdidas,
 - ✓ con dotación de rejillas o aros adecuados al tamaño de los cerdos en los que los animales no puedan derramar el alimento.
- ✓ Las operaciones de carga y descarga de pienso en los silos se realizarán mediante camiones cisterna que llegarán a la granja desde fábricas homologadas y descargarán su mercancía mediante un tubo sinfín carenado y dotado al final de una manguera de material flexible que caerá hasta el silo para evitar totalmente las pérdidas de pienso.

Todo el proceso hasta la llegada al comedero es un proceso totalmente hermético.

Periódicamente se revisarán tanto las conducciones de agua como las tolvas de alimentación, con objeto de controlar posibles roturas y solucionar la mayor brevedad aquellas que se detecten.

2.10 IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES DEL PROYECTO SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS

El proyecto debe ser evaluado para todas las fases de su desarrollo - estudios previos, construcción y explotación- en todos sus elementos y considerando todas las acciones potencialmente desencadenantes de impactos.

Las acciones asociadas a la construcción y funcionamiento de una explotación porcina, a tener en cuenta a la hora de analizar los posibles efectos/impactos de las actuaciones previstas sobre el territorio, son

1. Fase de Construcción.

- Desbroce.

- Excavaciones.
- Pavimentación, estabilización y recubrimiento de la superficie.
- Producción de ruidos y vibraciones en fase de obra.
- Construcción de edificios y equipamientos.

2. Fase de Explotación.

- Emisión de olores.
- Producción de purines, aguas sanitarias y aguas procedentes de la limpieza de las instalaciones.
- Vertido de diferentes productos contaminantes (antibióticos, desinfectantes, hormonas, etc.)
- Consumo (agua, electricidad, etc.) y mantenimiento de maquinaria y otras instalaciones.
- Evacuación y vertido de agua residual y purines.
- Evacuación de desechos y residuos.
- Almacenamiento de pienso en silos
- Circulación de vehículos
- Fallos y averías de funcionamiento en maquinaria.

3. Fase de Abandono.

Esta actividad está planteada para desarrollarse durante un largo período de tiempo; no obstante, de producirse el abandono de la misma, ésta no produciría ningún impacto, puesto que con objeto de aprovechar las construcciones existentes, éstas serían destinadas a otro tipo de actividad.

Así pues, en caso de cese de la actividad se realizaría la retirada del ganado de las naves de alojamiento con destino a matadero. Una vez realizado el cese de la producción, se procedería a la retirada de los cadáveres contenidos en el contenedor correspondiente mediante su entrega a gestor autorizado. Igualmente, los residuos peligrosos contenidos en sus correspondientes contenedores serían entregados al gestor autorizado que realiza dicha gestión en la instalación. Seguidamente se llevaría a cabo la limpieza y desinfección de los alojamientos de igual forma que se realiza durante los vacíos sanitarios establecidos entre ciclos de cebo. Tras la limpieza de las instalaciones se procedería a la retirada de los purines producidos en el último ciclo productivo para su gestión como abono órgano-mineral, siguiendo las medidas establecidas en el presente

documento. Posteriormente se limpiarían y desinfectarían los elementos de almacenamiento de purines como fosos y balsas.

Por tanto, el protocolo de actuación descrito en caso de cese de la actividad, junto con las medidas establecidas a lo largo del presente documento, garantizan que el estado del emplazamiento de la actividad tras su posible cese, quede en un estado satisfactorio y no suponga riesgo alguno para la salud humana ni para el medio ambiente.

3. EXAMEN DE ALTERNATIVAS Y ANÁLISIS AMBIENTAL DE LAS MISMAS

El examen de alternativas llevado a cabo en este apartado incluye la evaluación de la alternativa cero, junto con la de otras alternativas planteadas en función de la localización de la ampliación proyectada, y el diseño de la explotación dentro de la parcela propiedad del promotor.

El análisis ambiental de las mismas se ha realizado a través de una matriz identificativa de impactos potenciales, que muestra la presencia o ausencia de impacto (positivo o negativo) sobre los factores ambientales de la zona, así como la intensidad del mismo en una escala de 0 a 6.

3.1 ALTERNATIVA CERO

Esta alternativa implicaría la no ampliación de la explotación porcina actualmente existente, y por tanto el desaprovechamiento de:

- instalaciones existentes,
- de la capacidad de acogida que ofrece el medio en el que se ubica la explotación porcina,
- y de las posibilidades que dicha actuación pudiera ofrecer en el desarrollo de local de la zona.

Todo esto considerando además que, de llevarse a cabo la ampliación ésta no supondría la generación de nuevos impactos ambientales en el entorno durante su funcionamiento.

La situación económica actual con un elevado índice de paro entre la población hace necesaria la recuperación actividades tradicionales del sector primario como la ganadería, que en los últimos años habían sufrido cierto desplazamiento por otro tipo de actividades de tipo industrial, sector servicios, etc. Así mismo, de este resurgir de la actividad ganadera en la Región de Murcia se ha evidenciado la importancia que el sector primario tiene en la economía de la región, así como de la importancia de su mantenimiento e impulso como motor de la economía local.

Desde el punto de vista ambiental es necesario resaltar la aptitud de la zona en la que se plantea llevar a cabo la ampliación, y por tanto la pérdida que supondría desaprovechar esta ubicación. Se trata de un terreno:

- urbanísticamente compatible con el planeamiento vigente en el municipio,
- en el que ya existe un uso ganadero,
- fuera de áreas de interés natural,
- localizado en un territorio con escasa accesibilidad visual,
- y alejado de importantes núcleos de población potencialmente receptores de los principales impactos asociados a este tipo de actividad.

Además es necesario resaltar que el manejo de la instalación posibilita dar respuesta mediante medidas preventivas, correctoras y de vigilancia a todos los residuos y emisiones que se producen en la explotación, así como a las contingencias que puedan surgir, con el fin de compatibilizar la actividad con la preservación del medio circundante, y permitir a su vez el mantenimiento de la actividad ganadera en la zona.

3.2 ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN DE LA AMPLIACIÓN

- **ALTERNATIVA 1A:** Instalación de una nueva explotación porcina

Se ha estudiado la posibilidad de instalar una nueva explotación porcina de cebo con la capacidad que se pretende ampliar (1.308 plazas) en otra parcela propiedad del promotor, pero ésta se encuentra limitada por el incumplimiento de la legislación sanitaria y urbanística que regula este sector:

- R.D. 306/2020. De 11 de febrero, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las granjas porcinas intensivas

Según esta legislación, la posibilidad de instalar la actividad en otra finca incumpliría el requisito separación sanitaria establecido en la misma: *“con el fin de reducir el riesgo de difusión de enfermedades infecto-contagiosas en el ganado porcino, se establece una distancia mínima entre las explotaciones porcinas de esta especie, así como entre las mismas y otros establecimientos o instalaciones que puedan constituir fuente de contagio”*

- Normas Subsidiarias de Totana.

La clasificación de suelo otorgada por el planeamiento municipal para dicha finca, no contempla la ganadería intensiva como uso permitido.

Así mismo de ser posible una nueva instalación, tal y como se describe más adelante, ésta precisaría de la construcción de toda la infraestructura sanitaria necesaria para su correcto funcionamiento, implicando ello una mayor superficie de ocupación y utilización de recursos, generándose un mayor coste medioambiental.

- **ALTERNATIVA 1B:** Ampliación de una explotación porcina existente.

Esta alternativa contempla la ampliación en 1.308 plazas de cebo de una explotación de ganado porcino existente, que actualmente cuenta con una capacidad de 2.692 plazas, y que además cumple con la legislación sanitaria y urbanística que regula este sector.

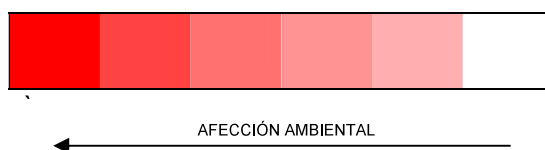
Esta opción permitiría utilizar todas las infraestructuras con las que cuenta la explotación inicial (naves, balsa de almacenamiento de purines, lazareto, aseo – vestuario, zona de almacenamiento de residuos, etc.), siendo únicamente necesaria la construcción de una nueva balsa de almacenamiento de purines para dar cabida a los purines generados tras la ampliación proyectada.

El cumplimiento de la legislación sanitaria y urbanística, y un uso eficiente en los recursos naturales justifica la elección de ésta alternativa, según se argumenta más adelante.

- ✓ Análisis ambiental - Identificación de impactos potenciales

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS POTENCIALES										
FACTORES AMBIENTALES	Suelo	Geología/Relieve	Edafología	Hidrología	Calidad del aire	Vegetación	Fauna	Paisaje	Socioeconomía	Consumo de recursos
ALTERNATIVAS										
ALTERNATIVA 1A	-		-	-	-			-	+/-	-
ALTERNATIVA 1B	-		-	-	-		-	-	+/-	-

(+) impacto positivo, (-) impacto negativo



La matriz de identificación de impactos refleja un mayor impacto ambiental para la Alternativa 1A que para la 1B, quedando la elección de esta alternativa descartada no solo por el incumplimiento de la legislación sanitaria y urbanista, sino también por:

- todos aquellos nuevos impactos ambientales que durante la fase de funcionamiento implicaría la introducción de una actividad ganadera en otro lugar:
 - ✓ generación de olores, ruidos y emisiones atmosféricas en un entorno en el que actualmente no existen estos impactos.

- ✓ intrusión y obstrucción visual generada por la presencia de instalaciones ajenas al paisaje original. Esto afectará en mayor o menor medida en el paisaje en función de la calidad paisajística del territorio, su capacidad de absorción, forma de la cuenca visual, distancia a observadores potenciales, etc.
- y la mayor ocupación de superficie que supondría la construcción de una nueva instalación, junto con todos sus impactos asociados a la fase de construcción que ello conllevaría:
 - ✓ cambios en el uso del suelo; pérdida de suelo forestal o agrícola
 - ✓ alteración del relieve y geología original del terreno.
 - ✓ ocupación permanente del suelo por nuevas infraestructuras, destruyendo el perfil del suelo.
 - ✓ modificación de las características edáficas como consecuencia del movimiento de tierras y compactación del suelo.
 - ✓ alteración de la escorrentía y drenaje superficial resultado de los movimientos de tierras y compactación del suelo.
 - ✓ destrucción de la cubierta vegetal existente durante los trabajos de desbroce y por tanto eliminación directa de hábitats faunísticos. Los trabajos iniciales de construcción supondrían la eliminación de la vegetación del área a ocupar, así como la afección a la fauna asociada directa o indirectamente a la misma.
 - ✓ emisiones de polvo y ruido, principalmente durante aquellos trabajos que requieran de maquinaria pesada.

Aunque socioeconómicamente la construcción de una nueva instalación ganadera en una nueva zona podría generar un incremento de la población activa, y de la demanda de materiales de obra en las empresas ubicadas en las inmediaciones, está sería inviable dado el incremento de riesgo en la salud que generaría el incumplimiento de la normativa sanitaria. Además este beneficio sería mermado en parte por las molestias por olores y ruido durante la fase de funcionamiento.

Así mismo, esta instalación precisaría de la nueva construcción de todas las infraestructuras necesarias para su correcto funcionamiento y por consiguiente una mayor utilización de recursos.

Por el contrario la localización de la Alternativa 1B aprovecha una instalación ganadera existente, minimizando al máximo las afecciones ambientales y consumo de recursos generados durante la fase de construcción.

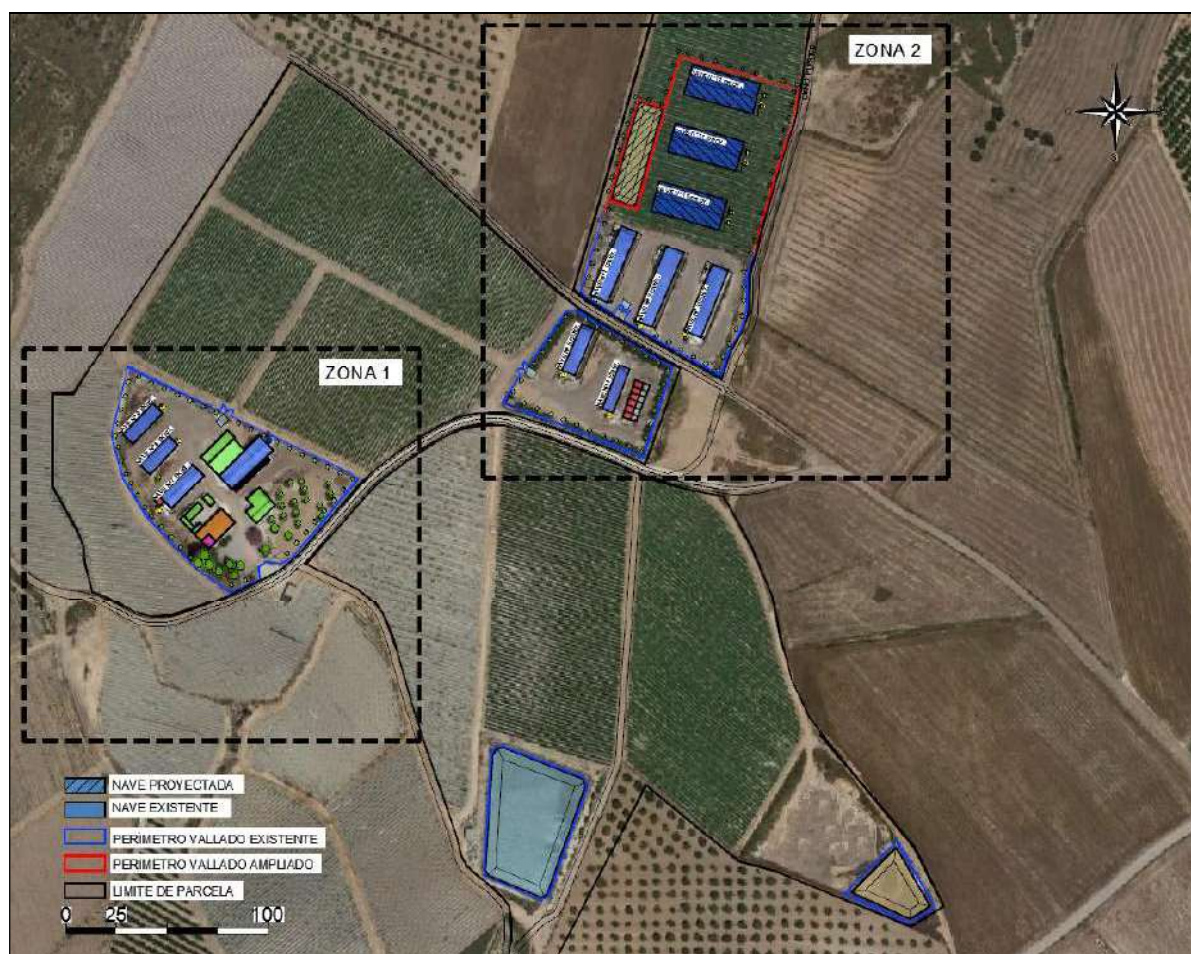
Por todo ello se concluye como mejor alternativa de ubicación la **ALTERNATIVA 1B**.

3.3 ALTERNATIVAS DE DISEÑO

Una vez elegida la alternativa de ampliación frente a la de construcción de una nueva explotación, se plantea la necesidad de diseñar la ampliación dentro de la parcela en la que se ubica la explotación.

- **ALTERNATIVA 2A.** Esta alternativa plantea ampliar la capacidad de la explotación mediante la construcción de tres nuevas naves de cebo con las siguientes dimensiones y capacidades:

NAVES PROYECTADAS	SUPERFICIE	CAPACIDAD	
		EN CADA NAVE	TOTAL NAVES PROYECTADAS
Nave 10	510,00 m ²	436 plazas de cebo	1.308 plazas de cebo
Nave 11	510,00 m ²	436 plazas de cebo	
Nave 12	510,00 m ²	436 plazas de cebo	



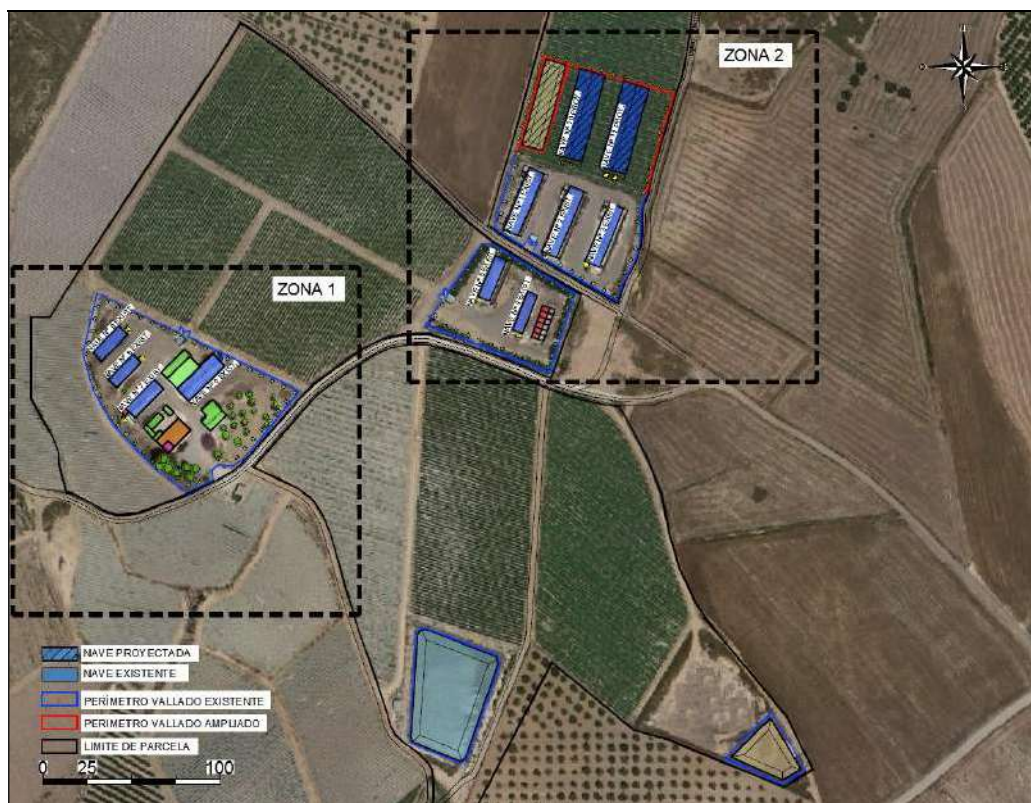
Alternativa 2A sobre ortofotografía 954 (año 2.019) del PNOA cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España



Detalle de Alternativa 2A sobre ortofotografía 954 (año 2.019) del PNOA cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España

- **ALTERNATIVA 2B.** Esta alternativa plantea ampliar la capacidad de la explotación mediante la construcción de dos nuevas naves de cebo con las siguientes dimensiones y capacidades:

NAVES PROYECTADAS	SUPERFICIE	CAPACIDAD	
		EN CADA NAVE	TOTAL NAVES PROYECTADAS
Nave 10	750,00 m ²	654 plazas de cebo	1.308 plazas de cebo
Nave 11	750,00 m ²	654 plazas de cebo	



Alternativa 2B sobre ortofotografía 954 (año 2.019) del PNOA cedida por © I.G.N.de España

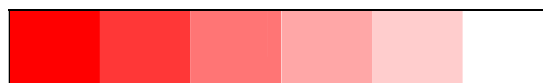


Detalle de Alternativa 2B sobre ortofotografía 954 (año 2.019) del PNOA cedida por © I.G.N.de España

✓ Análisis ambiental - Identificación de impactos potenciales

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS POTENCIALES											
FACTORES AMBIENTALES ALTERNATIVAS	Ocupación de suelo	Usos del suelo	Geología	Edafología	Hidrología	Calidad del aire	Vegetación natural	Fauna	Paisaje	Socioeconomía	Consumo de recursos
ALTERNATIVA 2A	-	-		-	-	-			-	+/-	-
ALTERNATIVA 2B	-	-		-	-	-			-	+/-	-

(+) impacto positivo, (-) impacto negativo



AFECCIÓN AMBIENTAL

Aunque ambas alternativas presentan igual número de factores ambientales afectados, la matriz refleja una mayor afección en el consumo de recursos para la Alternativa 2A que para la Alternativa 2B. Esto es debido a que el diseño planteado por la alternativa 2A propone la construcción de tres naves de pequeño tamaño en lugar de dos de mayor tamaño, lo que implica un mayor consumo de materiales, mayor ocupación de suelo y otros recursos en su construcción, a la vez que complica el manejo de la explotación y dificulta la ventilación de las naves, además de tener un mayor impacto paisajístico por ubicar las naves proyectadas de forma perpendicular al resto de naves rompiendo la armonía visual. Por tanto, considerando este aspecto se plantea como mejor alternativa de diseño desde el punto de vista medioambiental la **ALTERNATIVA 2B**.

4. INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS Y AMBIENTALES CLAVES. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

Este apartado se llevará a cabo de forma agrupada por aspectos ambientales, y se ajustará a lo establecido en el artículo 35 y *Anexo VI. Estudio de impacto ambiental y criterios técnicos* de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. La estructura planteada por aspecto ambiental es la siguiente:

1. **Inventario ambiental** y descripción de las interacciones ecológicas y ambientales claves.

En este epígrafe se llevará a cabo la descripción preoperacional del medio en relación al factor ambiental de referencia, considerando todos aquellos aspectos que se consideren relevantes.

2. Identificación y valoración de impactos.

Se identificarán y evaluarán los impactos cualitativamente, justificando la metodología empleada para el estudio.

2.1. Identificación de impactos a través de una matriz de identificación de impactos.

De forma previa al estudio de los probables efectos significativos que la actividad puede generar sobre cada uno de los factores ambientales, se llevará cabo una aproximación teórica del impacto previsible de cada una de las acciones asociadas al proyecto, a través de una matriz identificativa de impactos, tipificando el impacto según su carácter positivo (+) o negativo (-).

Las fuentes de impacto ambiental asociadas al proyecto se engloban en dos etapas y son principalmente las siguientes:

1. Fase de Construcción.

- Desbroce, excavaciones y movimientos de tierra.
- Pavimentación, estabilización y recubrimiento de la superficie.
- Construcción de edificios y equipamientos.

2. Fase de Explotación.

- Operaciones de cebo
- Cuidados veterinarios
- Transporte de animales (recepción y despacho) y circulación de vehículos
- Gestión de purines y aguas residuales

2.2. Caracterización y valoración de impactos

Una vez identificados los potenciales impactos generados por la actividad sobre el factor ambiental se procederá a la caracterización de los mismos.

La metodología de valoración seleccionada, a partir de la original de V. Conesa Fdez.-Vitoria, es cualitativa, siendo capaz de valorar e identificar las incidencias de la actividad

sobre el medio, es decir, la capacidad que el medio presenta para acoger este cambio de uso del suelo.

A continuación se describe el método de valoración cualitativa empleado, de forma detallada:

- I. Se efectuará a partir de la **Matriz de Identificación de Impactos Potenciales**.
- II. Cada impacto será caracterizado para ir construyendo la **Matriz de Caracterización de Impactos** o Matriz de Importancia.

La Importancia del impacto es pues, el ratio mediante el cual mediremos cualitativamente el impacto ambiental, en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como la caracterización del efectos, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo, tales como la extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad.

Los elementos tipo o casillas de cruce de la matriz, están ocupados por la valoración correspondiente a once símbolos siguiendo el orden espacial que puede observarse en la tabla que se muestra más adelante. A estos once se le que se añade uno más que sintetiza en una cifra la importancia del impacto en función de los once primeros símbolos anteriores.

De estos once símbolos el primero corresponde al signo o naturaleza del efecto, el segundo el grado de incidencia o intensidad del mismo, reflejando los nueve siguientes, los atributos que caracterizan dicho efecto.

Hay que advertir que la importancia del impacto no debe confundirse con la importancia del factor afectado.

A continuación se describe el significado de los símbolos que conforman el elemento tipo de la una Matriz de Caracterización o de Importancia:

- a) SIGNO:** Carácter o sentido del impacto sobre el factor ambiental.

(+) Positivo: Carácter beneficioso

(-) Negativo: Carácter perjudicial

- b) INTENSIDAD (I):** Grado de incidencia de la acción sobre el factor específico en el que actúa. El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 12, siendo 12 una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto, y 1 una afección mínima. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones intermedias.

- c) **EXTENSIÓN (EX):** Área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área, respecto del entorno, en que se manifiesta el efecto).
- d) Si la acción produce un efecto muy localizado, se considerará que el impacto tiene carácter Puntual (1). Si, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del Proyecto, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será Total (8), considerando las situaciones intermedias, según su gradación, como impacto Parcial (2) y Extenso (4).

En el caso de que el efecto sea puntual pero se produzca en un lugar Crítico, se le atribuirá un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondería en función del porcentaje de extensión en que se manifiesta.

- e) **MOMENTO (MO):** Plazo de manifestación del impacto, aludiendo al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.

Así pues, cuando el tiempo transcurrido sea nulo, el momento será Inmediato, y si es inferior a un año, Corto Plazo, asignándole en ambos casos un valor (4). Si es un período de tiempo que va de 1 a 5 años, Medio Plazo (2), y si el efecto tarda en manifestarse más de cinco años, Largo Plazo, con valor asignado (1).

Si concurriese alguna circunstancia que hiciese crítico el momento del impacto, cabría atribuirle un valor de una o cuatro unidades por encima de las especificadas.

- f) **PERSISTENCIA (PE):** Tiempo que supuestamente permanecería el efecto desde su aparición, y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.

- Fugaz: menos de un año
- Temporal: entre 1 y 10 años
- Permanente: más de 10 años

La persistencia es independiente de la reversibilidad. Así, un efecto permanente puede ser reversible o irreversible, y un efecto irreversible puede presentar una persistencia temporal. Los efectos fugaces y temporales son siempre reversibles o recuperables. Los efectos permanentes pueden ser reversibles o irreversibles, y recuperables o irrecuperables.

- g) REVERSIBILIDAD (RV):** Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deja de actuar sobre el medio.

Si es a Corto Plazo, se le asigna un valor (1), si es a Medio Plazo (2) y si el efecto es Irreversible le asignamos el valor (4). Los intervalos de tiempo que comprende estos períodos, son los mismos asignados en el parámetro anterior.

- h) SINERGIA (SI):** Reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea.

- i) ACUMULACIÓN (AC):** Idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

- j) EFECTO (EF):** Relación causa-efecto, es decir, la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción. El efecto puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta. En el caso de que el efecto sea indirecto o secundario, su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden.

- k) PERIODICIDAD (PR):** Regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante (efecto continuo)

- l) RECUPERABILIDAD (MC):** Posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (mediante la introducción de medidas correctoras).

- m) IMPORTANCIA DEL IMPACTO (I):** Viene representada por un número que se deduce en función del valor asignado a los símbolos considerados, mediante el siguiente modelo propuesto:

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

La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100.

NATURALEZA		INTENSIDAD (I)(Grado de destrucción)	
		Baja	1
Impacto beneficioso	+	Media	2

Impacto perjudicial	-	Alta	4
		Muy Alta	8
		Total	12
EXTENSIÓN (EX)		MOMENTO (MO) (Plazo de manifestación)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	8	Crítico	+ 4
Crítica	+ 4		
PERSISTENCIA(PE)		REVERSIBILIDAD (RV)	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Largo plazo	4
		Irreversible	8
SINERGIA(SI)		ACUMULACIÓN (AC) (Incremento progresivo)	
Sin sinergismo (simple)	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy Sinérgico	4		
EFFECTO(EF) (Relación causa-efecto)		PERIODICIDAD (PR)(Regularidad de la manifestación)	
Indirecto (secundario)	1	Irregular y discontinuo	1
Directo	4	Periódico	2
RECUPERABILIDAD (MC)		IMPORTANCIA(I)	
Recuperable	1	$I = \pm (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$	
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

III. Conocidos los impactos y su Importancia, se valorará la **magnitud del impacto** siguiendo el modelo propuesto:

1. IMPACTO CON SIGNO NEGATIVO

- **Compatible:** aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa de medidas compensatorias.

- **Moderado:** aquel cuya recuperación no precisa de prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales, requiere cierto tiempo.
- **Severo:** aquel en el que la recuperación del medio exige la adecuación de medidas correctoras y protectoras, y en el que, aún con esas medidas, requiere un dilatado periodo de tiempo.
- **Crítico:** aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Produce una pérdida permanente de calidad de las condiciones ambientales, sin recuperación aun adoptando medidas protectoras o correctoras.

2. IMPACTO CON SIGNO POSITIVO

Un impacto se considera positivo cuando se genera un efecto favorable en el medio o en alguno de sus componentes. En función del grado del beneficio ambiental conseguido se consideran 4 grados: Bajo, Medio, Alto y Muy Alto.

SIGNO	MAGNITUD			
Negativo (-)	Compatible	Moderado	Severo	Crítico
Positivo (+)	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
VALORES	25	>25 - 50	50 - 75	>75

2.3. Posteriormente, se describirá la valoración realizada para cada uno de los elementos ambientales afectados por la actuación; apartado en el que se matizarán aquellos aspectos que se consideran relevantes para la definición de los impactos sobre el medio.

3. Establecimiento de medidas protectoras y correctoras.

Este apartado recogerá todas aquellas medidas ambientales que deberán tenerse en cuenta, a efectos de prevenir o corregir los impactos ambientales originados por la actividad sobre el medio natural en su conjunto.

Los principales objetivos de estas medidas serán:

- Conseguir la mayor integración ambiental posible de la explotación porcina
- Evitar, anular, atenuar o corregir los efectos negativos que las acciones derivadas de la actividad pueden producir sobre los valores ambientales de la zona.

Para el establecimiento de muchas de estas medidas serán consideradas las Mejores Técnicas Disponibles (MTD), económicamente viables, según establece el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación. Entendiendo como MTD:

“La fase más eficaz y avanzada de desarrollo de las actividades y de sus modalidades de explotación, que demuestren la capacidad práctica de determinadas técnicas para constituir, en principio, la base de los valores límite de emisión destinados a evitar o, cuando ello no sea posible, reducir en general las emisiones y el impacto en el conjunto del medio ambiente y de la salud de las personas”

Por otra parte, el cumplimiento de una serie de buenas prácticas medioambientales tanto a la hora de planificar la actividad como en el desarrollo posterior de la misma, está considerado como punto de partida esencial a la hora de llevar a cabo cualquier estrategia preventiva. Así pues, en el ámbito de esta consideración se tendrán en cuenta las siguientes actuaciones con carácter general para todos los factores ambientales:

- Se establecerán **programas de formación** para el personal de la granja. Los operarios deberán estar familiarizados con los sistemas de producción y perfectamente entrenados para llevar a cabo las tareas de las que son responsables. Deberán aprender y comprender los impactos y riesgos medioambientales ligados a la actividad que llevan a cabo, así como las consecuencias que se puedan derivar de averías o fallos en el equipamiento de la granja. Se impartirán los cursos necesarios de forma regular, especialmente cuando se modifiquen las prácticas de trabajo habituales o se introduzca un equipamiento nuevo.
- Se llevará cabo un **registro de consumos** de agua, energía, pienso.
- Se establecerá un **protocolo de emergencia** para actuar en caso de incidentes imprevistos. El protocolo identificará las fuentes potenciales de incidentes con posible repercusión ambiental, realizará un análisis de riesgo y desarrollará las medidas de control para prevenir, eliminar o reducir los riesgos asociados a los incidentes potenciales identificados.
- Se diseñarán **programas de mantenimiento y limpieza** que aseguren que tanto las edificaciones como los equipamientos permanecen en buen estado y que las instalaciones están limpias.
- Se programará la **entrega y recogida de residuos y se llevarán registros de su gestión**. Los residuos generados se gestionarán por procedimientos de acuerdo a su categorización legal.

- Se programará adecuadamente **el almacenamiento y la gestión final de los purines y estiércoles producidos**, teniendo en cuenta lo establecido en los códigos de buenas prácticas agrarias.

A continuación se lleva a cabo la evaluación de cada uno de los factores ambientales afectados por la actuación, según la estructura descrita:

4.1 SUELO

4.1.1 Inventario ambiental

4.1.1.1 Usos del suelo

4.1.1.1.1 Área de actuación

La ampliación proyectada (4.390 m²) se ubica íntegramente sobre un terreno agrícola, límite al vallado perimetral de la actual explotación porcina.



Ubicación de infraestructuras proyectadas en la que se observa el uso del terreno donde se proyectan, sobre ortofotografía 954 (año 2019) del PNOA cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España.



Zona donde se proyecta parte de las nuevas infraestructuras

En el terreno sobre el que se asienta la actual explotación así como la ampliación proyectada, no se ha desarrollado ninguna actividad distinta a la agrícola o ganadera. Por tanto, queda descartada la existencia en el pasado de Actividades Potencialmente Contaminantes (APC) del Suelo.

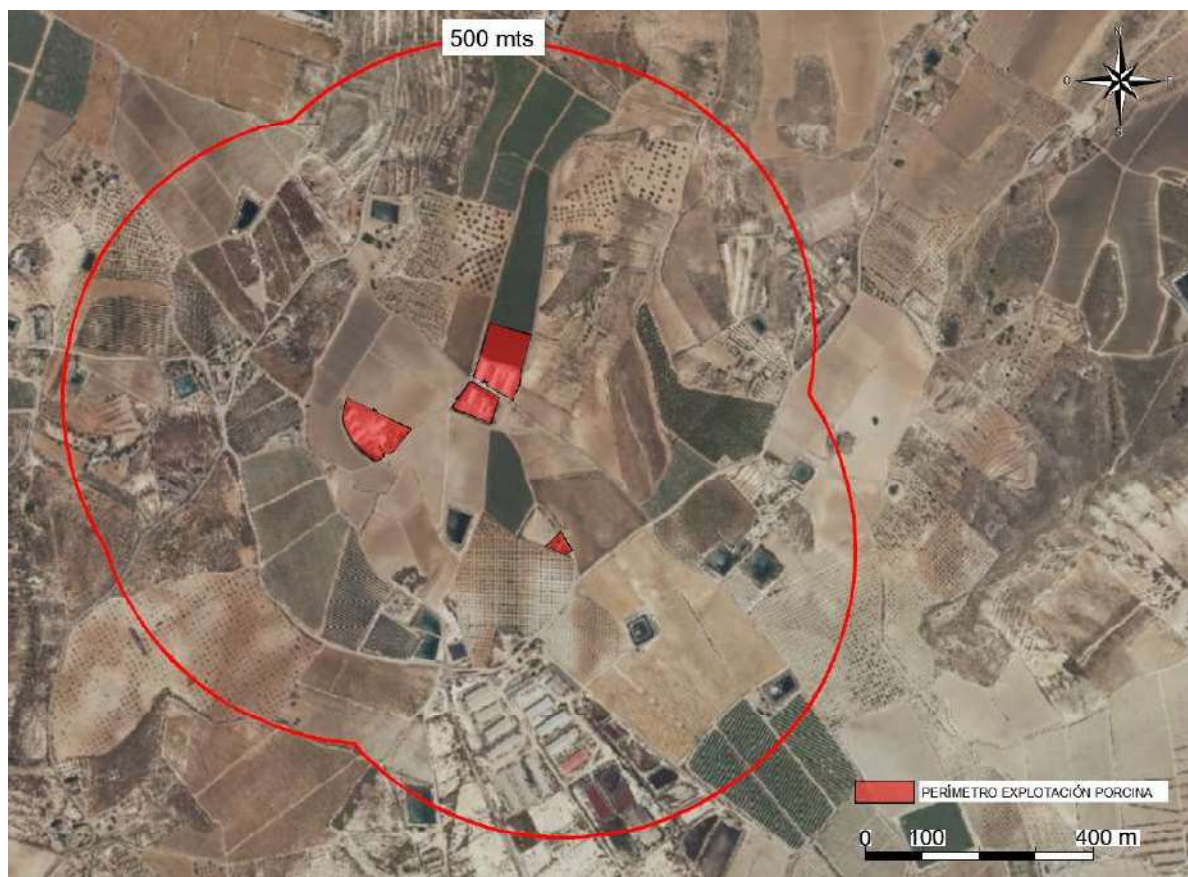
4.1.1.1.2 Entorno de la actuación

Con objeto de evaluar posteriormente la incidencia que el proyecto pueda tener sobre el entorno más inmediato del área de actuación, en este apartado se han identificado los usos del suelo presentes en el mismo.

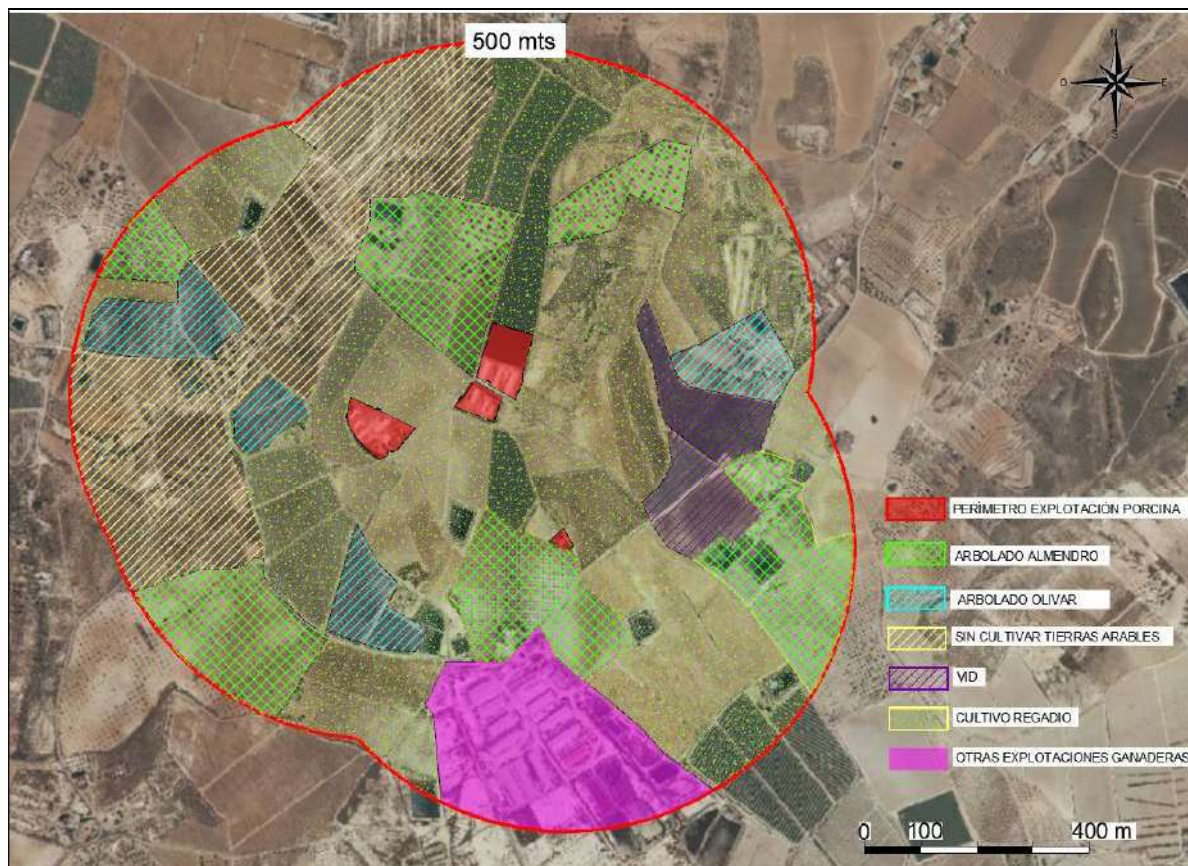
Se ha definido el entorno del emplazamiento como una banda de 500 m alrededor del perímetro de la explotación ganadera objeto de estudio una vez ampliada, habiéndose identificado los siguientes usos:

USOS - VEGETACIÓN	SUPERFICIE	
	ha	%
Agrícola y prados artificiales (cereal secano)	108,88	96,29

Arbolado seco (almendro)	2,53	2,23
Matorral	1,67	1,48



*Entorno del emplazamiento de la actividad objeto de estudio sobre ortofotografía 931
(año 2019) del PNOA cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España.*



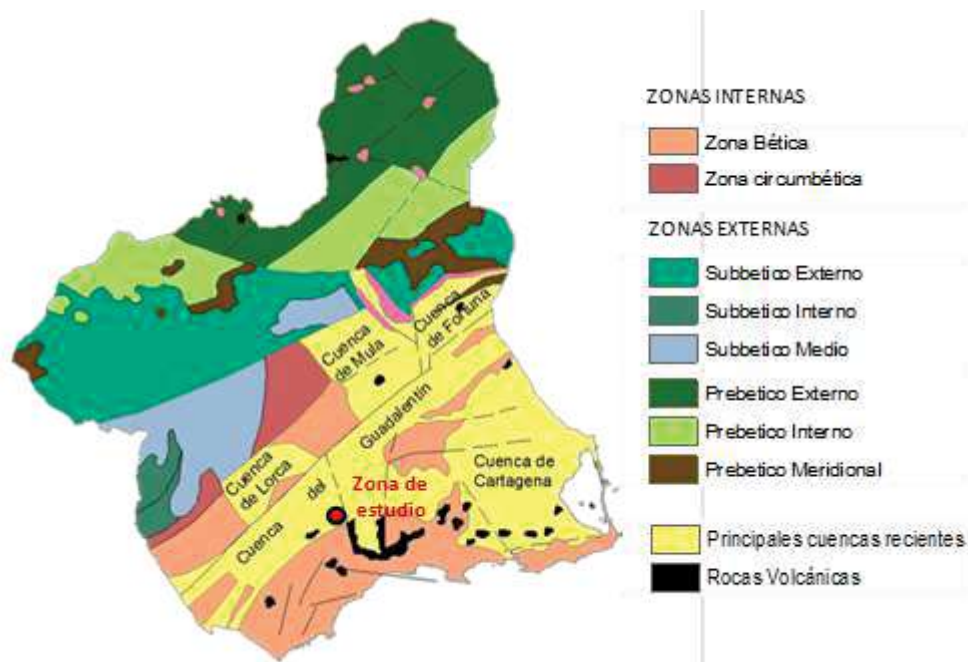
Usos del suelo en el entorno del emplazamiento de la actividad objeto de estudio, sobre ortofotografía 954 (año 2019), cedida por Sitmurcia(Visor Iderm)

4.1.1.2 Relieve

El perímetro de la explotación porcina se ubica a una altitud de 275 m.s.n.m., sobre una zona topográficamente llana.

4.1.1.3 Geología y Litología.

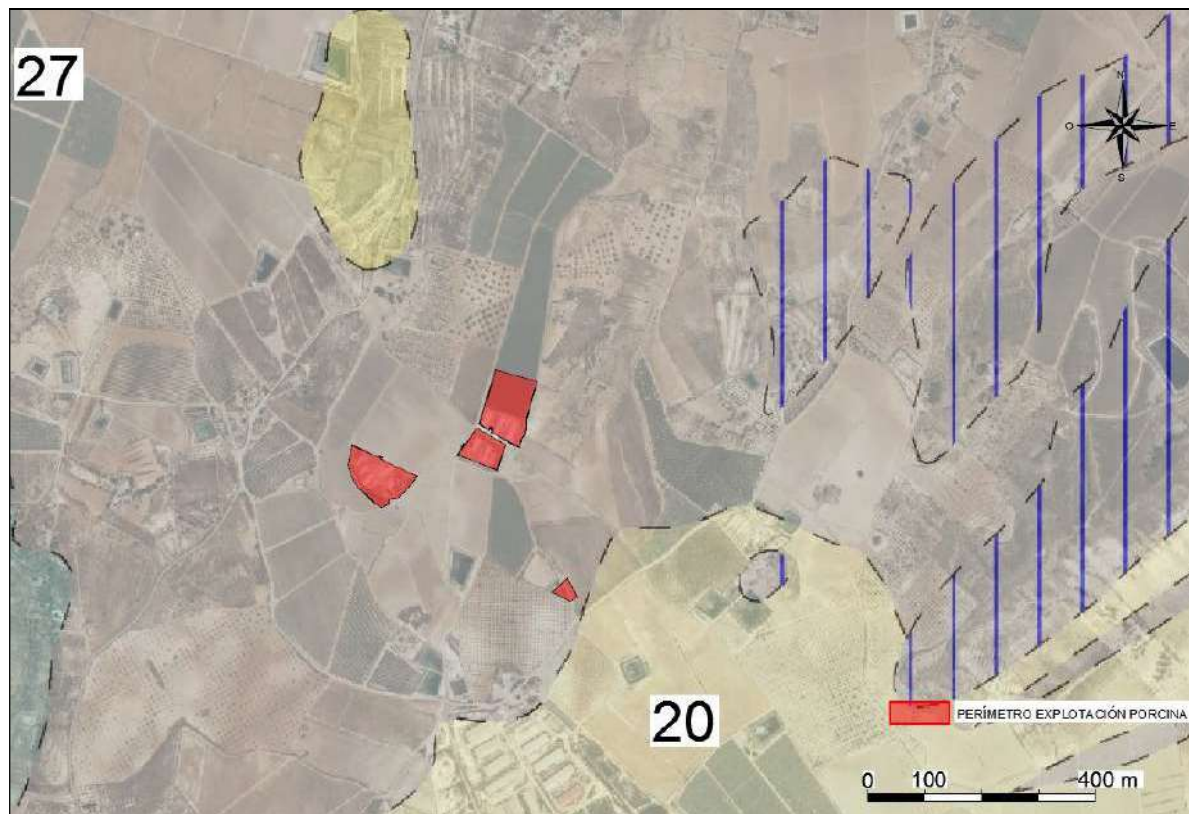
Geológicamente la zona de estudio se ubica sobre sedimentos postorogénicos del Mioceno Superior (Andaluciense) de la cuenca del Guadalentín. Sedimentos que se han depositado después del establecimiento de los grandes conjuntos estructurales béticos que forman la Hoja Geológica 954-Totana (Instituto Geológico y Minero de España (IGME). Mapa Geológico de España, Escala 1:50.000)



*Esquema tectónico de la Región de Murcia. Fuente: Mapa Geológico de la región de Murcia
Escala 1:200.000, del Instituto Tecnológico GeoMinero de España*

Litológicamente la zona de estudio está representada por:

Litológicamente la zona de estudio está representada por un conglomerado indiferenciado (27) con aportaciones de microfauna planctónica, con especies como *Globigerinoides obliquus extremus*, *Globorotalia humerosa*, etc., características del Mioceno Terminal.



Leyenda:

20.- Margas

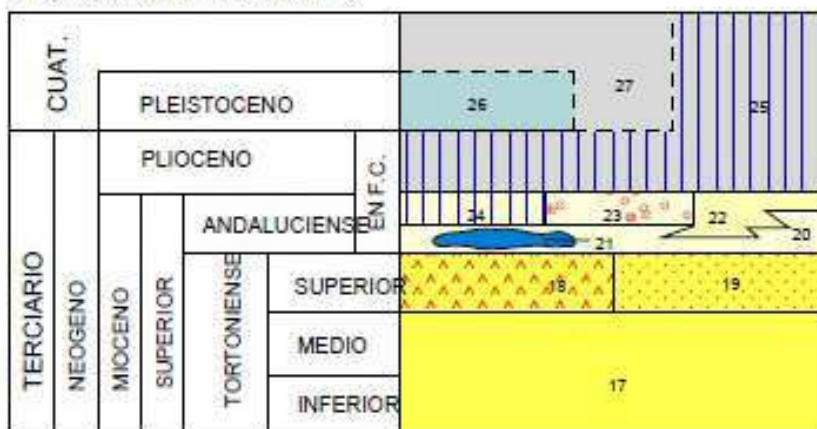
21.- Brechas y cenizas volcánicas

25 – Margas rojas y caliche

26.- TConglomerados

27.- Indiferenciado

SEDIMENTOS POST-MANTO



Geología y litología de la zona de actuación sobre ortofotografía 954 (año 2019) del PNOA, cedida por el © Instituto Geográfico Nacional de España. Fuente: Hoja Geológica 954-Totana (IGME. Mapa Geológico de España, Escala 1.50.000).

4.1.1.4 Edafología

Según el mapa regional de asociaciones de suelos de la Región de Murcia a escala 1:100.000, editado por la Dirección General de Medio Ambiente, la explotación porcina objeto de estudio se ubica sobre una asociación de xerosoles cálcicos.

Los regosoles son suelos formados a partir de materiales no consolidados que se encuentran muy escasamente desarrollados y evolucionados, cuyo único horizonte diagnóstico es un horizonte A ócrico. Su escasa evolución se debe a que sufren importantes procesos de erosión y aporte que mantienen un constante rejuvenecimiento del perfil, y a que no se puedan dar transformaciones edáficas. La mayor parte de sus características y propiedades están estrechamente relacionadas con la naturaleza del material litológico de que proceden, lo que puede dar lugar a una gran variabilidad de ellas.

Se trata de suelos ampliamente representados en la región, siendo utilizados, preferentemente, en agricultura de secano, uso forestal y terrenos marginales.

Los regosoles calcáricos contienen carbonato cálcico, al menos entre los 20 y 50 cm de la superficie del suelo, sin que presenten ninguna otra característica diagnóstica. Se trata de uno de los tipos de suelos más abundantes de toda la comunidad murciana, encontrándose desarrollados, principalmente, a partir de margas neógenas, cretácicas y triásicas, muy frecuentes en el territorio. La fina textura de estos materiales hace que los suelos tengan una escasa permeabilidad, lo que condiciona una elevada escorrentía superficial de las aguas de las escasas lluvias, pero en

ocasiones intensas, que caracterizan a la región provocando importantes procesos erosivos que impiden su evolución.

Esta falta de evolución hace que el suelo sea muy uniforme tanto desde el punto de vista morfológico como analítico.

Los xerosoles son suelos cuya característica fundamental de diagnóstico es la presencia de un horizonte cálcico o petrocálcico dentro de una profundidad de 100 cm a partir de la superficie. Además, en la región no tienen otros horizontes diagnósticos que no sean un horizonte ócrico, un horizonte cámbico o un horizonte árgico que es calcáreo.

La presencia de una importante acumulación de carbonato cálcico en los horizontes subsuperficiales es un rasgo muy frecuente en los suelos de la región. Aparecen desarrollados a partir de materiales detríticos suficientemente permeables para que se haya producido el lavado y la posterior acumulación de este constituyente del suelo, tanto en superficies llanas, como en laderas coluviales, depósitos de pie de monte, antiguos conos de deyección, etc. El carbonato cálcico acumulado en profundidad procede tanto del material sobre el que se encuentra el suelo, como de zonas más o menos próximas, situadas en lugares topográficamente más elevados, por procesos de lavado lateral.

Los xerosoles cálcicos son los que presentan menor número de características diagnósticas. Se trata de suelos caracterizados por un perfil A-Ck, A-ACk o, más raramente, A-Bw-Ck que tienen en profundidad una acumulación de carbonato cálcico en forma de manchas pulverulentas de colores blanquecinos y nódulos más o menos redondeados. Presentan muy buenas aptitudes agrícolas, por lo que están frecuentemente dedicados a cultivos de regadío, siendo la mayor limitación de estos suelos el contenido en carbonatos que puede originar efectos de clorosis férrica y fijación de fósforo. En cuanto a los fluvisoles son suelos formados a partir de materiales aluviales recientes y que, por tanto, muestran unas propiedades muy relacionadas con la estratificación, descenso irregular del contenido en materia orgánica en profundidad, cambios acusados de textura de los horizontes, etc. Esta génesis hace que los suelos se encuentren caracterizados, generalmente, por la presencia de sucesivas capas sedimentarias que muestran granulometría muy variable en función de la energía que llevará el agua en el momento del depósito. El continuo rejuvenecimiento de estos suelos por los aportes periódicos, hace que tengan un grado de evolución muy escaso, caracterizándose su morfología por un horizonte Ap superficial, dado que la mayoría se encuentran cultivados, seguido de diferentes horizontes C con texturas muy variables relacionadas con los distintos episodios de depósito.

Los fluvisoles, por tanto, se encuentran asociados a:

- Llanuras aluviales o fondos de valles relacionados con ríos y arroyos. Tradicionalmente son suelos utilizados como zona de huerta y frutales en las proximidades de los núcleos urbanos.
- Cauces hidrográficos o áreas muy próximas a barrancos, ramblas y cañadas que recogen las aguas de escorrentía superficial durante los periodos de lluvias intensas. Estos materiales aluviales se han ido formando por la erosión y posterior acumulación de suelos, y de los productos de meteorización de las rocas situados en posiciones topográficas más elevadas, por lo que han heredado muchas de sus características y propiedades.

Estos suelos están caracterizados por un contenido en carbonato cálcico muy variable, que suele oscilar entre el 20% y el 50%, debido a que han recibido aportes continuos de los productos de alteración de las rocas carbonatadas, muy frecuentes en toda la región, o de suelos igualmente calizos erosionados de áreas circundantes. En general, son suelos con alta fertilidad y susceptibles de incrementar su productividad con prácticas agrícolas relativamente sencillas, como mejorar su estructura con enmiendas orgánicas y laboreo adecuado.



Edafología de la zona de estudio sobre: mapa regional de asociaciones de suelos a escala
1:100.000. Dirección General de Medio Natural de la Región de Murcia
(Visor idearm.imida)

4.1.2 Identificación y valoración de impactos

A. Identificación de impactos a través de una matriz de identificación de impactos.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS POTENCIALES								
Factor Ambiental		Fase de construcción			Fase de funcionamiento			
		Desbroce, excavaciones y movimientos de tierra	Pavimentación y recubrimiento de superficies	Construcción de edificios y equipamientos	Operaciones de cebo	Cuidados veterinarios	Transporte de animales y circulación de vehículos	Gestión de residuos y aguas residuales
Suelo	Usos del suelo							
	Relieve, geología y litología							
	Edafología	-	-					-

B. Caracterización y valoración de impactos

MATRIZ DE CARATERIZACIÓN DE IMPACTOS.							
Acciones impactantes Factor ambiental		Fase de construcción				Fase de funcionamiento	
		Desbroce, excavaciones y movimientos de tierra		Pavimentación recubrimiento de superficies		Gestión residuos y aguas residuales	
Suelo	Edafología	-	1	-	1	-	2
		1	4	1	4	4	2
		1	2	2	4	2	2
		1	1	1	1	1	4
		4	1	4	1	4	1
		1	20	1	23	4	34

C. Descripción de la valoración.

C1. Usos del suelo

➤ Fase de construcción

Como el 100 % de la ampliación proyectada se ubica sobre una parcela agrícola junto al vallado existente de la explotación actual, siendo el área de ocupación la mínima imprescindible para la ampliación de la explotación, y no se espera ningún efecto negativo por parte de la actuación sobre la actividad agrícola de la zona, es más, la ampliación del uso ganadero dinamizará la actividad económica en la misma, fomentando la creación de empleo.

Por ello, el impacto sobre este factor se califica como **compatible**.

C.2. Relieve, geología y litología

➤ Fase de construcción

El hecho de que la ampliación se proyecte sobre una zona topográficamente llana determina que las alteraciones sobre este factor sean inexistentes. Además es necesario resaltar los mínimos trabajos de excavación en el terreno que precisará la construcción de las naves proyectadas (inferiores a 1 m de profundidad), así como que la actuación en general no acarreará la generación de importantes taludes.

C.3. Edafología

➤ Fase de construcción

Durante la fase de construcción la calidad del suelo podrá verse alterada fundamentalmente por los trabajos de:

- Excavación y movimientos de tierra. Estos trabajos remueven y compactan en gran parte el suelo modificando las características físicas del mismo por:
 - variaciones en la textura (porosidad, permeabilidad) por procesos de esponjamiento, compactación, deposición de partículas y formación de costras.
 - y pérdida de la estructura edáfica por compactación, mezcla de horizontes, deposición de partículas, etc

Estas variaciones texturales y estructurales del suelo pueden originar a su vez modificaciones en el régimen hídrico del suelo, por la disminución en la capacidad del suelo para los procesos naturales de la penetración de agua lluvia.

- Pavimentación y recubrimiento de superficies que implican un cambio de uso del suelo irreversible por medios naturales y la impermeabilización del mismo, y consecuentemente modificaciones en el drenaje y escorrentía natural de la zona.

La baja ocupación de suelo que supone la actuación, junto con el hecho de que no se van a generar movimientos de tierra significativos, ni se van a originar taludes o desmontes que pudieran suponer un grave incremento del riesgo de erosión, o la modificación y/o alteración de la red de drenaje, así como las pertinentes medidas que se llevarán a cabo durante los trabajos de construcción para minimizar los movimientos de tierra y restaurar las características edáficas de la zona, hacen que este impacto se califique finalmente como **compatible**.

➤ Fase de funcionamiento

Los impactos previsibles al suelo durante la fase de funcionamiento derivarán del riesgo de contaminación producido por una mala gestión y manejo de residuos (principalmente purines), aguas residuales y aguas de escorrentía en la explotación ganadera. Este riesgo será generado fundamentalmente por:

- un mal estado de los materiales estancos de las infraestructuras de la explotación (fosos de naves, conducciones y revestimiento de las balsas), posibles pérdidas de las balsas de purines por rebosamientos o inestabilidad geotécnica, o por el contacto de las aguas de escorrentía con elementos capaces de producir contaminación en la explotación. Provocando dichas situaciones escorrentías y/o filtraciones al terreno de aguas residuales y/o purines, que pueden generar la degradación de suelos y aguas subterráneas próximas a la explotación.

- y la gestión inadecuada del purín como abono en la agricultura. Si se realiza una aplicación agrícola excesiva o se producen prácticas agrarias incorrectas, los purines que inicialmente constituían un buen fertilizante, pueden derivar a un residuo contaminante para el suelo, la atmósfera y especialmente para las aguas subterráneas.

Generación de purines y aguas residuales y de escorrentía en la explotación:

- Purines

Aunque la caracterización, cuantificación y gestión de este residuo/subproducto se aborda específicamente en el apartado de *Residuos y subproductos generados*, se estima oportuno hacer referencia en este apartado a la producción anual de purines que se producirá en la explotación ganadera tras su ampliación: 8.600 m³.

- Aguas residuales y aguas pluviales

No se prevé que se originen vertidos de ninguna clase. Las aguas de lavado y limpieza de las instalaciones, las pérdidas por derrames en los bebederos y las procedentes del aseo - vestuario se conducirán a través de soleras impermeables y conducciones, hasta las balsas de almacenamiento de purines junto con los orines y las deyecciones de los animales.

Las aguas de los pediluvios al tratarse de elementos estancos, con muy poca profundidad, y estar en contacto directo con la radiación solar; se evaporarán.

Las pocetas de pediluvios ubicadas en zonas descubiertas fuera de las naves dispondrán de un sistema de tapa y bisagra para evitar desbordamientos en caso de fuertes lluvias.

En cuanto a las aguas pluviales, resaltar que la ubicación de las instalaciones existentes y proyectadas dentro de la explotación porcina ha intentado respetar al máximo el drenaje natural de la zona, de forma que las aguas de escorrentía continúen su curso natural, siempre eludiendo que éstas tengan contacto con las deyecciones, aguas residuales o cualquier elemento capaz de producir contaminación en la explotación, con objeto de evitar lixiviados dentro del perímetro de la explotación.

Además, las aguas de pluviales no incidirán en la capacidad de las balsas de purines, dado que tanto la balsa existente como la proyectada cuentan con un nivel de resguardo y un recrecido de sus bordes.

Posibles efectos ambientales

Las filtraciones, escorrentías y aplicaciones agronómicas en exceso de purines en el terreno, pueden generar la contaminación no solo del suelo, sino también de la atmósfera y aguas

superficiales y subterráneas. El efecto que éstas puedan tener sobre las aguas y la atmósfera será descrito en apartados posteriores, centrándose este apartado sobre el factor suelo.

Los efectos y riesgos que estas posibles situaciones pueden generar sobre el suelo son acumulo de metales pesados, acidificación del suelo, salinización, concentración de microorganismos patógenos (en especial, coliformes fecales y *Salmonella*) y desequilibrios nutricionales en plantas por exceso de fertilización en fitonutrientes. Siendo el de mayor relevancia la presencia residual de iones de metales pesados en el suelo por aplicaciones agronómicas de purines. Los metales pesados 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, ya que su capacidad de asimilación es muy escasa. 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 cantidades traza 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

Por el contrario, una aplicación agrícola adecuada de estos purines consigue, además de la depuración del efluente, el crecimiento de especies vegetales, lo que entrega valor agregado al sistema por su valor fertilizante y el agua, que es usada para evapotranspiración. La depuración se realiza mediante la acción conjunta del suelo, los microorganismos y las plantas por medio de una triple acción: física (filtración), química (intercambio iónico, precipitación y co-precipitación, fenómenos de óxido-reducción), absorción y biológica (degradación de la materia orgánica); teniendo lugar en los horizontes superiores del suelo, donde se encuentra la capa biológica activa. En este tipo de aplicaciones, el suelo cumple dos funciones, por un lado es el medio receptor de los efluentes evitando de esta manera el vertido a otros medios, y a la vez, actúa como agente activo ya que en la superficie como en su interior se producen procesos de degradación, eliminando nutrientes, materia orgánica y microorganismos.

La superficie necesaria para la correcta distribución en el terreno de los purines que se generen en la explotación tras su ampliación, ha sido calculada según lo establecido en el Real Decreto 306/2020, de 11 de febrero, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las granjas porcinas intensivas, minimizándose el riesgo de contaminación del suelo por un exceso de purines.

Además conviene recordar que el reglamento 1334/2003 de la comisión del 25 de julio de 2003, reduce significativamente los niveles de cobre y zinc en los piensos de porcino, lo que disminuye

por tanto el potencial contaminante de los purines y estiércoles cuando son utilizados siguiendo el Código de Buenas Prácticas Agrarias.

Así pues, esto unido a la correcta gestión de todos los residuos generados por la actividad, junto con la adopción de prácticas agrarias correctas en la aplicación del purín, determinan que el impacto al factor suelo se califique como **moderado**.

4.1.3 Medidas protectoras y correctoras

➤ Fase de construcción

- El diseño de la ampliación proyectada evita grandes movimientos de tierras, así como la generación de importantes taludes que puedan favorecer la erosión en la zona, y/o modificar o alterar su red de drenaje
- La tierra sobrante generada durante los trabajos de excavación se distribuirá por el resto de la finca, respetando la topografía original de la zona.
- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo.
- Con objeto de minimizar los efectos negativos sobre las infraestructuras agrarias y cultivos limítrofes:
 - ✓ Se prestará especial cuidado en no alterar superficies de suelo que no formen parte de del área a ocupar por las obras proyectadas.
 - ✓ El desarrollo de las actividades constructivas se programará de forma que los movimientos de tierra y desplazamientos de la maquinaria pesada dentro y fuera del perímetro de obra sean los mínimos.
 - ✓ Cuando se precise, se realizarán riegos periódicos de las superficies de terreno removidas, para evitar que el levantamiento de polvo pudiera afectar a cultivos próximos.
 - ✓ Se tomarán todas aquellas medidas que se consideren oportunas para garantizar los accesos actuales a los caminos rurales y vecinales, así como a las explotaciones agrícolas próximas a la actuación.
- Una vez finalizados los trabajos de construcción:
 - ✓ se llevará a cabo la descompactación de los suelos mediante labores superficiales de todos los terrenos afectados por la construcción, con el fin de facilitar el arraigo de nueva vegetación. De esta forma también se aumentará la capacidad de

infiltración de agua en el suelo, reduciéndose el volumen y energía de las aguas de escorrentía.

- ✓ se procederá a la adecuación del emplazamiento mediante la retirada de los contenedores de obras para su adecuada gestión, según lo establecido en la legislación correspondiente.

➤ Fase de funcionamiento

1. Purines

Los purines generados en la explotación serán adecuadamente almacenados y/o empleados para evitar cualquier posible contaminación sobre el suelo y por consiguiente a las aguas continentales. Para ello se llevarán a cabo las siguientes actuaciones:

- Los suelos y sistemas de evacuación y almacenamiento de purines se mantendrán en todo momento impermeables y en perfecto estado de estanqueidad, siendo siempre de fácil limpieza.
- El almacenamiento de purines en la explotación se realiza y realizará en dos balsas convenientemente impermeabilizadas de forma artificial por una lámina plástica de PEAD de 6.000 galgas de espesor, contando además estas balsas con un recrecido en sus bordes y un nivel de resguardo para acoger las aguas pluviales y evitar pérdidas por rebosamientos o inestabilidad geotécnica, así como la entrada de aguas de escorrentía.
- Los purines se dispondrán en los lugares de almacenamiento, ya sean en los fosos de las naves ganaderas o en las balsas de purines, de tal manera que se eviten desbordamientos o que puedan invadir libremente los terrenos circundantes. La conducción entre los fosos de las instalaciones ganaderas y las balsas se realiza y realizará mediante canalización cerrada, de forma que evite cualquier tipo de fuga de los efluentes, ya sea por tubos de PVC, o cualquier otro material similar.
- El destino final de los purines como enmienda orgánica en terrenos agrícolas recibirá el tratamiento adecuado, para asegurar que esta aplicación se realiza de acuerdo con el Código de Buenas Prácticas Agrícolas.
- Según se acredita en la documentación anexa al expediente de AAI, el titular de la explotación ganadera dispondrá y/o arrendará una superficie de terreno superior a 138,09 Ha, en las cuales utilizará el purín producido como enmienda orgánica no superando la cantidad de 210 Kg. de Nitrógeno por Ha y año. Este terreno se localizará fuera de las áreas definidas como zona de alta vulnerabilidad a contaminación de nitratos establecidas por la Dirección General de Medio Ambiente de la Región de Murcia.

- En ningún caso, tanto en el recinto de la explotación porcina como durante la aplicación agronómica del purín, se admitirán encharcamientos de purines líquidos sobre el terreno que pudieran provocar la contaminación del mismo.
- Se revisarán periódicamente por parte del ganadero las instalaciones de almacenamiento y recogida de purines para asegurar la impermeabilidad de éstos, y evitar posibles filtraciones o desbordamientos tanto en los fosos como en las balsas.
- Las bocas de salida de los fosos de las naves estarán protegidas para que no aumente el volumen de purines por la lluvia.
- No se utilizarán fosas, zanjas, galerías o cualquier dispositivo similar con la finalidad de facilitar la absorción de purines o aguas residuales en el terreno, a no ser que un estudio hidrogeológico demuestre la imposibilidad de contaminación de aguas subterráneas.

2. Aguas residuales y aguas pluviales

- Cabe señalar que el diseño tanto de la explotación existente como de su ampliación ha considerado las zonas de máxima corriente natural y drenaje de la finca, para que en caso de copiosas lluvias no se esperen que se produzcan arrastres hacia cotas menores.
- Respecto a los badenes de desinfección, cumplen con la legislación sanitaria del sector, son impermeables, y cuentan con una capacidad suficiente para poder albergar un aumento considerable de su volumen habitual. No obstante, en caso de previsión de fuertes lluvias se evitará la reposición de los mismos con objeto de aumentar aún más su margen de seguridad y evitar posibles arrastres. Así mismo resaltar que éste no se ubica en las zonas de drenaje de la parcela.
- Las pocetas de pediluvios ubicadas en zonas descubiertas fuera de las naves disponen de tapadera con el fin de evitar desbordamientos en caso de lluvias intensas.
- La ubicación de las instalaciones, tanto existentes como proyectadas, dentro de la explotación ha intentado respetar al máximo el drenaje natural de la misma. Además, una vez ejecutadas las obras proyectadas se restaurará la red de drenaje original de la zona de forma que las aguas de escorrentía continúen su curso natural, siempre eludiendo que éstas tengan contacto con las deyecciones, aguas residuales o cualquier elemento capaz de producir contaminación en la explotación, con objeto de evitar lixiviados dentro y fuera del perímetro de la explotación.
- Para minimizar las aguas de lavado se utilizará una máquina de alta presión y bajo caudal para la limpieza de las instalaciones.

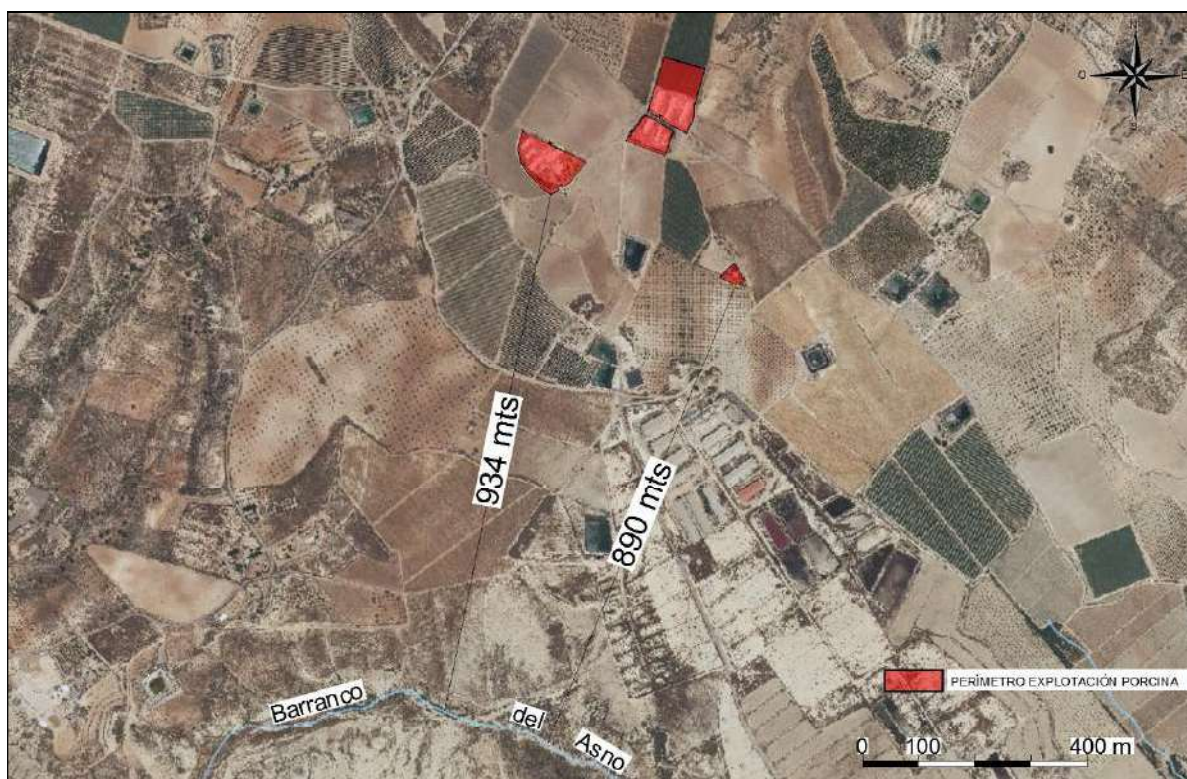
4.2 HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA. DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

4.2.1 Inventario ambiental

4.2.1.1 Hidrología y Dominio Público Hidráulico (D.P.H)

La explotación porcina objeto de estudio así como su ampliación, se ubican fuera de la Zona de Policía del Dominio Público Hidráulico (DPH) desde los cauces principales más cercanos definidos en el terreno (890 m. desde el margen del Barranco del Asno) y no requiriendo por tanto autorización por parte de la Confederación Hidrográfica del Segura (C.H.S). Queda descartado por tanto cualquier posible afección al D.P.H. que requiera de autorización por parte de la Confederación Hidrográfica del Segura (C.H.S).

	Distancia a cauces más cercanos
Perímetro vallado de la explotación porcina a Barranco del Asno.	890 m.



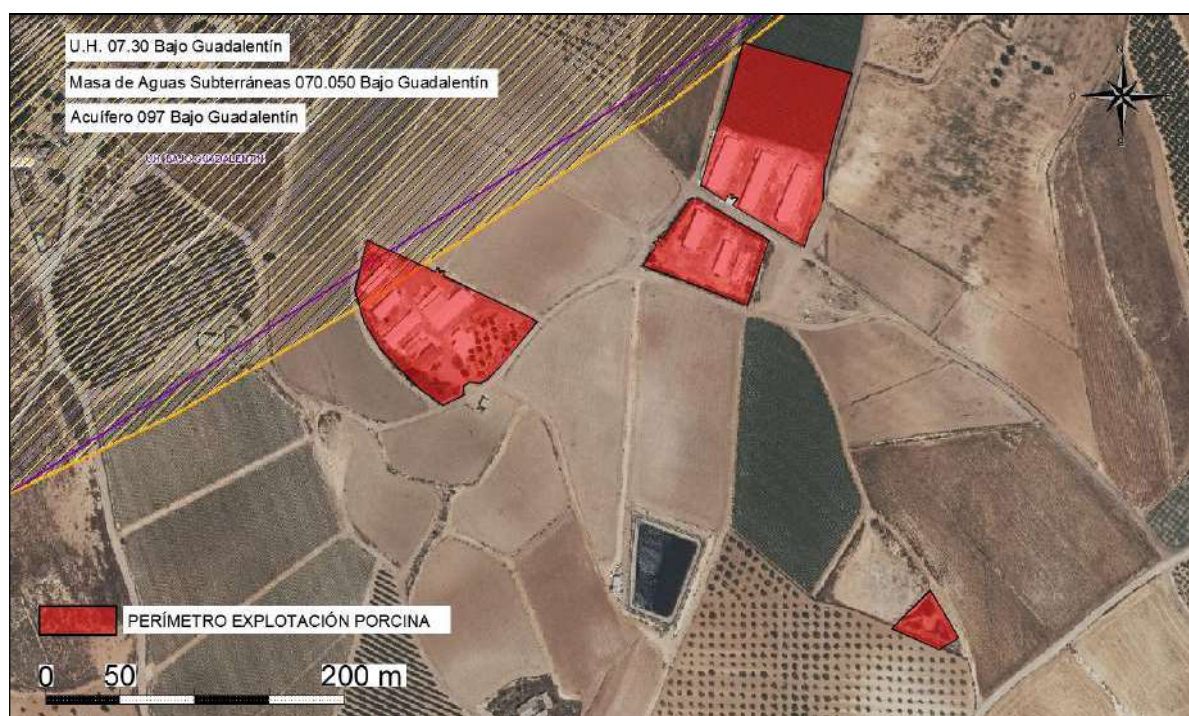
Explotación porcina respecto a los cauces más cercanos. Fuente: Cartografía de la Confederación Hidrográfica del Segura.

4.2.1.2 Hidrogeología

Desde el punto de vista hidrogeológico el perímetro de la explotación porcina se ubica en su mayor parte fuera del límite de la Unidad Hidrogeológica, U.H Bajo Guadalentín, Cod.: 07.30, se ubica en su mayor parte fuera de la Masa de Aguas Subterráneas Cod.: 070.050 Bajo Guadalentín y se ubica en su mayor parte fuera del Acuífero Cod.: 097 Bajo Guadalentín.

Únicamente una de las nave existentes de la explotación porcina (nave nº 9 existentes) se ubica sobre la U.H, Masa de Aguas subterráneas y Acuífero anteriormente expuestos.

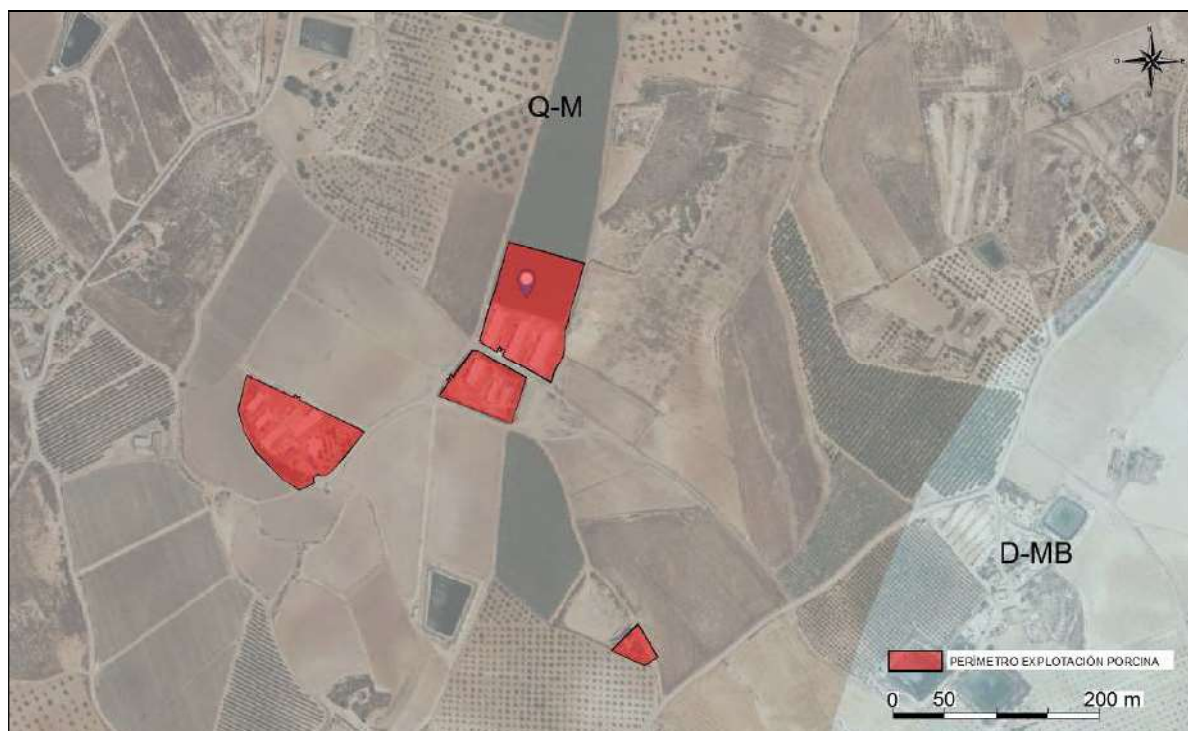
A continuación se sitúa la explotación porcina respecto a la U.H Bajo Guadalentín, Cod.: 07.30, a la Masa de Aguas Subterráneas Cod.: 070.050 Bajo Guadalentín y respecto del Acuífero Cod.: 097 Bajo Guadalentín.



*Unidad Hidrológica, Masa de Agua Subterráneas y Acuífero más cercanos a la explotación porcina
objeto de estudio. Fuente: Cartografía de la Confederación Hidrográfica del Segura*

4.2.1.2.1 Permeabilidad del terreno

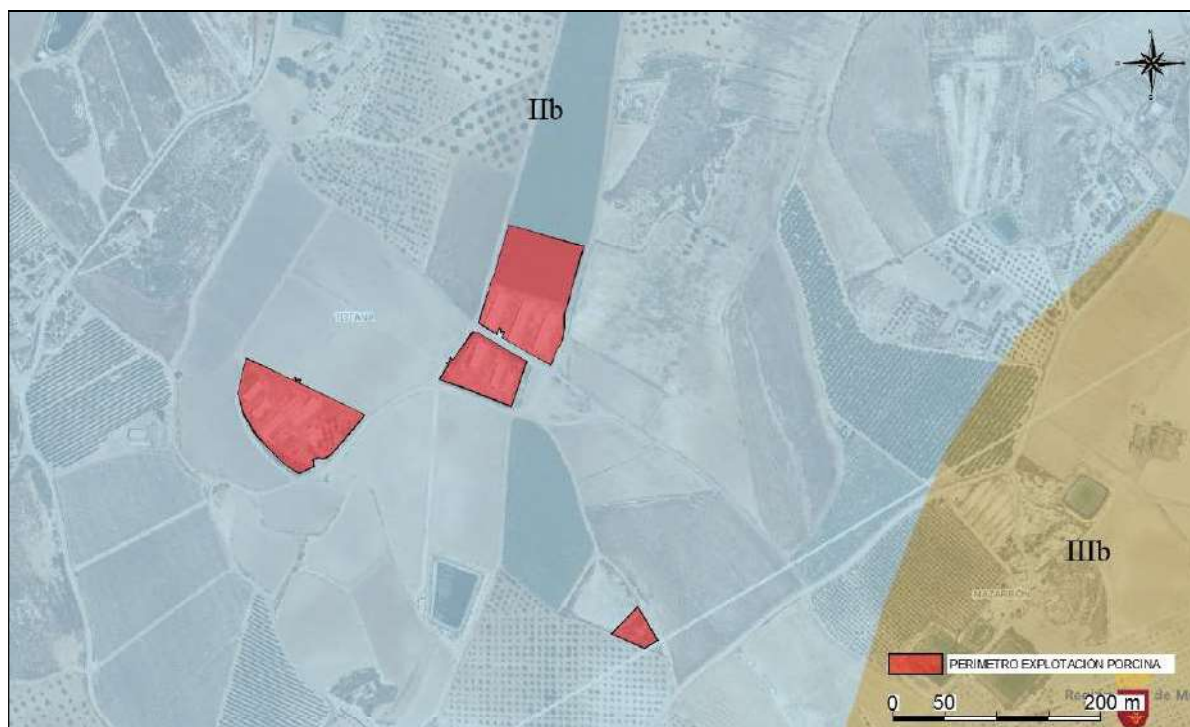
Según el Mapa de Permeabilidad de España a escala 1:200.000 así como el Mapa Hidrogeológico de España a escala 1:200.000, el terreno sobre el que se ubica la explotación porcina objeto de estudio y su ampliación, se trata de un terreno de permeabilidad media.



LEYENDA:

LITOLOGÍAS		PERMEABILIDAD					
		MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA	
CON AGUAS UTILIZABLES	FISURABLES Y SOLUBLES	CARBONATADAS	C-MA	C-A	C-M	C-B	C-MB
		DETRÍTICAS (Cuaternario)	Q-MA	Q-A	Q-M	Q-B	Q-MB
		DETRÍTICAS	D-MA	D-A	D-M	D-B	D-MB
	POROSAS	VOLCÁNICAS (Piroclásticas y lavas)	V-MA	V-A	V-M	V-B	V-MB
		META-DETRÍTICAS	M-MA	M-A	M-M	M-B	M-MB
	POROSAS POR METEORIZACIÓN	ÍGNEAS	I-MA	I-A	I-M	I-B	I-MB
		EVAPORÍTICAS	E-MA	E-A	E-M	E-B	E-MB
CON AGUAS NO UTILIZABLES O DE MUY BAJA CALIDAD	SOLUBLES						

Permeabilidad de la zona de estudio sobre ortofotografía 954 (año 2019) del PNOA, cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España. Fuente: WMS-Mapa de Permeabilidades de España a escala 1:200.000 del IGME.



LEYENDA:

IIb. Formaciones detríticas y cuaternarias de permeabilidad de permeabilidad media. Formaciones volcánicas de alta permeabilidad.

litperm.CLHID	
1a	Formaciones carbonatadas de permeabilidad alta o muy alta
1b	Formaciones carbonatadas o volcánicas de permeabilidad media
IIa	Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad alta o muy alta, así como formaciones volcánicas de permeabilidad muy alta
IIb	Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad media. Formaciones volcánicas de alta permeabilidad
IIIa	Formaciones metadetríticas de permeabilidad alta. Formaciones detríticas, volcánicas, carbonatadas o cuaternarias de permeabilidad baja
IIIb	Formaciones generalmente impermeables o de muy baja permeabilidad. Formaciones metadetríticas, ígneas o evaporíticas de permeabilidad baja o media
	Masas de agua

Permeabilidad de la zona de estudio sobre ortofotografía 954 (año 2019) del PNOA, cedida por

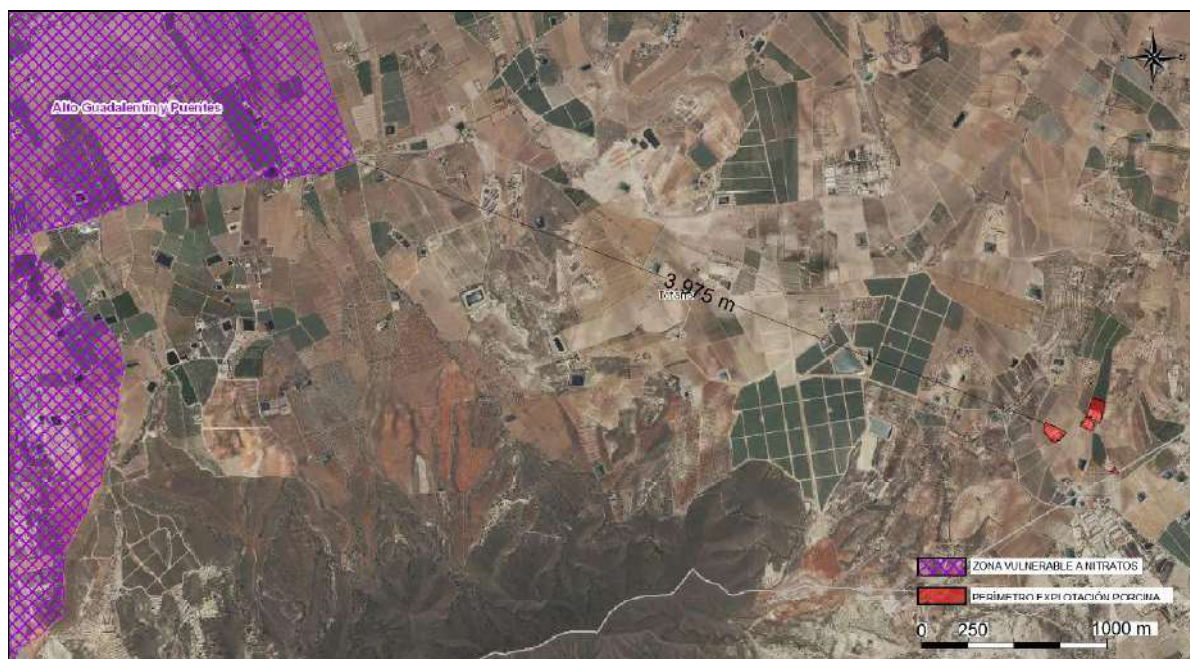
© Instituto Geográfico Nacional de España. Fuente: WMS-Mapa de Hidrogeológico de España

a escala 1:200.000 del IGME.

4.2.1.3 Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos

Se entiende como zona vulnerable aquellas superficies territoriales cuyas escorrentías o filtración afecten o puedan afectar a las masas de agua.

Según las Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos establecidas por la Dirección General de Medio Ambiente de la Región de Murcia, en aplicación de la Directiva 91/676/CEE, de 12 de diciembre, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura, el perímetro de la explotación porcina no se ubica sobre ninguna de ellas, distando de la más cercana (Alto Guadalentín y Puentes) a 3.975 m.



Localización de la explotación porcina objeto de estudio respecto la zona vulnerable a nitratos más cercana, sobre ortofotografías 954 del PNOA año 2019 cedida por el © Instituto Geográfico Nacional de España. Fuente: Dirección General de Medio Ambiente de la Región de Murcia. Visualizador cartográfico IMIDA

4.2.1.4 Disponibilidad hídrica de la futura instalación

Según recoge el apartado 2.9.2 *Utilización y consumo de recursos y energía*, el suministro de agua en la explotación se realiza a través de la Comunidad de Regantes de Totana y el Servicio Municipal de Aguas de Totana, disponiendo de dos contratos de suministro esta red municipal de agua potable.

Esta agua se utiliza en la explotación para el proceso de limpieza, usos sanitarios, así como para la bebida de los cerdos.

Se estima un consumo actual de agua en la granja 5.797,22 m³ (2.692 plazas de cebo), una vez ampliada la explotación este consumo se incrementará a 8.614 m³/año (4.000 plazas de cebo), volumen de agua que será cubierto por el suministro proporcionado por los distintos puntos de suministro descritos anteriormente.

4.2.2 Identificación y valoración de impactos

- A. Identificación de impactos a través de una matriz de identificación de impactos.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS POTENCIALES								
Acciones Impactantes Factor Ambiental		Fase de construcción			Fase de funcionamiento			
		Desbroce, excavaciones y movimientos de tierra	Pavimentación y recubrimiento de superficies	Construcción de edificios y equipamientos	Operaciones de cebo	Cuidados veterinarios	Transporte de animales y circulación de vehículos	Gestión de residuos y aguas residuales
Hidrología superficial y subterránea	Cantidad				-			
	Calidad							-

B. Caracterización y valoración de impactos

MATRIZ DE CARATERIZACIÓN DE IMPACTOS.					
Acciones impactantes Factor ambiental		Fase de funcionamiento			
		Operaciones de cebo		Gestión residuos y aguas residuales	
Hidrología superficial y subterránea	Cantidad	-	1		
		1	1		
		2	2		
		1	1		
		1	1		
		4	18		
	Calidad			-	2
				4	2
				2	2
				1	4
				1	1
				4	31

C. Descripción de la valoración.

C.1. Impactos en la cantidad de las aguas.

➤ **Fase de funcionamiento**

El consumo de agua en la explotación porcina procede principalmente de la bebida de agua de los cerdos, y en menor medida de los procesos de limpieza y usos sanitarios. Se estima un

incremento en el consumo de agua en la explotación tras su ampliación hasta un máximo 8.614 m³/año; una cantidad moderada como para acelerar la situación de estrés hídrico en el municipio, lo que determina que este impacto se califique como **compatible**.

Aunque el consumo generado por la explotación porcina no se considera significativo, es necesario resaltar que se lleva y se llevará a cabo una adecuada gestión, manejo, y aprovechamiento del agua en las instalaciones con objeto de minimizar al máximo su consumo.

C.2. Impactos en la calidad de las aguas.

➤ Fase de funcionamiento

Al igual que para el factor suelo, el principal impacto sobre este medio deriva del riesgo potencial de contaminación de aguas superficiales y subterráneas procedente del almacenamiento y gestión del purín, y del manejo de aguas residuales y de escorrentía en la explotación:

- posibles incidentes en los sistemas de almacenamiento y de conducción de purines y aguas residuales: fugas y desbordamientos, o por contacto con las aguas de escorrentía con elementos de la explotación capaces de producir contaminación.
- prácticas inadecuadas de abonado nitrogenado; posibles problemas de escorrentía que pudieran producirse tras la aplicación de los purines y estiércoles al terreno.

Generación de purines y aguas residuales en la explotación.

Este aspecto ha sido descrito en el apartado anterior.

Posibles efectos ambientales:

- Contaminación de aguas superficiales:

Cuando un producto como el purín, con alta carga de materia orgánica y de nutrientes, alcanza el curso de las aguas superficiales se pueden generar problemas de eutrofización. Por esta razón, los vertidos directos al agua están completamente prohibidos e incluso los vertidos indirectos están penalizados por la Ley de Aguas. Sólo las explotaciones que dispongan de sistemas de depuración podrán verter sus efluentes a los cauces, siempre y cuando cuenten y cumplan con la correspondiente autorización de vertido.

A este respecto cabe mencionar las siguientes consideraciones, que determinan un bajo o nulo riesgo de afección por parte de la actuación que se pretende a cursos de aguas superficiales:

- los cauces existentes en el entorno de la actuación se tratan de cauces de agua no permanentes.

- la explotación porcina objeto de estudio así como las infraestructuras proyectadas por la ampliación se localizan alejadas de dichos cauces. El vallado perimetral de la ampliación proyectada dista del cauce más cercano definido en el terreno (*Barranco del Asno*) 890 m.
- el diseño tanto de la explotación existente como de su ampliación ha considerado las zonas de máxima corriente natural y drenaje de la finca, para que en caso de copiosas lluvias no se esperen que se produzcan arrastres hacia cotas menores que puedan afectar estos cauces.
- así mismo la ubicación de las instalaciones, tanto existentes como proyectadas, dentro de la explotación ha intentado respetar al máximo el drenaje natural de la misma, de forma que las aguas de escorrentía continúen su curso natural, siempre eludiendo que éstas tengan contacto con las deyecciones, aguas residuales o cualquier elemento capaz de producir contaminación en la explotación, con objeto de evitar lixiviados dentro y fuera del perímetro de la explotación.
- Contaminación de las aguas subterráneas:

Cuando el purín o estiércol entra en contacto con el terreno, el amoníaco (principal componente nitrogenado del purín) 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 la vegetación es susceptible de lixiviación y, por lo tanto, fuente potencial de contaminación de las aguas subterráneas.

El fósforo contenido en el estiércol es liberado por la acción de los microorganismos. Al contrario de lo que ocurre con el nitrógeno el fósforo es uno de los nutrientes menos móviles en el perfil del suelo, debido a que los fosfatos forman compuestos insolubles con los iones hierro y aluminio en suelos ácidos, y con calcio en los suelos alcalinos, por lo que no se producen riesgos de lixiviación y de contaminación de las aguas subterráneas.

Aunque las actuales instalaciones ganaderas se ubican en una pequeña área (nave nº 9 existente) sobre un terreno en el que existe una masa de agua subterránea definida y/o inventariada (070.050 Bajo Guadalentín) y sobre el acuífero (097. Bajo Guadalentín), el resto de la explotación existente, así como la ampliación proyectada se encuentran fuera de esta masa de aguas subterráneas inventariada y fuera del acuífero anotado. Por lo tanto, no se deben descartar la posibilidad de la existencia de acuitados próximos a la zona objeto de estudio. El hecho de que se trate de un terreno de media permeabilidad, unido al correcto manejo del purín que se realiza y realizará en la misma, la adopción de prácticas agrarias correctas en la gestión del mismo, y otras muchas medidas preventivas que serán descritas a continuación, hacen que este impacto se califique como **moderado**.

4.2.3 Medidas protectoras y correctoras

➤ Fase de funcionamiento

Cantidad de las aguas.

Las medidas de ahorro en el consumo de agua quedan descritas en el apartado 2.9.4 *Medidas de minimización de consumo de recursos* del presente documento.

Calidad de las aguas.

Con objeto de evitar la contaminación directa o indirecta de aguas superficiales y subterráneas por vertidos o lixiviados, se llevará a cabo un adecuado manejo de purines y aguas residuales y de pluviales por parte de la instalación adoptándose las siguientes medidas:

1. Purines

Como se ha comentado en el apartado de medidas ambientales del suelo, los purines generados en la explotación serán adecuadamente almacenados y/o empleados para evitar cualquier posible contaminación sobre el suelo y las aguas continentales. Para ello y con objeto de dar cumplimiento a las prescripciones de la Directiva 91/676/CEE, de 2 de diciembre de 1991, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura, así como a la legislación nacional aplicable en general:

- Ley 22/2011 de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias
- Orden de 13 de diciembre de 2003, de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente, por la que se aprueba el Código de Buenas prácticas agrarias de la Región de Murcia.

se llevarán a cabo, además de las ya establecidas en el apartado del suelo, las siguientes medidas:

- Las balsas de purines existente y proyectada cuentan:
 - ✓ con una situación estratégica dentro de la finca, que evita el contacto con las aguas de escorrentía.
 - ✓ con un extra de capacidad trimestral, según estimación de producción de purines calculada en base al Anexo I del Real Decreto 306/2020.
 - ✓ con zona de resguardo mínimo en cada balsa de unos 50 cm.

- ✓ y con un recredido en sus bordes de 0,50 m. por encima del nivel del terreno.

Medidas suficientes para evitar que las aguas de escorrentía entren en las balsas, así como para acoger las aguas pluviales directas máximas para los índices de pluviometría registrados en la zona, evitándose de esta forma que se puedan producir desbordamientos y/o lixiviados por derrames o inestabilidad geotécnica en el recinto, que puedan generar infiltraciones en el terreno.

- En la distribución de estiércol sobre el terreno y en relación con los cursos de agua, se respetará lo establecido en el Rto. del DPH, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, y lo dispuesto en el plan hidrológico de la cuenca del Segura.
- No se utilizará el purín como fertilizante en tierras de cultivo que estén en terrenos inclinados y/o escarpados o se encuentren encharcados.
- En ningún caso, tanto en el recinto de la explotación porcina como durante la aplicación agronómica del purín, se admitirán encharcamientos de purines líquidos sobre el terreno que pudieran provocar escorrentía hacia los cauces o infiltraciones hacia las aguas subterráneas. A pesar de que el riego se realice con difusor se llevará a cabo un máximo control y regulación en la dotación de irrigación.
- Si los purines son pulverizados a través de una cuba de vacío, éstos no se repartirán nunca a menos de 100 m. de ramblas, acueductos, conducciones de agua, y nunca a menos de 200 m. de cursos de agua permanentes.
- Bajo ningún concepto se verterán purines en ríos, arroyos, cauce público de corrientes continuas o discontinuas y, en general, zonas húmedas.

2. Aguas residuales.

Estas medidas quedan recogidas en el apartado de medidas protectoras y correctoras del suelo, y/o en aquellas descritas en este apartado referentes a las balsas de purines.

4.3 CLIMA Y CALIDAD DEL AIRE

4.3.1 Inventario ambiental

4.3.1.1 Climatología

La Región de Murcia se localiza en el sureste de España, formando parte del área de clima subtropical. La climatología viene condicionada por su latitud, entre 38° y 37° 40' N, ámbito de los países subtropicales. Por su ubicación presenta características térmicas y dinámicas de las masas de aire tropical marítimo y continental, polar marítimo y polar marítimo de retorno, mediterráneo, y excepcionalmente, de aire polar continental y ártico.

Su disposición orográfica dificulta, en general, la extensión de las influencias marítimas atlánticas; quedando al abrigo de las influencias y tipos de tiempo ciclónico atlántico y presentando un claro dominio del ámbito mediterráneo en cuanto a características termopluviométricas.

Presenta dos estaciones bien marcadas (verano e invierno) separadas por otras dos de transición (primavera y otoño). La curva que representa la temperatura media mensual está muy aplastada, lo que se explica por la ausencia de una verdadera estación fría. Las heladas son prácticamente inexistentes, aumentando éstas de sur a norte. En la amplia época cálida, de junio a octubre, aparecen frecuentemente olas de calor (aire tropical sahariano), prevaleciendo la calima, con un cielo blanquecino y temperaturas muy elevadas.

La pluviometría presenta registros anuales muy débiles; relacionada con el abrigo que ofrece el sector levantino de las Cordilleras Béticas. Toda la Región está por debajo de los 700 mm.

El viento es uno de los factores climáticos más importantes de la región, debido al trasiego de los centros de acción atmosféricos que rigen el tiempo y el clima a lo largo del año en la Península. El efecto de barrera de las Cordilleras Béticas favorece el rumbo del SO. Los vientos de componente N y NE aparecen con una frecuencia elevada porque canaliza sus flujos el portillo tectónico que forma el campo de Cartagena y el Mar Menor.

La Región de Murcia se puede dividir en cinco zonas homoclimáticas, cada una de las cuales se caracteriza por cotas y rasgos climáticos diferentes. Estas Zonas son:



Distribución de Zonas Homoclimáticas de la Región de Murcia.

Ubicación de la explotación porcina

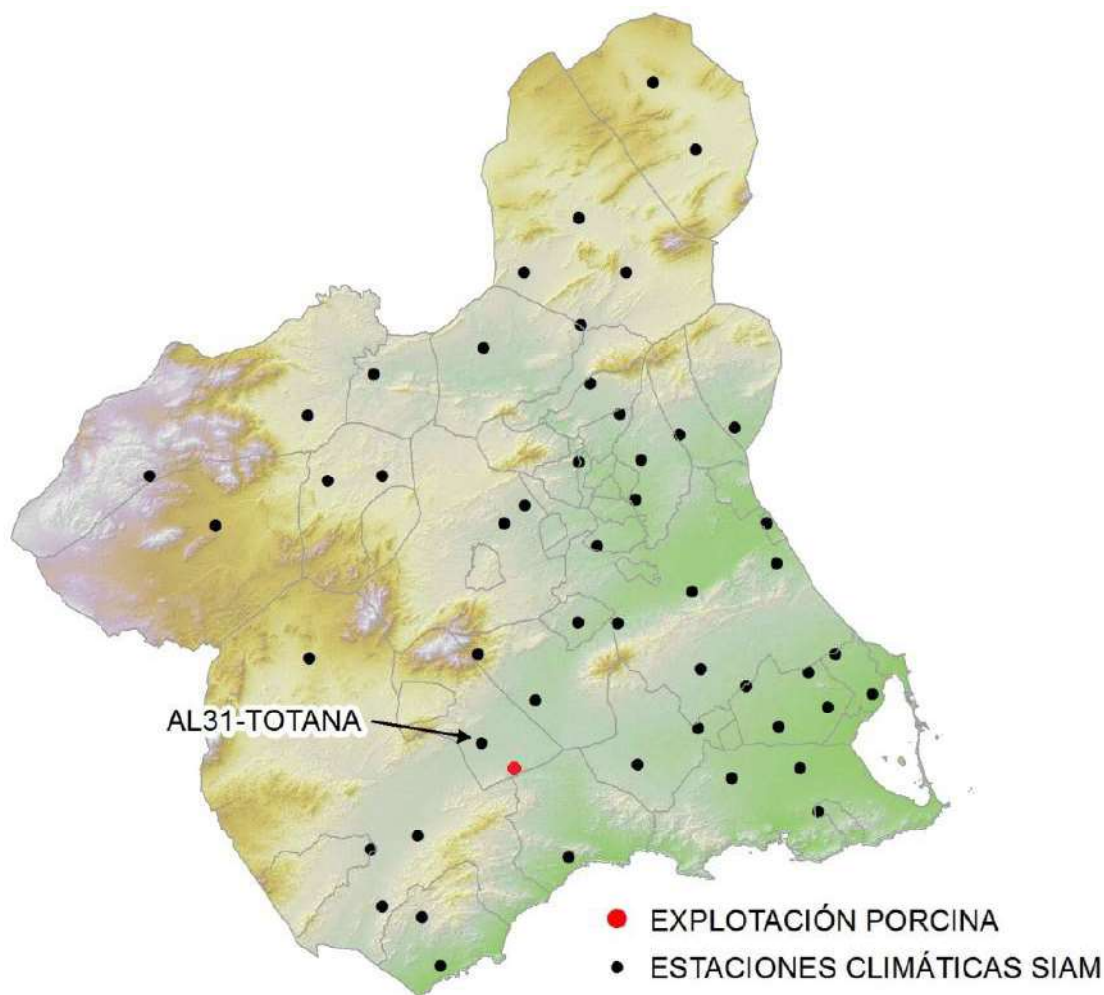
La zona de estudio se ubica sobre la zona de Central caracterizada por los siguientes rasgos agroclimáticos:

- La temperatura media del mes más frío está entre 8 y 11°C; la temperatura media de mínimas de dicho mes está entre 4 y 7°C. El riesgo de heladas es, por tanto, bajo.
- Las temperaturas medias del mes más cálido están entre 26 y 28°C, con medias de máximas entre 32 y 34°C.
- La precipitación media anual es de 200-300 mm. El periodo seco tiene una duración de 7-11 meses, según las estaciones.
- Las condiciones térmicas permiten el cultivo de los cítricos (tipo de invierno Ci) y el del algodón (tipo de verano G y O/g).
- El tipo climático de la zona es MEDITERRÁNEO SUBTROPICAL CÁLIDO o SEMICÁLIDO (Papadakis).
- La potencialidad agrícola, en el secano está en 0 (índice C.A. de Turc); en el regadío los valores se sitúan entre 55-60 (índice C.A. de Turc).
- Según el fitoclima, la zona queda repartida entre los tipos III y IV (según H.Walter y H.Lieth) predominando el fitoclima III.

- La zona pertenece, por su aridez e higrócontinentalidad a la formación fisonómica DURILIGNOSA en transición hacia la SICCIDESERTA.

Para una caracterización climática más específica de la zona de estudio se han estudiado los valores registrados en la estación termopluviométrica AL31 Totana, que forma parte del Sistema de Información Agraria de Murcia (SIAM). Para ello, se ha considerado el periodo de tiempo comprendido entre 2001 y 2014 (14 años) tiempo suficiente para la obtención de datos significativos.

Esta estación se ubica en el paraje de *Lebor*, con coordenadas UTM (X: 631023 Y: 4177172), y a 236 m de altitud sobre el nivel del mar. Se ha elegido ésta por ser la más próxima a la zona de estudio en su misma zona homoclimática.



Ubicación de la estación climática del SIAM más cercana a la explotación porcina objeto de estudio.

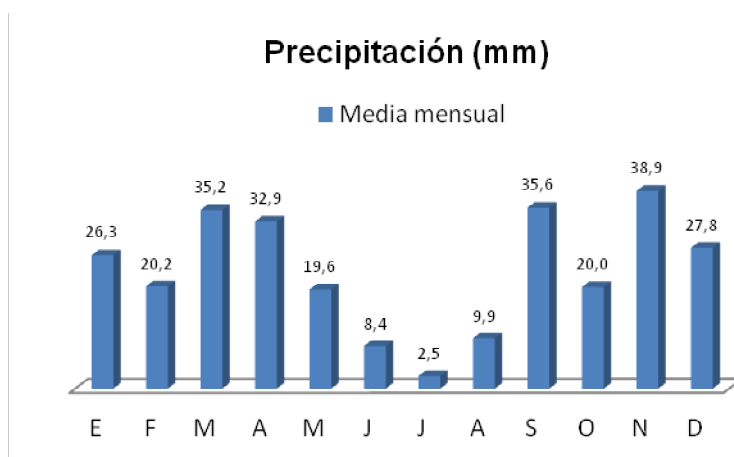


Imagen de la estación meteorológica de Totana AL31. Fuente: SIAM

➤ Precipitaciones

La pluviosidad media anual de la zona para el periodo estudiado se estima en 277,27 mm, registrándose las máximas precipitaciones en los meses de septiembre y octubre. Su distribución a lo largo del año se muestra en la siguiente tabla:

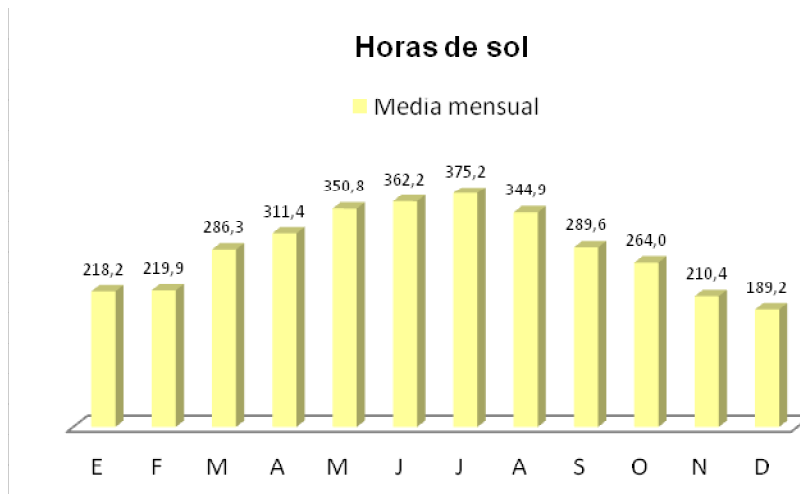
PRECIPITACIÓN (mm)	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Media mensual	26,30	20,19	35,16	32,91	19,56	8,40	2,47	9,94	35,61	20,03	38,93	27,77
Media de las máximas	14,83	9,14	17,75	17,14	8,92	5,24	2,03	6,52	18,85	8,66	15,10	12,64
Máximas	85,60	44,40	52,40	50,20	17,00	24,80	14,40	64,40	84,84	24,40	46,00	32,00



➤ Insolación

• Horas de sol

Se estima una media de horas de sol anual para la zona de estudio de 3.433,43 siendo los meses de junio y julio los que reciben la mayor cantidad de horas.

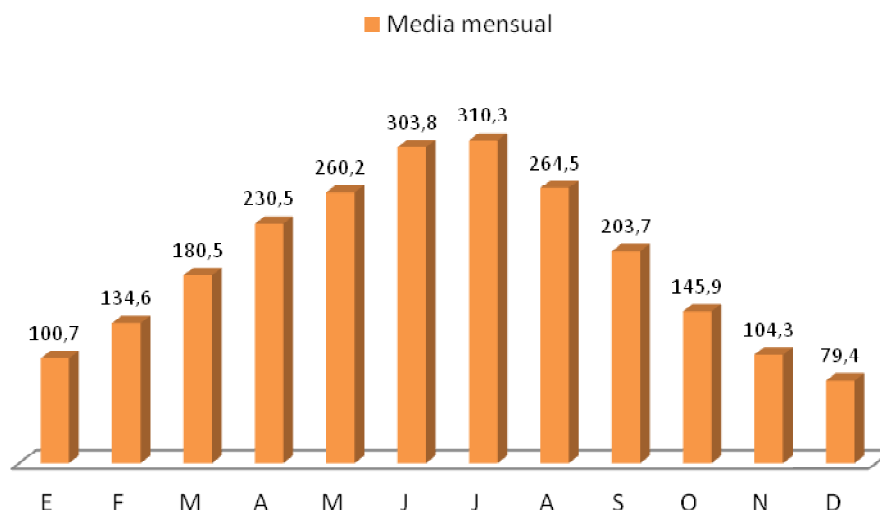


• Radiación solar

La radiación media anual en la zona de estudio es de 205,23 W/m², recibiendo las máximas radiaciones los meses de junio y julio.

RADIACIÓN SOLAR (W/m ²)	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Media mensual	111,0	143,5	194,1	242,0	277,8	311,8	314,8	277,2	213,6	161,1	115,3	91,1
Media de las máximas	690,6	898,1	1060,0	1149,7	1182,4	1158,1	1109,8	1079,8	1013,8	899,9	747,0	625,2
Máxima	818,0	1111,0	1473,0	1501,0	1554,0	1486,0	1362,0	1315,0	1233,0	1149,0	930,0	784,0

Radiación solar (W/m²)

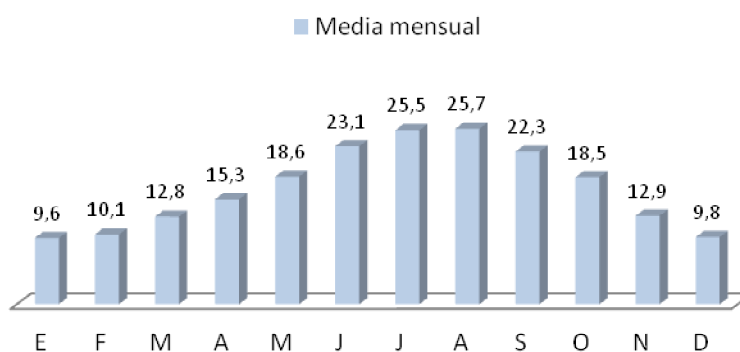


➤ Temperatura

La temperatura media anual para la zona de estudio es de 17,02 °C, siendo la media de las máximas 33,74 °C, y la media de las mínimas 3,22 °C, con la siguiente distribución anual:

TEMPERATURA °C	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Media mensual	9,63	10,15	12,77	15,30	18,61	23,14	25,50	25,71	22,33	18,53	12,91	9,77
Media de las máximas	14,74	15,13	17,97	19,58	23,76	27,43	28,78	28,72	26,06	23,04	17,85	15,42
Media de las mínimas	4,59	5,91	7,54	11,29	13,95	18,55	22,71	22,86	18,93	13,93	8,08	5,06

Temperatura °C



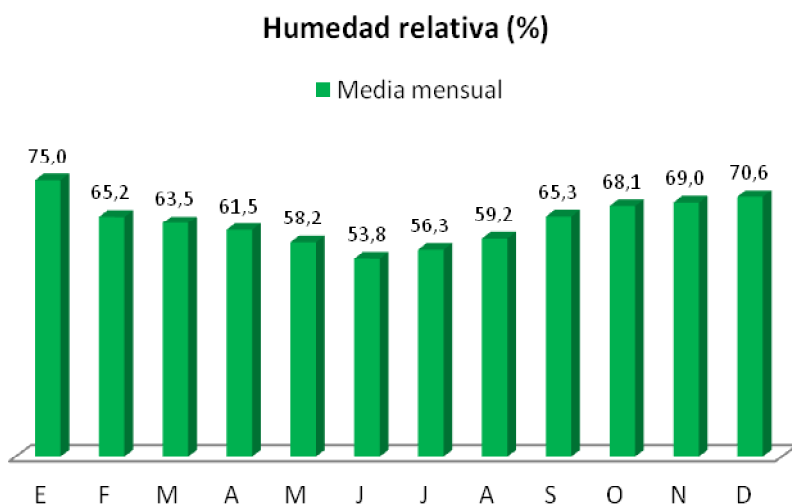
No obstante, se llegan a producir fuertes variaciones de la temperatura, que quedan reflejadas en las temperaturas máximas y mínimas absolutas:

TEMPERATURA °C	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Máxima absoluta	23,67	27,32	29,90	33,50	35,75	43,05	44,29	43,92	37,77	33,43	28,76	23,60
Mínima absoluta	-5,33	-5,97	-2,78	1,89	4,32	9,87	14,20	14,31	10,74	3,26	-1,86	-3,96

➤ Humedad del aire

La humedad relativa media anual del aire en la zona de estudio es del 63,16 %, siendo la media de las máximas 94,28%, y la media de las mínimas 28,22 %, con la siguiente distribución anual:

HUMEDAD RELATIVA (%)	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Media mensual	75,03	65,23	63,48	61,51	58,22	53,75	56,29	59,20	65,34	68,10	69,01	70,56
Media de las máximas	86,83	88,02	86,42	84,13	80,77	75,78	71,34	74,70	84,59	85,54	90,46	90,56
Media de las mínimas	40,09	40,08	39,51	38,78	36,24	33,56	35,06	37,13	41,71	43,55	41,34	45,23



Las humedades máximas absolutas alcanzan valores del 100 % para la mitad del año, registrándose las mínimas en el mes de agosto.

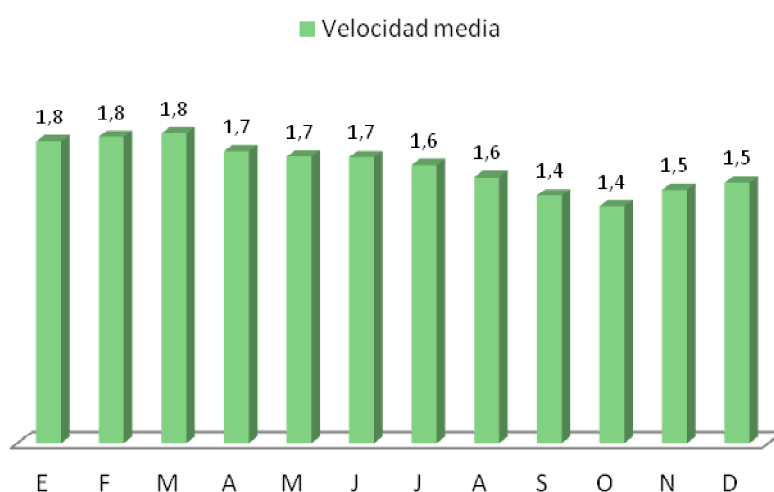
HUMEDAD RELATIVA (%)	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Máxima absoluta	100	99,95	100	100	99,9	99,9	98,7	97,4	100	85,54	100	100
Mínima absoluta	12,73	8,38	8,97	6,50	7,49	6,48	7,82	6,29	9,19	7,29	12,85	14,75

➤ Viento

Los vientos en la zona alcanzan una velocidad media anual de 1,62 m/s, siendo la velocidad máxima alcanzada para el periodo estudiado de 19,1 m/s en el mes de enero. Los vientos más frecuentes en la zona de estudio son los de O y Levante (E).

VIENTO		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Velocidad (m/s)	media	1,8	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,4	1,4	1,5	1,5
	media de las máximas	10,3	10,0	9,8	8,5	7,3	6,9	6,2	6,3	6,6	6,8	8,3	8,0
	máxima	19,1	16,7	16,4	18,0	12,7	10,6	9,7	10,0	11,2	11,2	14,2	12,4
Recorrido (km/día)		4734,2	4365,2	4852,7	4654,4	4456,4	4282,8	4322,4	4167,1	3666,1	3695,4	3828,4	4030,9
Dirección		O	O	O	SO	SE	E	E	E	SE	SO	O	O

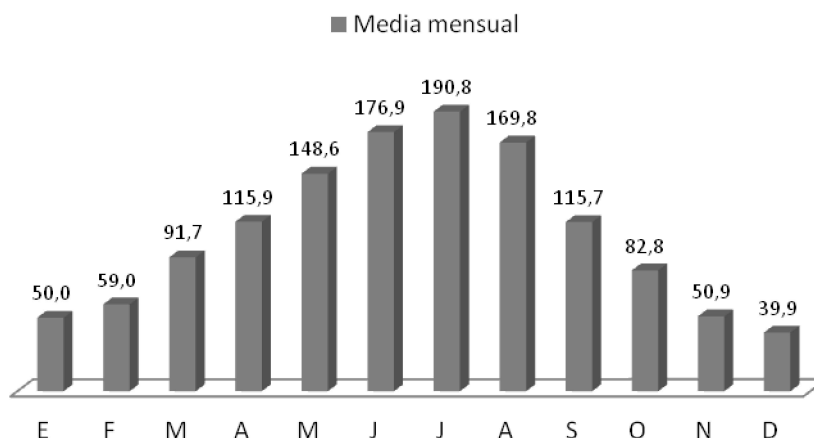
Velocidad del viento (m/s)



➤ Evapotranspiración

La conjunción de altas temperaturas y fuerte insolación provoca una gran pérdida de agua del suelo por evaporación física directa y por transpiración biológica. La evapotranspiración media anual en la zona de estudio calculada por el Método Penman-Monteith según la FAO es de 1.292,06 mm., localizándose las máximas evapotranspiraciones en los meses de junio y julio.

Evapotranspiración (mm)



4.3.1.2 Calidad del aire

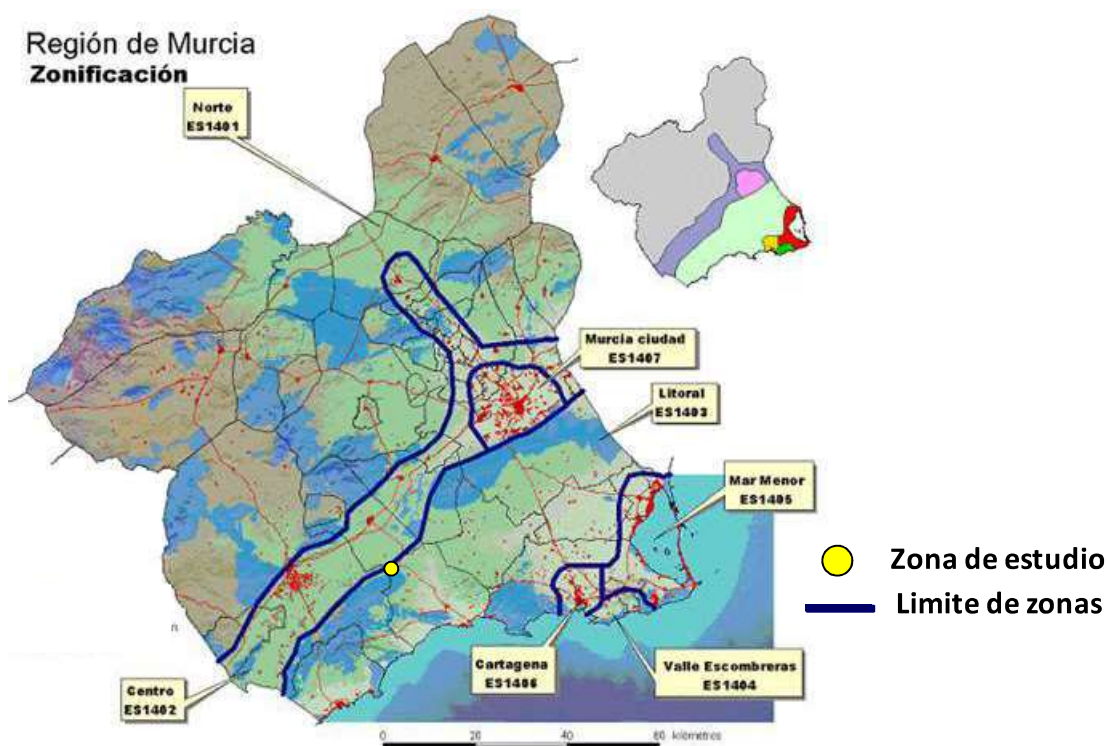
En función de la calidad del aire, la red de vigilancia de la Región de Murcia tiene establecidas 8 zonas de distinto tamaño y problemática atendiendo a:

- las características geográficas,
- las actividades humanas y ambientales que condicionan su calidad del aire,
- y el tipo de contaminación predominante.

En estas zonas se establecen distintas estrategias de vigilancia dependiendo de si los valores de contaminación son más o menos o elevados.

La zona de estudio se encuadra en la Zona Litoral ES 1403. Se corresponde con una gran área que comprende toda la franja costera desde el límite suroeste regional hasta el límite este con la Comunidad Valenciana a excepción de tres zonas de Cartagena, Escombreras y Mar Menor que constituye cada una su propia zona. Se caracteriza por tener actualmente escasa población y espacios de gran valor ecológico, instalaciones ganaderas, también existe una intensa presión urbanística que podría modificar los objetivos futuros de vigilancia de la calidad del aire sobre ella.

Las estaciones de vigilancia de cada una de las zonas representan los valores del ámbito comprendido en cada una de ellas, aunque la información que nos proporcionen sea de un punto concreto. Es por esto, que en cada zona está diseñado el sistema de vigilancia en función de los contaminantes que más puedan afectar a su calidad del aire.



Zonas de la R. Murcia en función de la estrategia de vigilancia de la calidad del aire. Ubicación de la explotación porcina. Fuente: Red de Vigilancia y Evaluación de la Calidad del Aire de la R. Murcia

La Zona ES 1403 consta de una estación fija localizada en la Aljorra, T.M de Cartagena, que proporciona datos diarios (medidas horarias) para los siguientes contaminantes: SO₂ (Dióxido de azufre), NO (Monóxido de Nitrógeno), NO₂ (Dióxido de Nitrógeno), PM₁₀ (Partículas en suspensión (< 10 µm)), NO_x (Óxidos de nitrógeno) y O₃ (Ozono).

El Marco normativo de referencia que fija los valores límite, objetivo y umbrales de información para estos contaminantes es el siguiente:

Umbral para el NO₂ según el RD 102/2011 y la Directiva 2008/50/ce			
Tipo	Promedio	Valor (µg/m³)	Observaciones
Umbral de alerta	Horario	500	Se debe de medir durante tres horas consecutivas para su superación

Valor Límite para SO₂ según RD 102/2011 y la Directiva 2008/50/ce		
Promedio	Valor (µg/m³)	Observaciones
Horario	350	NO podrá superarse en más de 24 ocasiones por año civil

Diario (24 horas)	125	NO podrá superarse en más de 3 ocasiones por año civil
-------------------	-----	--

Umbral para el NO_2 según el RD 102/2011 y la Directiva 2008/50/ce			
Tipo	Promedio	Valor ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Observaciones
Umbral de alerta	Horario	400	Se debe de medir durante tres horas consecutivas para su superación

Valor Límite para NO_2 según RD 102/2011 y la Directiva 2008/50/ce		
Promedio	Valor ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Observaciones
Horario	200	NO podrá superarse en más de 18 ocasiones por año civil

Umbral para el Ozono según el RD 102/2011 y la Directiva 2008/50/ce		
Tipo	Promedio	Valor ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Umbral de Información	Horario	180
Umbral de alerta Horario	Horario	240

Valores objetivo para el Ozono según el RD 102/2011 y la Directiva 2008/50/ce			
Tipo	Promedio	Valor	Observaciones
Valor Objetivo para la Protección de la Salud Humana	Máximo de las medias móviles octohorarias, de abril a septiembre	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	No deberá superarse más de 25 días por cada año civil de promedio en un periodo de 3 años a partir de 2010
Valor Objetivo para la Protección de los ecosistemas	AOT40, calculada a partir de los valores horarios de mayo a julio	18.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$	Promedio de un periodo de 5 años a partir de 2010

Consultadas las medias diarias y horarias de estos contaminantes para el año 2019 y 2020, para la estación de La Aljorra se concluye lo siguiente:

- No hay superación de valores límites para los contaminantes NO₂ y SO₂ en ningún caso.
- Se supera el valor límite diario para las PM₁₀, en 13 días para el año 2019 (valores entre 51 - 83 µg/m³) y 8 días para el año 2020 (valores entre 51 - 168 µg/m³)
- No hay superación del umbral de alerta para el SO₂, NO₂ y O₃.
- No hay superación del umbral de información a la población para el O₃.
- No hay superación de los límites objetivo para el O₃.

Los valores medios de estos contaminantes obtenidos para los años 2019 y 2020 fueron los siguientes:

	Valores medios diarios (µg/m ³ N)					
	NO	NO ₂	NO _x	SO ₂	PM ₁₀	O ₃
Año 2019	4,23	14,41	20,73	10,32	26,39	58,31
Año 2020	3,30	10,82	15,71	6,85	25,84	51,13

En cuanto al índice de calidad del aire global obtenido para el año 2020 en la zona de estudio, éste fue admisible 55,90 % de los días, buena el 39,18 %, mala el 3,28 % y muy mala el 1,64 %. Hay que resaltar que el índice de calidad para el NO₂ fue bueno durante todo el año, siendo el PM₁₀ responsable de aquellos días con índice de calidad mala o muy mala.

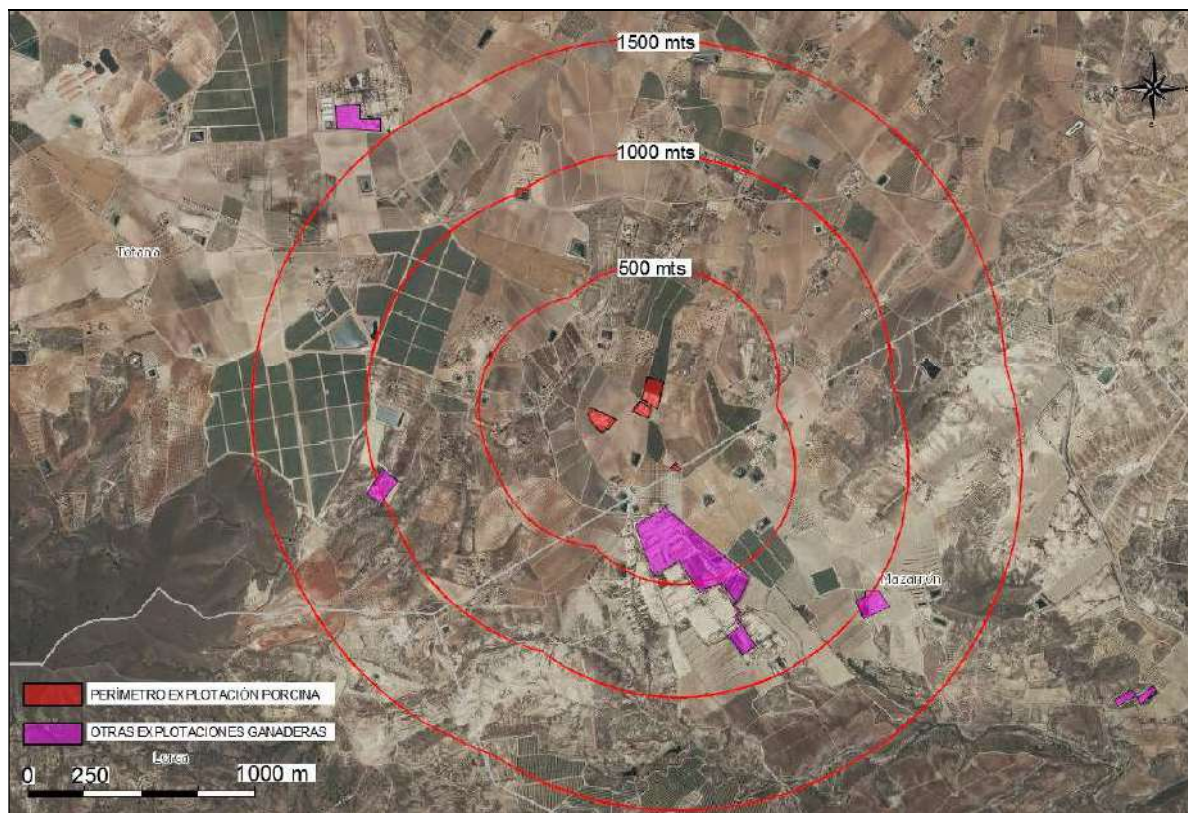
Contaminante	Índice de Calidad Diario 2020				
	Buena	Admisible	Mala	Muy Mala	No datos
NO ₂	351	0	0		14
NO _x	0	0	0		365
O ₃	274	84	0		7
PM ₁₀	223	109	12	6	15
SO ₂	323	0	0	0	42
GLOBAL	143	204	12	6	-

Este índice de calidad del aire consiste en un valor adimensional, calculado a partir de información procedente de las directivas vigentes relacionadas con los distintos contaminantes atmosféricos,

cuyo principal objetivo es facilitar a la población la comprensión de la información relacionada con la contaminación del aire.

4.3.1.2.1 Situación actual de las emisiones atmosféricas en el ámbito de actuación

La explotación porcina objeto de estudio se ubica en una zona agrícola-rural en la que queda descartada la existencia de importantes actividades industriales desde el punto de vista de la contaminación atmosférica, y en la que la actividad ganadera está poco desarrollada. En un radio de 1,5 km. alrededor de la misma únicamente se han identificado tres explotaciones ganaderas, no siendo de entidad considerable, y estando a una distancia superior de 400 m, motivo por el cual no se espera que se genere un efecto acumulativo o de sinergismo por parte de éstas, que pueda influir en la calidad atmosférica del entorno de actuación más inmediato.



Ubicación de las explotaciones ganaderas existentes en un radio de 1,5 km. alrededor de la explotación objeto de estudio, sobre ortofotografía 954 del PNOA, año 2.019, cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España.

Por tanto se puede considerar que el entorno más inmediato del ámbito de actuación está influenciado principalmente por las emisiones atmosféricas procedentes de la actual explotación objeto de estudio (2.692 plazas de cebo). Se estiman dichas emisiones:

El método seguido para el cálculo de estas emisiones es el de datos calculados, usando como fuente los datos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (Cuadros de Cálculo de emisiones de gases del sector ganadero en relación con la directiva IPPC –Código SNAP 97-

2:1005), a excepción de las PM₁₀ cuya estimación se ha realizado respecto estándares calculados en base a la experiencia observada en el sector.

Las emisiones de CO₂ no han sido estimadas, pues según el “*Capítulo 10: Emisiones resultantes de la gestión del ganado y del estiércol, de las Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero*”, las emisiones de CO₂ provocadas por el ganado equivalen a cero, ya que el CO₂ de la fotosíntesis de los vegetales se devuelve a la atmósfera como CO₂ respirado.

Contaminante	Emisión de contaminantes para cerdos de 20 a 100 kg (Kg/plaza/año)			
	Volatilización en establo	Volatilización y emisión en almacenamiento exterior	Volatilización y emisión en el abonado	Explotación porcina en general
NH ₃	2,5623	1,8137	1,0877	-
CH ₄	1,2	8,362482		-
N ₂ O	-	0,002721	0,0408	-
PM ₁₀	-	-	-	0,48

INSTALACIONES		VOLUMEN DE EMISIÓN ESTIMADO (Kg/año). EXPLOTACIÓN ACTUAL. (2.692 plazas de cebo)				
		NH ₃	CH ₄	N ₂ O	SH ₂	PM ₁₀
Naves cebadero		6.897,71	3.230,40	-	-	-
Balsa de purines		4.882,48	22.511,80	7,32	-	-
Abonado		2.928,09	-	109,83	-	-
Explotación porcina actual	Kg/año	14.708,28	25.742,20	117,15	< 7,5	1.292,16
	Kg/h	1,68	2,93	0,01	mgr/Nm ³	0,15

4.3.2 Identificación y valoración de impactos

A. Identificación de impactos a través de una matriz de identificación de impactos.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS POTENCIALES							
Acciones Impactantes Factor Ambiental	Fase de construcción			Fase de funcionamiento			
	Desbroce, excavaciones y movimientos de tierra	Pavimentación y recubrimiento de superficies	Construcción de edificios y equipamientos	Operaciones de cebo	Cuidados veterinarios	Transporte de animales y circulación de vehículos	Gestión de residuos y aguas residuales
Clima y calidad del aire	-			-		-	-

B. Caracterización y valoración de impactos

MATRIZ DE CARATERIZACIÓN DE IMPACTOS.								
Acciones impactantes Factor ambiental	Fase de construcción		Fase de funcionamiento					
	Desbroce, excavaciones y movimientos de tierra		Operaciones de cebo		Transporte de animales y circulación de vehículos		Gestión residuos y aguas residuales	
Clima y calidad del aire	-	1	-	2	-	1	-	4
	1	4	4	4	1	4	4	4
	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	4	2	4	1	4	2	4
	4	1	4	2	4	1	4	2
	1	22	4	36	1	22	4	42

C. Descripción de la valoración.

➤ Fase de construcción

La incidencia que la construcción de las nuevas infraestructuras proyectadas pueda tener sobre la calidad atmosférica de la zona, deriva de la emisión de gases y polvo:

- Las emisiones de polvo procederán principalmente de los trabajos de excavación y movimientos de tierra necesarios para la construcción de las nuevas instalaciones, así como el movimiento de maquinaria pesada en la zona.
- Las emisiones a la atmósfera por sustancias nocivas (monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre, etc.) serán las propias y habituales de los motores de

combustión de la maquinaria y parque móvil utilizado durante las obras, que no alcanzarán en ningún caso los límites reglamentados.

El principal efecto ambiental de estas emisiones está relacionado con la mayor concentración de partículas de polvo en la atmósfera cercana a la explotación ganadera, y a los caminos de acceso sin asfaltar por los que se realizará el transporte de materiales. El carácter temporal de este efecto, junto con el hecho de que no se esperan movimientos de tierra significativos por parte de la actuación, así como la adopción de medidas ambientales tales como la realización de riegos periódicos durante aquellos trabajos que generen mayor cantidad de polvo, caracterizan a este impacto como **compatible**.

➤ **Fase de funcionamiento**

La actividad principal objeto de estudio está catalogada según el Anexo del Real Decreto 100/2011, como actividad potencialmente contaminadora de la atmósfera:

- **Actividad: GANADERÍA (FERMENTACIÓN ENTÉRICA).** Porcino. Instalaciones con capacidad => 2.500 cerdos
- **Grupo: B**
- **Código: 10 04 04 01**

- **Actividad: GANADERÍA (GESTIÓN DE ESTIÉRCOL).** Porcino. Instalaciones con capacidad => 2.500 cerdos
- **Grupo B.**
- **Código: 10 05 03 01**

La mayoría de los gases producidos La mayoría de los gases producidos por la ganadería se generan como consecuencia de procesos naturales tales como 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 de los estiércoles.

Los principales focos y contaminantes emitidos al aire en forma de emisiones difusas por la explotación porcina son:

Nº foco	Denominación de foco	Catalogación de los focos		(1)	(2)	Principales contaminantes emitidos
		Grupo	Código			
1	Naves de alojamiento de ganado	B	10 04 04 01 10 05 03 01	F	C	NH ₃ , CH ₄ , CO ₂ , N ₂ O, SH ₂ y PM ₁₀
2	Balsa de almacenamiento de purines	B	10 05 03 01	F	C	NH ₃ , CH ₄ , CO ₂ , N ₂ O, SH ₂ .
3	Recepción, almacenamiento y carga y descarga de silos (Instalación en general)	(-)	-	F	D	Partículas

(1) (F)ugitiva/(C)onfinada/(O)tras

(2) (C)ontinua/(D)iscontinua/(E)sporádica/(O)tras.



Localización de focos emisores de contaminación atmosférica sobre ortofotografía 954 del PNOA, año 2019, cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España.

A continuación se caracteriza y estima la magnitud de estas emisiones.

El método seguido para el cálculo de estas emisiones es el de datos calculados, usando como fuente los datos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (Cuadros de Cálculo de

emisiones de gases del sector ganadero en relación con la directiva IPPC –Código SNAP 97-2:1005), a excepción de las PM₁₀ cuya estimación se ha realizado respecto estándares calculados en base a la experiencia observada en el sector.

Las emisiones de CO₂ se considera que no han de estimarse, pues según el “*Capítulo 10: Emisiones resultantes de la gestión del ganado y del estiércol, de las Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero*”, las emisiones de CO₂ provocadas por el ganado equivalen a cero, ya que el CO₂ de la fotosíntesis de los vegetales se devuelve a la atmósfera como CO₂ respirado.

Contaminante	Emisión de contaminantes para cerdos de 20 a 100 kg (Kg/plaza/año)			
	Volatilización en establo	Volatilización y emisión en almacenamiento exterior	Volatilización y emisión en el abonado	Explotación porcina en general
NH ₃	2,5623	1,8137	1,0877	-
CH ₄	1,2	8,362482		-
N ₂ O	-	0,002721	0,0408	-
PM ₁₀	-	-	-	0,48

- **Amoniaco (NH₃)**, dentro de los alojamientos y balsa de almacenamiento de purines, se producirán cantidades de entre 17.504,00 Kg/año de NH₃. En el abonado se estima una producción de 4.350,80 Kg de NH₃ por plaza y año. Puesto que se supera el límite umbral (10.000 Kg/año) se procederá a notificar dicho gas.
- **Metano (CH₄)**, las cantidades producidas de éste gas en la explotación proyectada por estabulación serán de 4.800 Kg/año, y por almacenamiento y abonado de 33.449,93 Kg/año; concentraciones inferiores a las 100.000 Kg/año, no siendo necesario notificarlo, pues no se supera el valor límite umbral.
- **Oxido Nitroso (N₂O)**, la volatilización en las balsas de almacenamiento de purines producirán cantidades de entre 10,88 Kg/año de N₂O. En el abonado se estima una producción de 163,20 Kg por plaza y año. Puesto que no se supera el límite umbral (10.000 Kg/año) no será necesaria su notificación.

- **Acido Sulfhídrico (SH₂)**, las concentraciones de este gas también son inferiores a las marcadas por la normativa correspondiente (7,5 mgr/Nm³).
- **Partículas en suspensión (PM₁₀)**, considerando una emisión de 0,48 Kg por plaza y año, se producirán un total de 1.920 Kg/año, nivel inferior al valor límite umbral marcado por la normativa vigente de 50.000 Kg/año.

INSTALACIONES		VOLUMEN DE EMISIÓN ESTIMADO (Kg/año).				
		NH ₃	CH ₄	N ₂ O	SH ₂	PM ₁₀
Naves cebadero	Plazas Existentes	6.897,71	3.230,40	-	-	-
	Plazas Proyectadas	3.351,49	1.569,60	-	-	-
	Total	10.249,20	4.800,00	-	-	-
Balsa de purines	Plazas Existentes	4.882,48	22.511,80	7,32	-	-
	Plazas Proyectadas	2.372,32	10.938,12	3,56	-	-
	Total	7.254,80	33.449,92	10,88	-	-
Abonado	Plazas Existentes	2.928,09	-	109,83	-	-
	Plazas Proyectadas	1.422,71	-	53,37	-	-
	Total	4.350,80	-	163,20	-	-
Explotación porcina tras su ampliación	Kg/año	21.854,80	38.249,92	174,08	< 7,5 mgr/Nm ³	1.920
	Kg/h	2,49	4,36	0,02		0,22

Durante la fase de funcionamiento de la explotación ganadera, el impacto sobre la calidad del aire atmosférico será uno de los más relevantes de todos los existentes. Este impacto se califica como **moderado** según la matriz de caracterización de impactos, constituyendo la gestión de purines la principal acción impactante.

El sector ganadero, y en particular la gestión del estiércol, está considerado como uno de los contribuyentes en la generación de gases precursores del efecto invernadero. En concreto, la ganadería contribuye a este efecto a través de las emisiones de metano (CH₄) y óxido de nitrógeno (N₂O). Estos gases contribuyen al cambio climático de la tierra, siendo además el N₂O responsable de la destrucción del ozono estratosférico, pudiendo permanecer en la atmósfera durante 150 años.

La contribución del sector porcino, incluido el manejo de los estiércoles, a la emisión de gases de efecto invernadero ha sido estimada, según el inventario nacional de gases con efecto invernadero, en un 18,63% del total de las emisiones procedentes de los sectores agrícola y

ganadero. Este valor es bastante más bajo que el de otros sectores ganaderos, en particular los rumiantes (36%).

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) 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.

A continuación se describen los principales procesos biológicos responsables de estas emisiones en las granjas porcinas.

- Procesos biológicos anaeróbicos

- **Fermentación entérica**

El ganado porcino produce principalmente emisiones de CH_4 en el proceso de fermentación entérica, consistente en la descomposición de los alimentos vegetales consumidos por las bacterias del tracto digestivo de los animales, en condiciones anaerobias, es decir, en ausencia de oxígeno. Estos gases son finalmente expulsados por el animal a la atmósfera. La cantidad de CH_4 producida depende, básicamente, de la constitución del aparato digestivo y de la dieta alimenticia del animal. Si bien es cierto que este proceso es especialmente importante en el caso de animales rumiantes, en el caso de animales monogástricos, como el ganado porcino, la emisión de CH_4 también existe aunque las cantidades generadas son mucho menores.

- **Manejo, gestión y descomposición del estiércol**

Las operaciones de manejo y gestión del estiércol generan emisiones de CH_4 debido a la descomposición de la materia orgánica presente en el estiércol por las bacterias metanogénicas en condiciones anaeróbicas. El CH_4 emitido a la atmósfera depende de la cantidad de estiércol producida por los animales y de la proporción de éste que se descompone anaeróbicamente.

En estas operaciones también se generan, además de CH_4 , emisiones de óxido nitroso (N_2O) procedente principalmente del almacenamiento, la gestión y el tratamiento del estiércol, antes de su aplicación en el terreno. El nitrógeno amoniacal existente en el estiércol se convierte en N_2O mediante los procesos de nitrificación y desnitrificación, y es liberado a la atmósfera en forma de gas por difusión. La cantidad de N_2O emitida a partir del estiércol depende del contenido de nitrógeno y carbono de éste, de la duración del almacenamiento y del sistema de gestión a que está sometido el estiércol.

La descomposición del estiércol producido por los animales de granja es una importante fuente de emisiones de amoníaco (NH_3) originado, básicamente, por la descomposición de la urea que

contiene la orina. El proceso de descomposición de la urea se produce al ponerse en contacto la orina con las heces donde existen organismos que generan la enzima ureasa. En el caso de los purines del cerdo, más de la mitad del hidrógeno contenido en el mismo es de tipo amónico. El ión amonio está en equilibrio químico con el amoniaco, que al ser un gas, puede emitirse a la atmósfera por volatilización. El proceso ocurre de forma continua, es decir, desde que se genera el estiércol y a lo largo de los procesos de recogida, almacenamiento y aplicación agrícola. El proceso de volatilización está influido por factores como la temperatura, la velocidad del viento y las características físicas del material emisor, especialmente la formación de costras.

El NH_3 producido está sometido al equilibrio ácido-base, dependiente del pH, y a procesos de nitrificación y desnitrificación, que dependen fundamentalmente del grado de aireación del estiércol.

Finalmente y en cuanto al polvo (PM_{10}), se puede afirmar que éste no provoca importantes problemas medioambientales alrededor de las granjas, pero puede causar alguna molestia durante épocas secas o ventosas.

CONSIDERACIÓN DE LOS EFECTOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO DEL PROYECTO

Los efectos del proyecto sobre el cambio climático a considerar son derivados de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEIs) y las consideraciones a tener en cuenta sobre agua, energía y vegetación.

1. Efectos del proyecto sobre el cambio climático considerando como compensación, de la emisión de gases de efecto invernadero, las emisiones evitadas por la utilización agronómica de purines.

Los efectos del proyecto sobre el cambio climático a considerar son derivados de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). El gas de efecto invernadero de mayor importancia, dado que se trata de una instalación ganadera, es el metano (CH_4), con un potencial de calentamiento global 25 veces superior al CO_2 .

En este caso las emisiones de metano de directa responsabilidad del proyecto (alcance 1), se producen por un lado a consecuencia de la fermentación entérica y por otro de las derivadas de la gestión del estiércol. Además del metano, se producen emisiones de N_2O procedentes de la transformación del nitrógeno contenido en el estiércol generado, tanto en el almacenamiento como cuando se aplica sobre el terreno agrícola.

Otras fuentes de emisiones de alcance 1 son las derivadas del consumo de gasoil por el flujo de camiones durante las descargas de pienso, así como traslado de animales.

Se calcula una huella aproximada de 959,49 toneladas de CO₂, según la tabla adjunta, aunque es superior debido al movimiento de los camiones, como se ha expuesto con anterioridad, de muy difícil cuantificación.

Tipo de gas	Emisiones	Kg/año	CO ₂ equivalente (Kg)
N ₂ O	Estiércol almacenado	10,87 Kg/año	3.242,84
CH ₄	Fermentación entérica y estiércol	38.249,92 Kg/año	956.248,10
CO ₂	Movimiento de camiones	No hay datos suficientes para cuantificarlo	-
Huella total estimada			959.490,94

En cuanto a la reducción de emisiones de alcance 1, ha de tenerse en cuenta que en diciembre de 2016 la OISMA encarga un "Informe sobre estimación/valoración de la gestión de los purines para la compensación de emisiones de CO₂ en proyectos de E.I.A".

En el citado informe señala el reducido papel en el incremento del carbono orgánico del suelo pero destaca el elevado valor agronómico de los purines como abono sustituto de abono mineral de síntesis, especialmente por sus importantes contenidos en nitrógeno y en menor medida de fósforo y potasio.

El proyecto objeto de estudio correspondiente a ampliación de explotación de ganado porcino, incluye como medida de gestión de purines su utilización agronómica y esta utilización implicar sustituir, en gran medida, la necesidad de aplicar abonado mineral.

Por lo tanto, contemplando como opción de compensación las "emisiones evitadas" en la fabricación de abonado gracias a la sustitución de abonado mineral que se produce con la utilización del purín, se estima que el proyecto presentado compensa, a través de la utilización agronómica del purín, la reducción esperada por las emisiones de alcance 1.

Visto los antecedentes mencionados y de conformidad con la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental, se entiende que las emisiones evitadas en la fabricación de abonado que se dejaría de consumir, gracias a la aportación de abonado la utilización agronómica del purín, compensa la reducción esperada por las emisiones de alcance 1. Se entiende que la

reconversión del purín como enmienda orgánica es una práctica ecoeficiente, que permite una sustitución total o parcial de la fertilización mineral y la gestión del purín producido.

2. Consideraciones a tener en cuenta sobre agua y energía.

Teniendo en cuenta que el agua es el elemento de mayor consumo en las explotaciones porcinas. El suministro de agua en la explotación se realiza a través del suministro proporcionados por la Comunidad de Regantes de Totana y el Servicio Municipal de Aguas de Totana.

El aumento de capacidad proyectado supondrá un consumo de agua total en la explotación de 8.614 m³. Dada la importancia de minimizar el consumo de este recurso se establecen en la explotación medidas destinadas a su efectivo control, mediante la supervisión diaria de los consumos, supervisión diaria de los bebederos e instalaciones procediendo a su inmediata reparación en caso de rotura, así como las descritas en el presente Estudio, todas ellas destinadas a fomentar el ahorro y la eficiencia en el uso del agua.

En relación al consumo energético, la granja cuenta con pequeños paneles solares en las naves para generar la electricidad necesaria para el funcionamiento diario de la ventilación, mediante apertura y cierre de las ventanas.

En consecuencia, desde el punto de vista de la mitigación del cambio climático, se considera que no procede incorporar medidas correctoras y/o compensatorias adicionales a las ya contempladas en el presente documento.

4.3.3 Medidas protectoras y correctoras

➤ Fase de construcción

- Se realizarán riegos periódicos sobre las superficies de terreno removidas, así como durante aquellos trabajos que generen mayores cantidades de polvo (movimiento de tierras, tránsito de maquinaria y vehículos o descarga de materiales), para evitar que el levantamiento de polvo pueda afectar al medio circundante; en especial a cultivos limítrofes.
- Se procederá a estabilizar los depósitos o acopios de materiales que deban conservarse determinados periodos de tiempo para ser utilizados posteriormente, a fin de aminorar la dispersión de partículas sólidas.
- Los vehículos que transporten tierra, escombros o cualquier otro material polvoriento tomarán las medidas necesarias para que no se produzcan derrames o voladuras, como por ejemplo la colocación de una lona adecuada al tipo de material transportado.
- Se evitarán las actividades generadoras de polvo en situaciones de fuerte viento.

- La maquinaria empleada habrá pasado las correspondientes inspecciones obligatorias de ITV y particularmente las revisiones referentes a la emisión de gases.
- Los vehículos que trabajen en la obra lavarán los bajos y ruedas antes de salir fuera del perímetro acotado.

➤ **Fase de funcionamiento**

- La conducción de los purines desde las naves al sistema de almacenamiento se realizará a través de tuberías totalmente y cerradas.
- Las naves existentes y proyectadas disponen de suelo parcialmente enrejillado con la parte de suelo continuo convexa o con pendiente y/o suelo totalmente enrejillado con instalación de fosos en V, lo que determina un diseño de fosos y manejo que disminuye la producción de emisiones.
- Se llevará a cabo la retirada periódica de las deyecciones de los fosos hacia las balsas (de al menos una vez por semana) a través de colectores evitando la descomposición del purín en los mismos.
- Los purines de las balsas se retirarán con regularidad mediante cubas de vaciado con sistema de aspiración por bombas.
- Se extremarán las precauciones en el vaciado de fosos y las balsas, ya que en ese momento se liberan grandes cantidades de gases tóxicos. Se aconseja no bajar a la fosa de almacenamiento hasta pasadas 48 horas de su vaciado (durante el vaciado de la fosa se genera SH_2 que es tóxico para el hombre y para los animales).
- Se mantendrá un cierto nivel de agua en los fosos y en las balsas para neutralizar los gases solubles como el amoníaco, sin llegar a dificultar el manejo y almacenamiento de purines.
- En épocas calurosas y ante una emisión elevada de olores, se le agregará a los purines sustancias que eleven su Ph (CaO)
- Mantenimiento de costra natural en las balsas. Durante el almacenamiento del purín en las balsas, se evitará al máximo la agitación de éste favoreciendo la aparición de costra en su superficie, con objeto de reducir la evaporación de gases desde la superficie y por tanto las emisiones al aire.
- La ventilación en las naves asegurará en todo momento la circulación del aire, para mantener la concentración de gases en límites no perjudiciales para los cerdos.

- La aplicación del purín como enmienda orgánica en terrenos agrícolas se realizará mediante sistema de plato difusor y enterrado dentro de las 24 horas siguientes o través de sistema de mangueras. De esta forma se evita, en lo posible, la liberación de amoníaco y mercaptanos.
- Esta aplicación se realizará en días de poco viento, y temperaturas no muy elevadas.
- Se respetará como distancia mínima, en la distribución de estiércol sobre el terreno, la de 200 m. a otras explotaciones de porcino y a los núcleos urbanos.
- Los locales se limpiarán y desinfectarán periódicamente.
- Para reducir la producción y volatilización de amoníaco se utilizarán animales con alta selección genética en capacidad de crecimiento e índice de conversión.
- Se llevará a cabo una alimentación baja en proteínas. La reducción del nivel proteico de la dieta de los cerdos si se compensa el déficit relativo de los aminoácidos limitantes, no penaliza el rendimiento productivo y la calidad de la carne. Este tipo de alimentación disminuye la emisión de amoníaco en una media de 26 %. Reduce la ingesta de agua en un 26% y ello conduce a una reducción de un 51% en la excreción de orina.
- Se utilizarán piensos que contengan aceites o mantecas, las cuales evitan la emisión de partículas en suspensión, tanto en la distribución del mismo en las tolvas como en la descarga de éste en los silos de almacenamiento.
- Las operaciones de carga y descarga de pienso se realizan mediante camiones cisterna que descargan su mercancía mediante un tubo sinfín carenado, dotado al final de una manguera de material flexible que cae hasta el silo para evitar totalmente las pérdidas de pienso, y por tanto el polvo que pueda producirse por la manipulación de material pulverulento.
- Además la distribución automática de pienso se realizará mediante rosca tubo desde el silo, donde todo el proceso hasta la llegada al comedero es un proceso totalmente hermético.
- La explotación dispondrá de comederos:
 - ✓ estancos y con dosificación regulable, que evitan pérdidas en la descarga y la emisión de polvo,
 - ✓ de fácil acceso para el animal y de cantidad y tipo de pienso adecuados para la reducción de las pérdidas,

- ✓ con dotación de rejillas o aros adecuados al tamaño de los cerdos en los que los animales no puedan derramar el alimento.
- Se realizará un control, revisión y puesta a punto periódica, de todos los equipos automáticos y mecánicos de la instalación, con el fin de mantenerlos en perfectas condiciones de funcionamiento y que en ningún momento superen los niveles de emisión máximos permitidos por la ley.
- Para evitar el polvo generado por la circulación de vehículos en la explotación:
 - ✓ Se añadirá sobre la solera de los caminos tanto dentro de la granja como de acceso a la misma, una capa de grava para eliminar el levantamiento de partículas por la acción de la maquinaria. Para aquellos caminos en que no sea posible la adición de grava, se realizarán riegos periódicos (diariamente) antes del paso de la maquinaria.
 - ✓ Se controlará el cumplimiento estricto de los límites de velocidad establecidos en cada uno de los tramos de las distintas carreteras por donde circulen los camiones y demás vehículos implicados en la actividad.

4.4 RESIDUOS Y SUBPRODUCTOS GENERADOS

En este apartado se cuantifican (producción anual) y caracterizan (conforme a la Lista Europea de residuos del Anejo II de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero) todos los residuos que se generaran en la actividad y, en su caso, con arreglo al Anexo I del Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, modificado por Real Decreto 952/1997, de 20 de junio y al anexo III de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. Además se indican los tratamientos o destinos previstos para los mismos.

4.4.1 Cuantificación y caracterización

4.4.1.1 Residuos Peligrosos

La actividad ganadera actualmente existente genera menos de 10 Tm. al año de residuos peligrosos, encontrándose inscrita en el registro de pequeños productores de residuos peligrosos con el código NIMA 3000005550.

NIMA Volver

Detalle centro/autorización

Centro

Código NIMA:
 C. Autónoma:
 Municipio:
 Dirección:
 Teléfono:
 Contacto:

NIF / CIF:
 Polígono:
 Fax:

Centro:
 Provincia:
 Vía:
 C.P.:
 Email:
 Sexo: ☐

Autorización

Autorización:
 T. autorización:
 Exp. AAU/AAI:

T. autorización ETER:

LER

Código	Descripción
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.
180202	Residuos cuya recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones.

Operaciones

Código	Descripción
--------	-------------

En las siguientes tablas se identifican los residuos peligrosos que se generarán en la explotación tras su ampliación, así como su codificación, origen, tipo de almacenamiento y cantidad anual prevista entre otras cosas. La estimación de estos residuos se ha realizado respecto estándares calculados en base a la experiencia observada en el sector.

Nº	Descripción del residuo	Código LER	Identificación según LER	Peligroso (Si/No)	Tn/año
1	Envases vacíos, vidrio y plástico contaminados	150110*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	Si	0,06
2	Aerosoles técnicos vacíos	150111*	Envases que contienen restos de sustancial peligrosas o están contaminadas por ellas	Si	0,03
3	Material veterinario	180202*	Residuos cuya recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones	Si	0,04

Nº	Código según RD 833/88 (Anexo I)		Identificación según orden MAM/304/2002 (Anexo II)		Identificación según RD 952/97(Anexo I)			Identificación según Ley 22/2011 (Anexo III)	Tipo de envase o contenedor	Tipo de almacenamiento y capacidad (m³) o superficie (m²)
	A	B	D	R	C	H	L/P/S /G	H		
1	A 102 (3)	B 0019		R5	C33	H5	S2	H5	Contendor específico	Zona de almacenamiento de residuos: 25,00 m²
2	A 102 (3)	B 0019		R13	C41	H5	S2	H5	Contendor específico	Zona de almacenamiento de residuos: 25,00 m²
3	A 102 (3)	B 0019	D9/ D15		C35	H9	S2	H9	Contendor específico	Zona de almacenamiento de residuos: 25,00 m²

4.4.1.2 Residuos No Peligrosos y subproductos

Nº	Descripción del residuo	Código LER	Identificación según LER	Peligroso (Si/No)	Tm/año
1	Cadáveres	020102	Residuos de tejidos animales	No	11,00
2	Purines	020106	Heces de animales, orina y estiércol	No	8.600
3	Envases de papel y cartón	150101	Envases de papel y cartón	No	0,085
4	Envases de plástico	150102	Envases de plástico	No	0,030

En relación a los purines y al informe base referido en el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación, se aporta dicho informe como documentación anexa a la AAI.

Para el cálculo de purines se ha tomado como referencia las tasas de producción de estiércol líquido y semilíquido (m³/año) recogidas en el Anexo I del R.D. 306/2020. La estimación del resto de residuos se ha realizado respecto estándares calculados en base a la experiencia observada en el sector.

Nº	Código según RD 833/88		Identificación según orden MAM/304/2002		Identificación del residuo según 952/97			Identificación según Ley 22/2011 (Anexo III)	Tipo de envase o contenedor	Tipo de almacenamiento y capacidad (m³) o superficie (m²)
	A	B	D	R	C	H	L/P/S/G	H		
1			D5						Contenedor homologado	-
2			D9	R10					Balsa de purines Abono al Terreno	2.700 m³
3				R5					Contenedor para recogida selectiva	Zona de almacenamiento de residuos: 25,00 m²
4				R5					Contenedor para recogida selectiva	Zona de almacenamiento de residuos: 25,00 m²

4.4.2 Tratamiento y destino

La actividad queda sujeta a los requisitos establecidos en la siguiente normativa:

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases, y el Real Decreto 728/98 que lo desarrolla,
- Reglamento CE nº 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de octubre de 2009 por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano, modificado por el Reglamento (UE) 749/2011, de la Comisión de 29 de julio.

así como, en el resto de legislación vigente en materia de residuos.

Con excepción de los purines, los residuos detallados en el apartado anterior, previa identificación, clasificación, o caracterización -en su caso- serán segregados en origen, no se mezclarán entre sí y serán depositados en envases seguros y etiquetados. Su gestión se llevará a cabo de acuerdo con la normativa en vigor, entregando todos los residuos a gestores autorizados para su valorización, con excepción papel, cartón y plástico que se gestionará a través del sistema de recogida municipal. Estos residuos deberán ser en todo caso destinados a su reutilización, recuperación de materiales o aprovechamiento energético.

Las heces y orina generadas por los animales durante la actividad caerán a través del emparrillado a las fosas situadas bajo las cuadras de las naves. Una vez la fosa esté llena, se trasladarán a través de colectores a las balsas de almacenamiento de purines, en las que permanecerán un tiempo medio de tres meses. Finalmente estos purines serán utilizados como abono en fincas agrícolas. El titular de la explotación ganadera dispondrá y/o arrendará una superficie de terreno superior a 138,09 Ha, en las cuales utilizará el purín producido como enmienda orgánica no superando la cantidad de 210 Kg de Nitrógeno por Ha y año. Teniendo en cuenta que en la explotación, una vez en funcionamiento se producirán 8.600 m³ de purines/año con una cantidad en Nitrógeno de 29.000 Kg, dicha superficie será suficiente, no teniendo que presentar plan de gestión y producción de purines, tal y como queda establecido en el RD 306/2020, más aún si se considera que por gasificación durante la estabulación y el almacenamiento se estiman unas pérdidas del 50 %, lo que reduciría la cantidad de Nitrógeno utilizado para el abonado a 14.500 Kg.

La disponibilidad de este terreno queda acreditada en la documentación aportada para el expediente de AAI.

Tratamientos y destinos previstos para los residuos:

RESIDUOS	DESTINO FINAL	CÓDIGOS LEY 22/2011	
		D	R
Envases vacíos, vidrio y plástico contaminados	Contenedor específico para su recogida por gestor autorizado		R13
Aerosoles técnicos vacíos	Contenedor específico para su recogida por gestor autorizado		R13
Material veterinario	Contenedor específico para su recogida por gestor autorizado	D9	
Cadáveres	Depósito temporal en contenedor de material plástico homologado y entrega a gestor autorizado.	D10	-
Purines	Abonado de terrenos agrícolas	-	R10
Envases de papel y cartón	Contenedor para recogida selectiva por el servicio de limpieza municipal	-	R5
Envases de plástico	Contenedor para recogida selectiva por el servicio de limpieza municipal	-	R5

4.4.3 Identificación y valoración de impactos

- A. Identificación de impactos a través de una matriz de identificación de impactos.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS POTENCIALES							
Acciones Impactantes Factor Ambiental	Fase de construcción			Fase de funcionamiento			
	Desbroce, excavaciones y movimientos de tierra	Pavimentación y recubrimiento de superficies	Construcción de edificios y equipamientos	Operaciones de cebo	Cuidados veterinarios	Transporte de animales y circulación de vehículos	Gestión de residuos y aguas residuales
Generación de Residuos	-	-	-	-	-		

B. Caracterización y valoración de impactos

MATRIZ DE CARATERIZACIÓN DE IMPACTOS.										
Acciones impactantes Factor ambiental	Fase de construcción						Fase de funcionamiento			
	Desbroce, excavaciones y movimientos de tierra		Pavimentación y recubrimiento de superficies		Construcción de edificios y equipamientos		Operaciones de cebo		Cuidados veterinarios	
Generación de Residuos	-	1	-	1	-	1	-	4	-	1
	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2
	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2
	1	14	1	14	1	14	4	31	1	17

C. Descripción de la valoración.

➤ **Fase de construcción**

Los posibles residuos de construcción y demolición que se prevé se puedan generar durante la obra proyectada, se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la Lista Europea de Residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE, dando lugar a los siguientes:

MATERIAL SEGÚN ORDEN MINISTERIAL MAM/304/2002	CÓDIGO LER
RCD de naturaleza no pétreo	
1 Metales (incluidas sus aleaciones)	

MATERIAL SEGÚN ORDEN MINISTERIAL MAM/304/2002	CÓDIGO LER
Hierro y acero.	17 04 05
2 Papel y cartón	
Envases de papel y cartón.	15 01 01
3 Plástico	
Plástico.	17 02 03
RCD de naturaleza pétreo	
1 Hormigón	
Hormigón.	17 01 01
2 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	
Ladrillos.	17 01 02
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	17 01 07

El impacto que pueden generar estos residuos ante posibles vertidos accidentales es principalmente paisajístico, pues la mayoría de estos residuos son inertes, lo que descarta cualquier tipo de contaminación química sobre el suelo y las aguas subterráneas. En cualquier caso, el escaso volumen de residuos que se espera dada la magnitud de las obras, junto con el carácter temporal de esta acción y la correcta gestión de los mismos que se llevará a cabo por el contratista de la obra, hacen que este impacto se califique como **compatible** para todas sus acciones impactantes.

➤ Fase de funcionamiento

Los impactos que los residuos generados durante la fase de funcionamiento puedan producir sobre el medio, derivan mayoritariamente del riesgo de contaminación del suelo y de las aguas superficiales y subterráneas. Como ya se ha comentado en el apartado de *4.1 Suelo* y *4.2 Hidrología e Hidrogeología*, el principal factor de riesgo lo constituye la gestión de purines, ya que ésta puede originar la presencia residual de iones de metales pesados en el suelo y la contaminación de las aguas superficiales (eutrofización) y acuíferos por nitratos.

Este riesgo estará asociado principalmente a las siguientes incidencias:

- posibles incidentes en los sistemas de almacenamiento y de conducción de purines y aguas residuales: fugas y desbordamientos, o por contacto con las aguas de escorrentía con elementos de la explotación capaces de producir contaminación.
- prácticas inadecuadas de abonado nitrogenado; posibles problemas de escorrentía que pudieran producirse tras la aplicación de los purines y estiércoles al terreno

4.4.4 Medidas protectoras y correctoras

➤ Fase de construcción

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general se adoptarán las siguientes medidas para la prevención de los residuos generados en la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación y excavación, hasta la profundidad indicada en el mismo.
- Las tierras generadas durante los trabajos de excavación serán reutilizadas en la misma obra como acondicionamiento o relleno, siempre y cuando las características de la obra y de dichas tierras lo permitan.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- En caso de que existan sobrantes de hormigón se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

Finalmente, los residuos que se generen serán depositados temporalmente en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, para su retirada por un gestor autorizado.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor, adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma.

Se cumplirán las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

El constructor efectuará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final.

➤ **Fase de funcionamiento**

Las medidas correctoras específicas para la prevención y gestión adecuada de purines han sido descritas en el apartado 4.1.3 y 4.2.3. *Medidas protectoras y correctoras para el factor suelo e Hidrología e hidrogeología*. Por tanto, en este apartado se describirán las medidas preventivas y de gestión para el resto de residuos.

- Se mantendrán los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad.
- Se evitarán aquellas mezclas de materiales contaminantes que supongan un aumento de su peligrosidad o dificulten su reutilización, valorización o eliminación.
- No se dispondrá ningún envase, depósito o almacenamiento de residuos sobre el suelo o sobre una zona conectada a la red de recogida y evacuación de aguas.
- Los residuos producidos tras una fuga, derrame o un accidente serán controlados, recogidos y tratados, recuperados o gestionados de acuerdo con su naturaleza, aportándose documentación acreditativa de que tal condición ha sido cumplida.
- Se llevará a cabo un programa de Control Integrado de Limpieza y Desinfección y de Control de Vectores, que mantendrá unas adecuadas condiciones sanitarias del ganado y evitará riesgos en la salud de las personas. La instalación cuenta con medidas de infraestructura sanitaria que previenen y gestionan adecuadamente las posibles enfermedades del ganado, lo que revierte en una minimización de la producción de residuos de medicamentos y de cadáveres.
- El diseño de los sistemas de alimentación dificulta la dispersión del pienso por los animales, evitando derrames que incrementen el volumen de residuos generados.

Además el titular, como Pequeño Productor de Residuos Peligrosos cumplirá con todas las obligaciones que le impone la legislación vigente en la materia.

4.5 CONFORT SONORO

4.5.1 Inventario ambiental

4.5.1.1 Escenario acústico

Evaluada las prescripciones sobre ruido establecidas en la legislación de referencia:

- Zonificación acústica y Objetivos de calidad acústica establecidos 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.
- Condiciones de inmisión sonora para nuevas infraestructuras e implantación de actividades, establecidas en el **DECRETO 48/1998**, de 30 de julio, de Protección del Medio Ambiente frente al ruido de la Región de Murcia.
- Valores límite de ruido establecidos por la **Ordenanza** sobre Protección del Medio Ambiente contra la Emisión de Ruidos y Vibraciones del Término Municipal de Totana

Se puede concluir en relación al escenario acústico del área de actuación, que ésta no se encuadra en ninguna de las áreas establecidas en la zonificación acústica recogidas en dicha legislación, quedando enmarcada dentro del objetivo de calidad acústica aplicable a las zonas tranquilas en las aglomeraciones y en campo abierto, del REAL DECRETO 1367/2007, el cual establece mantener en dichas zonas los niveles sonoros por debajo de los valores de los índices de inmisión de ruido diurnos establecidos en la tabla A, de su anexo II, disminuido en 5 decibelios: 55 dB.

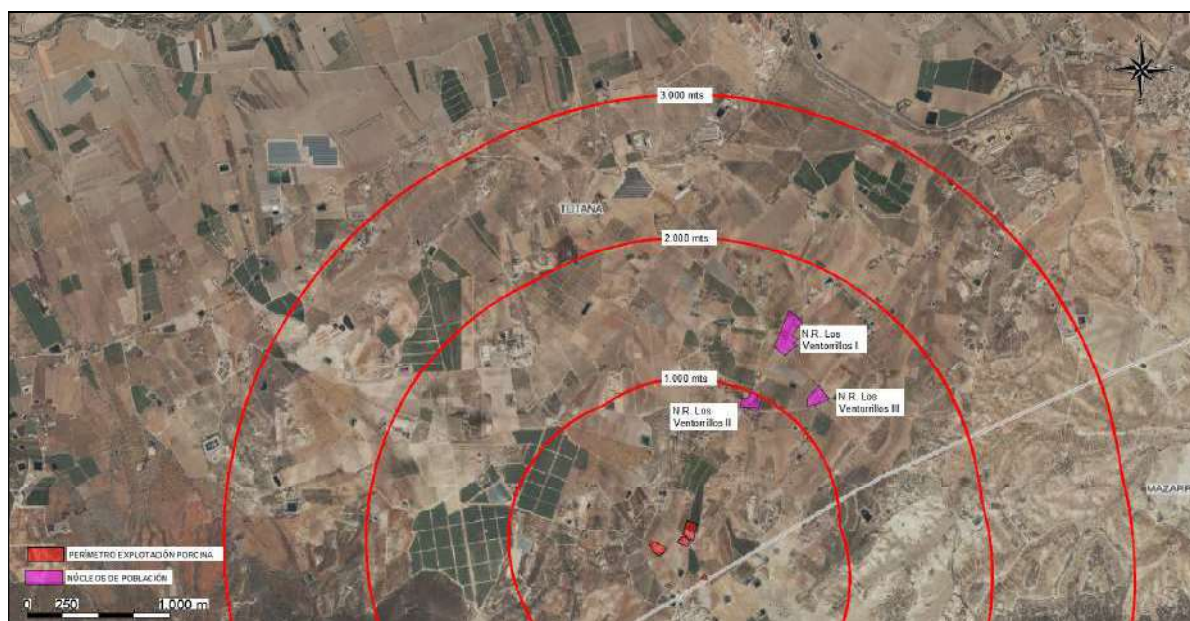
Por tanto, la actividad objeto de estudio quedará supeditada a dichos niveles sonoros.

A continuación, con objeto de evaluar el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica contemplados en la legislación descrita, según las distintas áreas acústicas, usos de suelo o zonificación establecidas en la misma para ambientes exteriores se realiza un breve análisis territorial del entorno de actuación, identificándose las áreas urbanas, urbanizables y espacios naturales más cercanos.

- Áreas urbanas

Los núcleos de población más próximos a la explotación porcina objeto de estudio se localizan en el municipio de Totana a las siguientes distancias:

NÚCLEO DE POBLACIÓN	DISTANCIA A LA EXPLOTACIÓN
Núcleo rural LOS VENTORILLOS II	0,883 km.
Núcleo rural LOS VENTORILLOS III	1,130 km.
Núcleo rural LOS VENTORILLOS I	1,342 km



Localización del suelo urbano (núcleos de población rurales) más cercano a la explotación porcina objeto de estudio sobre ortofotografía 954 (año 2019) del PNOA, cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España. Fuente: P.G.M.O. del T.M. Totana. Web del Ayuntamiento.

- Áreas urbanizables

El suelo urbanizable más próximo a la explotación porcina se ubica también en el municipio de Totana, a una distancia de 1,68 km (Suelo Urbanizable Sectorizado, Residencia Extensivo, Paretón)



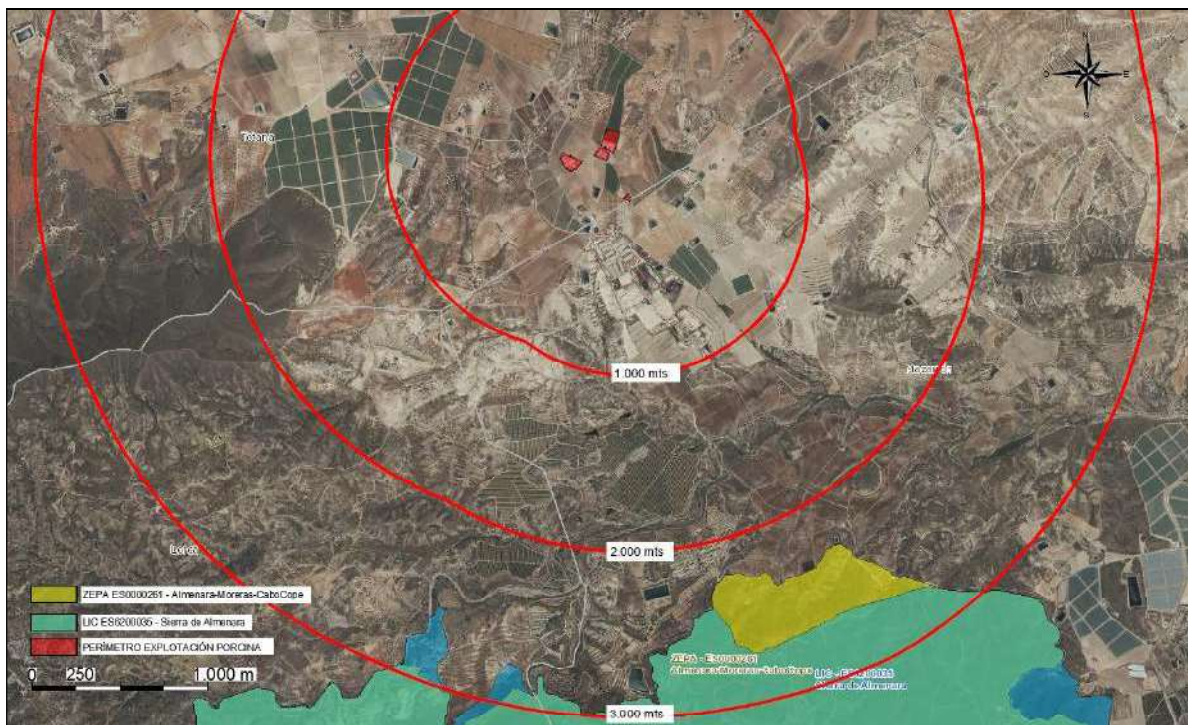
Localización del Suelo Urbanizable más cercano a la explotación porcina objeto de estudio sobre ortofotografía 954 (año 2019) del PNOA, cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España.

Fuente: P.G.M.O. del T.M. Totana. Web del Ayuntamiento.

- Espacios naturales protegidos

La explotación porcina se ubica a la siguiente distancia de los espacios naturales protegidos más cercanos:

ESPACIO NATURALPROTEGIDO	DISTANCIA A LA EXPLOTACIÓN
ZEPA ES0000261 Almenara-Moreras-Cabo Cope	2,19 km.
LIC ES6200035 Sierra de Almenara	2,36 km.



Localización de la explotación porcina objeto de estudio respecto los espacios naturales más cercano sobre
ortofotografía 954 (año 2019) del PNOA, cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España.

Fuente: Dirección General de Medio Ambiente de la Región de Murcia.

4.5.2 Identificación y valoración de impactos

A. Identificación de impactos a través de una matriz de identificación de impactos.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS POTENCIALES							
Factor Ambiental	Fase de construcción			Fase de funcionamiento			
	Desbroce, excavaciones y movimientos de tierra	Pavimentación y recubrimiento de superficies	Construcción de edificios y equipamientos	Operaciones de cebo	Cuidados veterinarios	Transporte de animales y circulación de vehículos	Gestión de residuos y aguas residuales
Confort sonoro	-	-	-	-	-	-	

B. Caracterización y valoración de impactos

MATRIZ DE CARATERIZACIÓN DE IMPACTOS.													
Acciones impactantes	Fase de construcción						Fase de funcionamiento						
	Desbroce, excavaciones y movimientos de tierra		Pavimentación y recubrimiento de superficies		Construcción de edificios y equipamientos		Operaciones de cebo		Cuidados veterinarios		Transporte de animales y circulación de vehículos		
Factor ambiental													
Confort sonoro	-	2	-	1	-	1	-	2	-	1	-	2	
	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	
	4	1	4	1	4	1	4	2	4	1	4	1	
	1	25	1	22	1	22	4	25	1	22	1	25	

C. Descripción de la valoración.

➤ Fase de construcción

Durante la fase de construcción de las infraestructuras proyectadas, y más concretamente durante aquellos trabajos que requieran de maquinaria pesada, se generará cierta contaminación acústica en la zona.

El incremento en los niveles de presión sonora será producto de la operación de maquinaria, y estará asociada con el uso de equipos y maquinaria para las actividades de transporte de materia prima, movimiento de tierra, actividades de construcción y otros; siendo los motores de combustión interna la principal fuente emisora de ruidos. Los ruidos que se producirán por las labores de movimiento de tierras y de construcción, no serán importantes dada la sencillez de las infraestructuras proyectadas y dado que no se esperan movimientos de tierra significativos, provocando las mayores perturbaciones el trasiego de camiones que transporten los materiales de construcción.

El carácter temporal y reversible de este impacto lo califican como **compatible** para todas las operaciones durante la fase de construcción.

➤ Fase de funcionamiento

El ruido en las explotaciones se localiza básicamente en el interior de las naves, muy escasamente podemos localizarlo en el exterior, solamente debido a la carga y descarga de los camiones y vehículos tanto de alimento como de animales.

En cuanto a los procesos que los generan, principalmente se debe a los gruñidos característicos de esta especie, aunque también cabe mencionar los procedentes de su propio manejo, como la sujeción para la vacunación, toma de muestras, embarque, etc.; que son muy puntuales y de intensidad poco considerable.

Con objeto de evaluar las futuras emisiones de ruido así como su incidencia en la población, se han tenido en cuenta estudios llevados a cabo en este campo. Específicamente se ha considerado la siguiente publicación:

- Noise Production From Pig Farms: Average Levels and Spatial Distribution. **Autores:** Calvet S.; Estellés F.; Torres A. (Instituto de Ciencia Animal y Tecnología. Universidad Politécnica de Valencia.) **Edición:** International Conference on Agricultural Engineering (AgEng 2008). **Editorial:** EURAGENG

Este estudio llevó a cabo mediciones de ruido en 10 granjas porcinas (granjas de cebo y de producción de lechones) concluyendo lo siguiente:

- el Nivel medio de presión sonora de mediciones realizadas en el interior de naves es aproximadamente de 58 dBA, muy inferior a los umbrales recomendados para la salud humana (87 dBA) y el bienestar de los animales (85 dBA).
- Fuera de las naves este valor oscila entre 40 y 50 dBA, siendo suficiente una distancia de 200 m para evitar molestias a la población, debido a la atenuación de las ondas acústicas con la misma.

Estas mediciones se realizaron durante la mañana coincidiendo con la máxima actividad en la granja (limpieza, alimentación, etc.).

Por tanto, en base a estos resultados se puede concluir que las emisiones de ruido esperadas en la explotación no sobrepasaran los límites establecidos por la legislación, y por tanto no constituirán un efecto significativo en la zona de estudio, calificándose este impacto como **compatible**.

En cuanto a la producción de ruido en la instalación objeto de estudio se realizan las siguientes consideraciones:

1. Justificación del cumplimiento de los niveles de ruido máximos permitidos, en el límite de parcela, según tabla B1, Anexo III, del R.D. 1367/2007 en relación a los valores límite de inmisión de ruido aplicables a actividades, tipo de área acústica e) por analogía en espacios naturales protegidos en aplicación de la normativa estatal, regional y municipal de aplicación.

Tabla B1. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a infraestructuras portuarias y a actividades.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		$L_{K,d}$	$L_{K,e}$	$L_{K,n}$
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	50	50	40
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	55	55	45
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c.	60	60	50
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	63	63	53
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55

De igual forma deberá justificarse el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica establecidos en el citado R.D. 1367/2007, Anexo II, Tabla A, tipo de Área acústica e) por analogía de igual forma.

ANEXO II

Objetivos de calidad acústica

Tabla A. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L_d	L_e	L_n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen. (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Como se justifica en este apartado, en base a estudios realizados al respecto, **fuera de las naves el nivel medio de presión sonora oscila entre 40 y 50 dBA**, por lo tanto la inmisión de ruidos que se estima la actividad pueda producir como máximo, en momentos puntuales y en horario diurno oscila entre 40 y 50 dBA fuera de las naves, por lo tanto teniendo en cuenta que los focos de producción de ruido se sitúan a una distancia de como mínimo 10 m a los límites de la parcela, y que el núcleo de población más cercano (Núcleo rural Los Ventorrillos) se sitúa a una distancia de 883 m, así como la ubicación de la explotación rodeada por la pantalla vegetal

existente y proyectada en la zona de ampliación, queda justificado el cumplimiento de los niveles máximos permitidos en el límite de la parcela según lo establecido en dichas Tablas.

2. Justificación del cumplimiento de lo establecido en el Anexo V de la Ordenanza municipal del Ayuntamiento de Totana para la protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones, en relación a los proyectos sometidos a EIA susceptibles de generar alteración del medio ambiente sonoro.

ANEXO V
Contenido de los Estudios de Impacto Ambiental
1.- Los proyectos sometidos a Evaluación de Impacto Ambiental susceptibles de generar alteración del medio ambiente sonoro y en especial los proyectos de nueva construcción de autopistas, autovías, carreteras y otras vías de tránsito, así como variantes de población y desdoblamientos, incluyendo las mejoras de trazados a que se refiere el apartado 2.10.c) de la Ley 1/1995, de 8 de marzo, de Protección del Medio Ambiente en la Región de Murcia, en sus Estudios de Impacto Ambiental, analizarán con especial detalle:
a) El nivel de ruido en el estado preoperacional mediante la elaboración de mapas a escala adecuada para el parámetro Leq (nivel sonoro continuo equivalente) durante el período diurno y nocturno.
b) Cartografía del nivel de ruido previsto tras el proyecto para los parámetros anteriormente indicados.
c) Comparación del nivel previsto con los límites establecidos para los distintos usos del suelo.
2.- El Impacto Ambiental derivado del incremento respecto a los niveles de ruido anteriores a la implantación del proyecto, se valorará de acuerdo con la Recomendación ISO 1996 o UNE 74-022-81.
3.- Los Estudios de Impacto Ambiental contendrán en su caso proyectos específicos complementarios de medidas correctoras.

Como se ha expuesto, el origen del tipo de ruido producido en la explotación, procede de la fase de construcción originado principalmente por la maquinaria que se utiliza para la realización de las obras, realizado de forma discontinua, y en la fase de funcionamiento, originado principalmente de los animales y del procedimiento de alimentación, habiendo llegado a la conclusión tras el estudio realizado que **no es un proyecto susceptible de generar alteración del medio ambiente sonoro**, dadas sus características y ubicación, siendo claramente un Anexo a justificar en otro tipo de proyectos como vías de comunicación, industrias, etc. El presente Estudio de Impacto Ambiental, dentro de su contenido, cuenta con un apartado de MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS PARA LA ADECUADA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE, estableciéndose en el mismo medidas preventivas y correctoras para el confort sonoro.

4.5.3 Medidas protectoras y correctoras

➤ Fase de construcción y funcionamiento

- Se evitarán las actividades de mayor ruido como carga y descarga de materiales, operaciones de limpieza y tránsito de vehículos, en horas próximas a la noche, respetándose en todo momento el horario de funcionamiento diurno. Se puede reducir considerablemente las molestias por ruido realizando las actividades ruidosas durante el día, y evitando su realización en fines de semana.
- Se limitará la velocidad de los camiones, evitando las aceleraciones y frenadas fuertes, lo que contribuirá a reducir al máximo los niveles sonoros producidos por la maquinaria móvil.

- Estricto programa de mantenimiento de los equipos utilizados, procediendo a subsanar de forma inmediata cualquier incidencia detectada en ellos:
 - ✓ Los motores de la maquinaria se tendrán en perfecta puesta a punto, con el fin de asegurar un mantenimiento adecuado y reducir los ruidos generados por su tránsito.
 - ✓ Los equipos automáticos y mecánicos se revisarán de forma periódica para evitar fallos de funcionamiento que puedan incrementar las emisiones de ruido.
 - ✓ Toda la maquinaria utilizada estará homologada y en perfecto estado de funcionamiento.
- La actual explotación porcina dispone de una pantalla vegetal que la circunda en todo su perímetro, y que absorbe parte del ruido generado en la granja y amortigua el producido por el viento. Se proyecta la ampliación de la pantalla vegetal en el perímetro de la ampliación con las mismas características que la existente.
- En el transporte del pienso, se prestará especial atención a que los transportadores estén llenos de material, puesto que de esta forma son más silenciosos que si funcionan en vacío.
- Uso de sistemas en naves cerradas. Además, hay que tener en cuenta que el desarrollo de la actividad se realiza en el interior de naves que cuentan con cerramiento perimetral de placas de hormigón de al menos 12 cm de espesor.

4.6 SOCIOECONOMÍA Y SALUD PÚBLICA

4.6.1 Inventario ambiental

4.6.1.1 Demografía

La diputación de Raiguero, está situada al sur del municipio, limita al norte con el río Guadalentín, al este con la diputación de El Paretón, al sur con el término municipal de Mazarrón y al oeste con el municipio de Lorca.

Sobre una superficie de 4.450 hectáreas, que suponen el 16,46 % del municipio, viven un total de 241 habitantes (Fuente: CREM. Padrón Municipal de Habitantes año 2020), distribuidos en una serie de caseríos que se ubican, fundamentalmente, al sur de la diputación.

Se trata de un área eminentemente agrícola y ganadera.

La evolución en los últimos años para el término municipal de Totana, ha sido la siguiente:

	Población	Densidad de población
2010	29.333	101,5
2011	29.961	103,7
2012	30.549	105,7
2013	30.448	105,4
2014	30.669	106,1
2015	30.916	107,0
2016	30.981	107,2
2017	31.394	108,7
2018	31.639	109,5
2019	32.008	110,8
2020	32.529	112,6

Históricamente la Comarca ha sido una zona de emigración, aunque las inmigraciones se han igualado a las emigraciones en los últimos años. Actualmente los saldos migratorios son positivos en la Comarca.

➤ **Evolución de la Población municipal (Padrón)**

La evolución histórica demográfica de Totana ha mantenido una trayectoria más o menos estable, con alguna que otra excepción, como por ejemplo el descenso poblacional que se produjo tras la Guerra Civil, consecuencia lógica del aumento de la mortalidad asociado a la disminución de la natalidad producido en ese período. Desde los años 60 el incremento poblacional es constante y se mantiene ascendente hasta la actualidad.

Como consecuencia de este aumento poblacional, la densidad de la población ha sufrido como es lógico un incremento paralelo, siendo la razón fundamental de este cambio la llegada de inmigrantes extranjeros en busca de empleo, principalmente de nacionalidad ecuatoriana, fenómeno que viene produciéndose a lo largo de la década anterior y especialmente a partir del año 1996.

➤ **Movimiento natural de la población municipal**

La inmigración es una fuente directa de crecimiento poblacional, pero al mismo tiempo es también una fuente indirecta que provoca un aumento de nacimientos y por tanto de la tasa de natalidad que se ha visto incrementada en los últimos años.

➤ **Mercado de trabajo**

La mayoría de la población estaba ocupada en actividades agrícolas, mientras que la dedicación a la industria señala porcentajes muy, bajos, dada la poca representación de ésta en la economía del municipio unos mostrándose la especialización del sector de la construcción como único sector sobresaliente en el municipio de Totana, empleando al 18% de la población.

Derivado del elevado porcentaje de terreno agrícola que existe en el municipio y dado, la falta de mano de obra para realizar labores agrícolas, de un tiempo a esta parte se ha producido un aumento considerable de la población inmigrante, concretamente de origen ecuatoriano, que atraída por ésta posibilidad laboral han acudido en masa desde su país de origen.

Sin embargo, actualmente se aprecia un cambio en la evolución de la contratación laboral, donde a pesar de que el sector agrícola mantiene su pujanza se aprecia una tendencia clara hacia el sector servicios y construcción.

4.6.1.2 Economía y empleo

Los principales sectores económicos del municipio de Totana son la agricultura (pimiento de bola) y la ganadería (porcina y avícola).

El municipio de Totana posee una economía con un marcado componente de endogeneidad y cuyos referentes característicos hoy día, son una agricultura altamente especializada y adaptada a los mercados, con una gran capacidad de generación de valor añadido pero al mismo tiempo sometida a las presiones de la competencia y a la amenaza que supone la carencia de agua, y el más que posible agotamiento de algunos de sus acuíferos que, incluso, están generando problemas de salinización de tierras.

El segundo pilar de la economía de la zona lo constituye la ganadería, particularmente el porcino y avícola, que últimamente ha estado ligado al sector de las industrias cárnicas.

El sector industrial tiene poco peso en la economía del municipio de Totana, aunque en los últimos años el crecimiento económico ha propiciado el desarrollo de otros sectores: industria cárnica, construcción, almacenaje y distribución de huevos y productos fitosanitarios. Totana también posee una importante artesanía tradicional destacando la alfarería y la cerámica.

No obstante destacan en general sectores tradicionales, que al mismo tiempo que incorporan una mano de obra directa e indirecta importante, no poseen, por el contrario, una base tecnológica elevada. De ahí que, en estos momentos, se encuentre muy sometido a la competencia de terceros países, particularmente asiáticos, pese a esfuerzos singulares realizados en los últimos años en no pocas empresas del sector.

Por lo que se refiere al sector servicios, éste ha sido siempre un exponente en la zona, en el que la red de autovías ha contribuido a mejorar como consecuencia de la disminución de los tiempos de trayecto con la zona colindante de la vecina provincia de Almería.

Actualmente el municipio realiza un esfuerzo por la sostenibilidad del sector primario, con una componente tecnológica e innovadora importante, y cuya penetración en los mercados exteriores es muy significativa por lo que a los productos vegetales se refiere, en tanto que la ganadería se encamina hacia un proceso de tecnificación.

4.6.1.2.1 Ganadería

La actividad ganadera ha estado vinculada desde hace años a los grandes espacios de montes y eriales del término de Totana, alimentándose los ganados ovinos y caprinos de matorral de romero, tomillo y albaída. También se utilizaban como pastos los rastrojos y eriales que constituían toda la mitad sur del municipio, que antes de convertirse en tierras de regadío eran tierras de cultivo de cereales de secano.

La ganadería, en la actualidad ha experimentado profundas transformaciones en cuanto a la alimentación, selección y aspectos sanitarios. Esta actividad ha tomado mucho auge en los últimos años, debido a la instalación, en las cercanías del municipio, de industrias de productos cárnicos, que compran los animales a los particulares que se encargan del engorde de los mismos, produciéndose principalmente la cría intensiva de ganado porcino.

La capacidad productiva de la ganadería local es muy elevada, como también lo es el conocimiento adquirido a lo largo del tiempo, que ha derivado en la introducción de técnicas y tratamientos de todo tipo que han contribuido a mejorar la rentabilidad de las explotaciones y de la cabaña ganadera, en general, y de la porcina en particular. No obstante, existen problemas de atomización de las explotaciones ganaderas, con lo que ello conlleva en muchos aspectos, y que suponen que la falta de dimensión se convierta en una barrera para acometer muchas de las necesidades a las que el sector se ve abocado a hacer frente, entre las que se encuentran las cuestiones normativas, sanitarias, medioambientales, de tratamiento y/o retirada de residuos, contratación de personal con cualificación suficiente, etc.

En estos aspectos cabe resaltar la conocida problemática de la retirada y tratamiento de purines, que dado el tamaño de muchas explotaciones, se contempla como un incremento de costes para el pequeño ganadero.

Según el Censo Agrario de 1999, la actividad ganadera en la zona de Totana es significativamente más importante que en el conjunto de la Región de Murcia, al contar con 15.306,4 cabezas de ganado por cada 1.000 habitantes, casi una sexta parte del valor medio regional (1.462,1). Este volumen de ganadería representa el 12% del total de unidades ganaderas de la Región.

Las especies más importantes en el municipio de Totana en número de cabezas son las aves de corral y el porcino, donde representan 89,9 % de la cabaña ganadera de la zona, representación mayor que la regional (74,5 %).

➤ **Número de explotaciones, cabezas de ganado y unidades ganaderas en el municipio de Totana según especie. Censo Agrario (2009)**

	Número de explotaciones ganaderas	Número de cabezas	Unidades ganaderas
BOVINO	2	335	289
OVINO	59	32.131	3.213
CAPRINO	60	10.534	1.053
PORCINO	60	81.977	20.044
EQUINO	7	50	40
AVES DE CORRAL	18	330.525	3.226
CONEJAS MADRES	10	1.739	35
COLMENAS	2	1.305	0

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE). Censo agrario

4.6.2 Identificación y valoración de impactos

D. Identificación de impactos a través de una matriz de identificación de impactos.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS POTENCIALES							
Factor Ambiental Acciones Impactantes	Fase de construcción			Fase de funcionamiento			
	Desbroce, excavaciones y movimientos de tierra	Pavimentación y recubrimiento de superficies	Construcción de edificios y equipamientos	Operaciones de cebo	Cuidados veterinarios	Transporte de animales y circulación de vehículos	Gestión de residuos y aguas residuales
Socioeconomía y Salud pública	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-

E. Caracterización y valoración de impactos

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS.													
IMPACTOS NEGATIVOS													
Acciones impactantes	Fase de construcción						Fase de funcionamiento						
	Desbroce, excavaciones y movimientos de tierra		Pavimentación y recubrimiento de superficies		Construcción de edificios y equipamientos		Operaciones de cebo		Transporte de animales y circulación de vehículos		Gestión de residuos y aguas residuales		
Factor ambiental	-	2	-	1	-	1	-	1	-	1	-	2	
	2	4	2	4	2	4	1	4	1	4	2	4	
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	
	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	
	1	21	1	18	1	18	4	21	4	20	4	26	

MATRIZ DE CARATERIZACIÓN DE IMPACTOS.														
IMPACTOS POSITIVOS														
Acciones impactantes	Fase de construcción						Fase de funcionamiento							
	Desbroce, excavaciones y movimientos de tierra		Pavimentación y recubrimiento de superficies		Construcción de edificios y equipamientos		Operaciones de cebo		Cuidados veterinarios		Transporte de animales y circulación de vehículos		Gestión de residuos y aguas residuales	
Factor ambiental														
Socioeconomía y Salud pública	+	2	+	2	+	2	+	4	+	1	+	2	+	2
	1	4	1	4	2	4	1	4	1	4	1	4	2	4
	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1
	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2
	1	20	1	20	1	22	1	23	1	18	1	21	1	23

F. Descripción de la valoración.

Los principales efectos del proyecto sobre el medio socioeconómico serán la creación de empleo y alteración de la calidad de vida.

➤ Fase de construcción

La calidad de vida de la población más inmediata se entiende que no se verá afectada por los ruidos y emisiones de polvo que se producirán durante las labores de movimiento de tierras, de

construcción y la circulación de los vehículos, dada la distancia existente. Estas afecciones no serán importantes debido a la simplicidad de las construcciones, y la ubicación alejada de la explotación porcina respecto núcleos de población.

Núcleos de población más cercanos	Distancia
Núcleo rural Los Ventorrillos	883 m.

Por otra parte la construcción de la ampliación proyectada creará empleo directo e indirecto a través de:

- la contratación de las tareas de movimiento de tierras, construcción de las edificaciones, etc.
- y demanda de materiales de obra en las empresas ubicadas en las inmediaciones

incrementando de esta forma la población activa de la zona.

➤ Fase de funcionamiento

Durante la fase de funcionamiento, los impactos negativos sobre el medio socioeconómico estarán asociados principalmente a las posibles molestias generadas por el **olor**, **ruido** y proliferación de **patógenos, insectos y roedores**.

1. 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.

Éste procede de fuentes fijas, como son los alojamientos y las infraestructuras de almacenamiento, o bien de fuentes temporales como las emisiones producidas durante la aplicación de los purines y estiércoles al terreno.

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, pudiendo incluso afectar al valor económico de las propiedades. 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 con 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.

En el Estado Español no hay legislación sobre los límites de las emisiones y inmisiones de olores, únicamente hay referencias generales en algunas disposiciones. A nivel autonómico, la Generalitat de Cataluña tiene a punto un anteproyecto de ley contra la contaminación odorífera, que podría ser aprobado en breve.

Con objeto de evaluar las futuras emisiones de olor procedentes de la explotación objeto de estudio así como su incidencia en la población, se han considerado las siguientes publicaciones:

- Emisiones de gases y olores de las explotaciones de engorde de porcino. **Autores:** Xavier; Puigvert; Narcís Castelló; Eduard Martí.2010.
- Spatial distribution of odour in pig farms in Spain: a preliminar study. **Autores:** Ubeda, Y.; Calvet S.; Cambra-Lopez, M.; Torres, A. (Instituto de Ciencia Animal y Tecnología. Universidad Politécnica de Valencia.) **Edición:** International Conference on Agricultural Engineering (AgEng 2008). **Editorial:** EURAGENG

En el marco de esta problemática, la Universidad de Girona, el GSP-Gi en representación de los ganaderos de Girona y Gesfer, realizó un estudio sobre las emisiones de olores y gases a la atmosfera, en el que se analizaron 25 explotaciones porcinas de Girona.

Las tablas siguientes muestran los niveles olores obtenidos en dicho estudio, así como los niveles recomendados según diversa bibliografía consultada por los autores:

✓ Valores de olfatometrías en los distintos niveles y puntos de medición (media y desviación típica).

Olfatometría		D0		D20	
		Media	DT	Media	DT
UO	UO _E /m ³	1.90	2.240	1.40	1.980

Los olores se analizaron mediante la olfatometría de campo en dos puntos, justo delante de la granja (D0) y a 20 metros de la granja en la dirección del viento dominante (D20).

Las olfatometrías se realizaron siempre de fuera hacia dentro de la granja, es decir del punto más diluido al más concentrado. En cada uno de los puntos escogidos, se realizaron 6 mediciones de olfatometría, durante un período de tiempo de media hora. Se realizaron 5 visitas a cada una de las granjas durante cada engorde, en los días 30, 50, 70, 90 y 120 que equivale a

unos pesos de los cerdos de 40, 55, 70, 90 y 110 kg. En total se analizaron cerca de 39.000 medidas de gases y 4.700 medidas olfatómicas

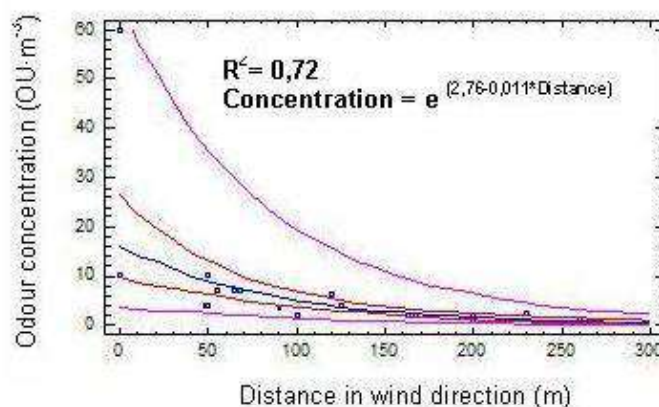
- ✓ Valores de referencia según bibliografía comparados con los del proyecto (medias y máximos alcanzados a 20 metros de la granja).

Olfatometría		Valores según bibliografía		Valores de olfateos	
		Máximo recomendado	[] dañina	Media	Máximo
UO	UOE/m ³	5.0	10.0	1.4	30,00

El anteproyecto de ley de la Generalitat fijaría en el caso de actividades ganaderas un valor objetivo de inmisión de 5 UOE/m³ (máximo recomendado), con máximos puntuales de 15 UOE/m³. Con estos parámetros, no se supera el valor objetivo de inmisión a 20 metros de la granja, y sólo en el 0.6 % de las mediciones realizadas se supera el máximo puntual de 15 UOE/m³, llegando en algún caso hasta las 30 UOE/m³.

Por otra parte el Instituto de Ciencia Animal y Tecnología de la Universidad Politécnica de Valencia, llevo a cabo otro estudio en el que se realizaron mediciones de campo para conocer la concentración de olor en el entorno de seis explotaciones porcinas, el cual concluía entre otros aspectos lo siguiente:

- Los niveles de olor medidos para todas las granjas fueron menores de lo esperado. En la mayoría de las granjas, la percepción del olor terminó a unos 200 m de distancia de ellos. Para los puntos situados en la línea central del penacho a favor del viento, la percepción del olor muestra una disminución exponencial con la distancia, tal y como recoge la siguiente figura:



Por tanto, en base a estos estudios y al hecho de que la explotación ganadera objeto de estudio se ubica alejada del núcleo de población más próximo, así como el carácter temporal del

impacto durante la aplicación agronómica del estiércol, se puede constatar que las emisiones de olores derivadas de la explotación proyectada no constituirán un impacto significativo.

2. Ruido

Las principales alteraciones sobre la calidad acústica de la zona provendrán de los gruñidos emitidos por los animales en las naves, y de la eventual entrada y salida de camiones a la instalación.

No obstante, estas alteraciones no se esperan que sean relevantes, ya que tal y como se concluye apartado de Confort sonoro, la intensidad de las mismas, junto con la distancia a la que se ubica la población más inmediata, aseguran el cumplimiento de los límites establecidos por la legislación de referencia.

3. Patógenos, insectos y roedores.

La actividad objeto de estudio puede producir un aumento en la zona, de la población de patógenos, roedores e insectos, alterando las condiciones de higiene y salubridad. Especial relevancia cobra la proliferación de moscas por la facilidad de traslado a otras zonas próximas a causa de las brisas y vientos. Éstas son motivo de molestia y protesta por parte de la población.

Finalmente se puede concluir que la ubicación alejada de la explotación respecto núcleos de población, junto con la adopción de las pertinentes medidas preventivas y correctoras, minimizarán al máximo todas estas posibles molestias, calificándose este impacto como **compatible - moderado**.

Los impactos positivos durante esta fase estarán relacionados con la creación de empleo, y el fomento de la actividad en aquellas empresas de la zona relacionadas con el sector porcino. La mejora en la economía producida por la ampliación de la actividad porcina creará puestos de trabajo, incidiendo además sobre las actividades de transporte de ganado, mataderos, industrias cárnicas, fabricación de piensos, servicios veterinarios, etc. de otras empresas.

Todo esto tiende a dinamizar la actividad de la zona, disminuyendo la tasa de paro y aumentando las tasas de actividad y ocupación.

4.6.3 Medidas protectoras y correctoras

➤ Fase de construcción y funcionamiento

Las medidas destinadas a prevenir las molestias generadas a la población por la generación de ruidos, han sido descritas en el apartado de *Confort sonoro*.

De igual forma muchas de las medidas destinadas a prevenir las molestias generadas por olores y polvo quedan recogidas en el apartado de *Calidad del aire y clima*. No obstante a continuación se reenumeran las principales relacionadas con el olor y se describen otras:

- La conducción de los purines desde las naves al sistema de almacenamiento se realizará a través de tuberías totalmente y cerradas.
- Se llevará a cabo una alimentación baja en proteínas. La reducción del nivel proteico de la dieta de los cerdos si se compensa el déficit relativo de los aminoácidos limitantes, no penaliza el rendimiento productivo y la calidad de la carne. Este tipo de alimentación disminuye la emisión de amoníaco en una media de 26 %. Reduce la ingesta de agua en un 26% y ello conduce a una reducción de un 51% en la excreción de orina.
- Se llevará a cabo la retirada periódica de las deyecciones de los fosos hacia las balsas (de al menos una vez por semana) a través de colectores evitando la descomposición del purín en los mismos.
- Los purines de las balsas se retirarán con regularidad mediante te cubas de vaciado con sistema de aspiración por bombas
- Localización estratégica de las balsas de purines, de forma que ésta evita la dirección predominante del viento cuando éste se dirige al núcleo de población más cercano.
- Se respetará como distancia mínima en la distribución de estiércol sobre el terreno, la de 200 m. a otras explotaciones de porcino y a los núcleos urbanos.
- Aplicación de buenas prácticas de limpieza al final de cada lote de producción
- Aplicación de medidas destinadas a reducir la presencia de polvo en la explotación. Las sustancias responsables del mal olor quedan adheridas a las partículas de polvo presentes en la explotación, siendo transportadas a través de ellas.
- Barreras cortavientos. Las barreras cortavientos, ya sean naturales o artificiales, contribuyen a la dispersión de olores y partículas a escala local. Estos elementos sirven de barrera de los gases y partículas, obligando a los mismos a elevarse una altura mayor, aumentando la dilución de los mismos y favoreciendo su dispersión. Las barreras naturales situadas en los alrededores de las explotaciones porcinas, sirven de barrera o de filtro de las partículas de aire, los olores y los ruidos, reduciendo las molestias ocasionadas a los vecinos.

A este respecto cabe mencionar, la existencia en todo el perímetro de la explotación porcina existente la implantación de una pantalla vegetal. Así mismo, se proyecta la plantación de una pantalla vegetal de las mismas características que la existente en el

perímetro de la zona de ampliación que una vez alcance el porte y desarrollo adecuado contribuirá a la dispersión de olores y partículas en las inmediaciones de la granja.

En cuanto a aquellas medidas destinadas a evitar la proliferación de patógenos, insectos y roedores, se describen a continuación:

1. Se llevará a cabo un programa de Control Integrado de Limpieza y Desinfección y de Control de Vectores que mantendrá unas adecuadas condiciones sanitarias del ganado y evitará riesgos en la salud de las personas. Las características generales y específicas de este programa se resumen a continuación, a pesar de que será el veterinario titular de la explotación el que diseñe y dirija el programa sanitario a seguir.

- **CONSIDERACIONES GENERALES.**

- a) **Higiene de los alojamientos ganaderos.**

Será necesario asegurar a nivel de cada alojamiento de la explotación dos tipos de medidas, unas realizadas de forma permanente y otras de carácter periódico.

Las permanentes se realizarán en presencia de los animales y consisten, fundamentalmente, en la limpieza de deyecciones; otra medida de carácter permanente es la desinfección con micronebulizadores o termofumigantes.

Las medidas periódicas se efectuarán cuando los alojamientos quedan vacíos, mediante desinfección, desinsectación y desratización. En este tipo de medidas se hará especial hincapié contra lo que se llama el microbismo de los locales, que consiste en la ruptura del equilibrio existente entre los cerdos y los microorganismos (bacterias, virus, parásitos, etc..) de su medio ambiente, a favor de estos últimos, ocasionando lo que se llama el “cansancio” de las cochineras.

Aunque existen medidas curativas en este tipo de lucha, se aconseja adoptar medidas a modo preventivo, ya que las primeras se aplican cuando ya se ha declarado una enfermedad, esto es, cuando el agente patógeno haya causado perturbaciones en el organismo.

Las medidas preventivas más efectivas en la higiene de los alojamientos porcinos puede ser el encalado de las instalaciones al menos cuatro veces al año, sin olvidar que toda buena desinfección debe de ir precedida de una buena limpieza, y esta depende no solo de cómo se realiza, sino también de la calidad de los productos empleados, ya que la acción mecánica por sí sola no garantiza una plena efectividad.

- b) **Desinfección, desinsectación y desratización de la explotación.**

La desinfección, en su sentido más amplio, constará de tres fases distintas, que por orden cronológico de aplicación son: limpieza, desinfección en sentido estricto, y vacío sanitario. Se entiende por desinfección el proceso que reduce el número de organismos patógenos, a un nivel que no es dañino para la salud.

Una técnica de gran eficacia y naturalidad para lograr una buena desinfección, es que vaya acompañada de un vacío sanitario, acción consistente en dejar un determinado tiempo para que el sol, la luz, el calor y el oxígeno, que son agentes naturales que tienen poder desinfectante, ejerzan su acción. En este caso hablaríamos de una desinfección terminal, que se refiere a los procedimientos realizados en los alojamientos sin animales.

La desinsectación en porcicultura incluye una serie de medidas concretas de higiene destinadas a limitar y eliminar moscas, mosquitos y otros insectos, tales como:

- Mantener las instalaciones limpias de residuos de comida, acúmulos de suciedad en las esquinas, grietas y ventanas.
- Situar los estercoleros y fosas de purín a una distancia prudencial de los alojamientos, procurando regar de vez en cuando, con el fin de ahogar las larvas que están desarrollándose en él.
- Disponer telas mosquiteras en ventanas y accesos.
- Otro tipo de lucha contra los insectos es la lucha química, principalmente con productos fosforados, que además reúnen buenas condiciones para eliminar diversos ectoparásitos, como los ácaros, piojos, chinches y larvas de éstridos.

En cuanto a la desinfección continua, esta se realizará a través:

- de pediluvios ubicados convenientemente a la entrada de todos los alojamientos y a los que se renovará de forma continua la solución desinfectante de los mismos
- del badén de desinfección a la entrada de la explotación, procediendo igualmente a renovar continuamente la solución desinfección del mismo con el fin de asegurar la desinfección pretendida.
- de la Higiene General de todos los visitantes y operarios, que usaran vestimenta protectora y botas, que solo serán usadas en esa granja. Además se insistirá en mantener una estricta higiene de manos cada vez que se acceda a un alojamiento diferente.

En cuanto al Control de Roedores, Insectos y Aves, ningún programa de bioseguridad estaría completo sin el control integrado de estos vectores. En la lucha contra ratas y roedores se tendrá en cuenta la adopción de medidas tendentes a dificultar el acceso de los roedores, tales

como sifones en los saneamientos, rejillas en los sumideros, puertas de cierre estanco, canales de desagüe de techumbre enchufados a los colectores, así como reparación de grietas y aberturas que se ocasionen en el curso de la explotación. Se evitará igualmente la presencia de restos de comida o depósitos de pienso en lugares de fácil acceso. Las telas mosquiteras y antipájaros ubicadas en las ventanas y accesos de los alojamientos impiden el paso de aves e insectos a las instalaciones.

Para la captura de roedores se emplearán cepos, pero nunca perros rateros o gatos, pues la presencia de estos animales está prohibida en los alojamientos.

c) Profilaxis médica del ganado.

Se basará en el estricto cumplimiento de las normas relativas a inmunoprofilaxis, antibioprofilaxis y quimioprofilaxis.

• CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS.

a) Tratamientos en masa realizados en la explotación.

- Se realizarán 2 blanqueos anuales, en pienso, para disminuir la carga microbiana de la explotación así como para evitar el síndrome M.M.A. y otros posibles problemas.

Tras dichos blanqueos se realizará un choque vitamínico.

- Se realizarán dos desparasitaciones internas anuales y en masa, vía oral, adicionando en el pienso productos existentes en el mercado para tal fin.
- También anualmente se realizarán dos desparasitaciones externas de todo el colectivo.
- Limpieza. Aunque la limpieza es diaria por existir focos de deyecciones, se realizará una limpieza más intensa cuando los lotes de animales salen de sus fases (locales) en las que están, quedando en vacío. En este momento, y con máquina de agua a presión y cepillado con cepillo de púas.
- Desinfección y desinfectación. Periódicamente, y tras previa limpieza de naves, estas son tratadas con productos para dichos fines y aplicados igualmente a paredes, techos y suelos con máquina a presión.
- Desratización. Se realizará una lucha continuada contra roedores que pudieran existir en la explotación. Las medidas son las siguientes:

- ✓ Colocación de cebos.

- ✓ Impedir el anidamiento de estos dentro del recinto ganadero.

- ✓ Limpieza de vegetales que pudieran favorecer su implantación.
 - ✓ Impedir el acceso de roedores al pienso y restos de comida.
2. La instalación además contará con las siguientes medidas de infraestructura sanitaria que prevendrán y gestionarán adecuadamente las posibles enfermedades del ganado. Muchas de estas medidas han sido descritas anteriormente:
- ✓ Badén de desinfección, que además de prevenir la transmisión de enfermedades y el uso de medicamentos, disminuye la producción de residuos peligrosos en forma de material veterinario desechado y cadáveres. Este badén mantendrá siempre el nivel de agua adecuada.
 - ✓ Pediluvios a la entrada de cada una de las naves que sirven para la desinfección del calzado de aquellas personas que entran a las mismas.
 - ✓ Telas antipájaros en las ventanas que eliminan posibles vectores de enfermedades a la vez que evitan pérdidas de alimento y agua por la acción de aves e insectos.
 - ✓ Valla metálica. Evitan la entrada de animales ajenos a la explotación.
 - ✓ Válvulas antirreflujo del suministro de agua.

Asimismo los trabajadores de la explotación llevarán a cabo las siguientes recomendaciones:

- ✓ utilizarán monos y botas limpias y desinfectadas,
- ✓ controlarán la entrada de animales domésticos que no sean de la explotación,
- ✓ y no emplearán material ajeno a la explotación (básculas, carretillas, lazos, termómetros clínicos, jeringuillas, etc).

4.7 PATRIMONIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD

4.7.1 Inventario ambiental

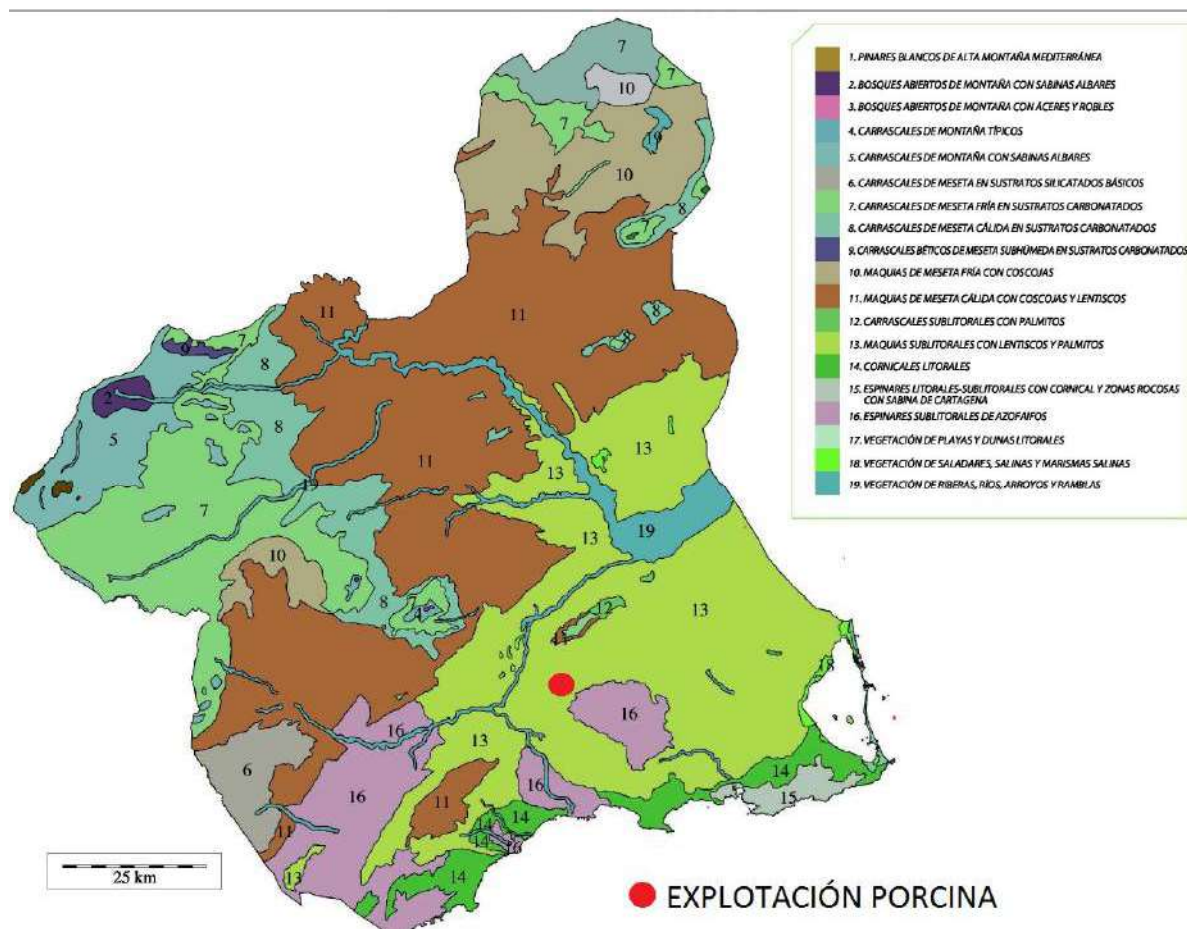
4.7.1.1 Vegetación natural

4.7.1.1.1 Vegetación potencial

La vegetación potencial se define como la comunidad vegetal que ocuparía un territorio de forma natural según las características reinantes en cuanto a clima y naturaleza del suelo.

De este modo, y según el mapa digital de vegetación potencial de la Región de Murcia que puede encontrarse en la página web de la Dirección General de Medio Ambiente,

la vegetación potencial del área de estudio estaría formada por maquias sublitorales de lentiscos y palmitos (Serie Chamaeropo humilis - Rhamneto Lycioidis S.)



Vegetación potencial en la zona de estudio sobre ortofotografía 954 del PNOA cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España. Fuente: Dirección General de Medio Ambiente de la Región de Murcia

✓ **Maquias litorales de lentiscos y palmitos.**

✓ **Ch-RI. Serie termomediterránea superior murciano-almeriense semiárida del lentisco (Pistacia lentiscus): Chamaeropo humilis-Rhamneto lycioidis S.**

Lentiscar-Cambronal (Chamaeropo humilis-Rhamnetum lycioidis)

Estructura y fisionomía: Matorrales esclerófilos de elevado porte dominados por lentiscos (*Pistacia lentiscus*), coscojas (*Quercus coccifera*), palmitos (*Chamaerops humilis*) y espinos negros (*Rhmanus lycioides*)

Factores ecológicos: Se desarrolla en el termotipo termomediterráneo superior, bajo ombrotipo semiárido superior o seco (puntualmente), sobre suelos ricos en bases y relativamente profundos

Dinámica: Etapa subserial que en algunas estaciones ecológicas puede alcanzar el carácter de permanente (plagioclimácica), e incluso ser cabeza de serie en ombrotipo semiárido.
Especies características: <i>Chamaerops humilis</i>, <i>Rhamnus lycioides</i> subsp. <i>angustifolia</i>, <i>Pistacia lentiscus</i>, <i>Quercus coccifera</i>, <i>Asparagus horridus</i>, <i>Ephedra fragilis</i>, <i>Lycium intricatum</i>
Especies acompañantes: <i>Genista spartoides</i> var. <i>retamoides</i>, <i>Cistus albidus</i>, <i>Phlomis purpurea</i> subsp. <i>almeriensis</i>, <i>Ulex parviflorus</i>, <i>Rosmarinus officinalis</i>

Se desarrolla en el termotipo termomediterráneo, bajo ombrotipo semiárido a seco inferior (puntualmente), sobre suelos ricos en bases y relativamente profundos. Esta serie comparte la mayor parte de los estadios sucesionales con las series del cornical y del azufaifo.

La comunidad de mayor porte es un lentiscar-cambronal (*Chamaeropo humilis-Rhamnetum lycioidis*) que suele encontrarse asociado a las estaciones ecológicas más beneficiadas por los regímenes de distribución de agua en el suelo (vaguadas, agua de escorrentía, orientación norte). En áreas poco perturbadas la matriz del paisaje se completa con retamales (*Asparago horridi-Genistetum retamoidis*, *Rhamno lycioidis-Genistetum murcicae*, *Thymelaeo tartonrairae-Genistetum ramosissimae*) que llegan a comportarse como comunidades edafoxerófilas rupícolas y permanentes en exposiciones xéricas, junto a matorrales y pastizales vivaces y anuales. Los matorrales fruticosos corresponden a aulagares densos dominados por *Ulex parviflorus* y en menor medida *Phlomis almeriensis*. Los pastizales vivaces corresponden a espartales (*Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*), y albardinales (*Dactylo hispanicae-Lygeetum sparti*) que en depresiones y fondos de valle sustituyen a los primeros si se alcanzan moderadas condiciones de hidromorfía y salinidad.

4.7.1.1.2 Vegetación actual

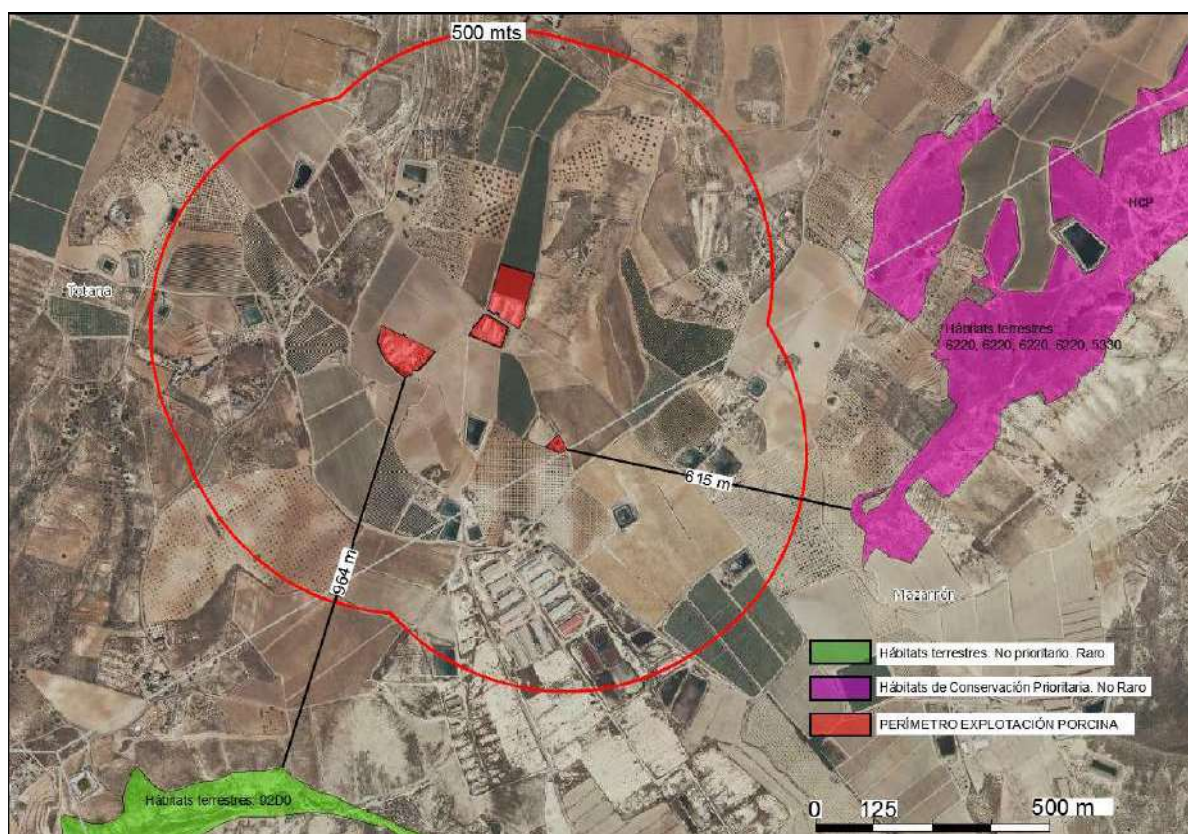
- ✓ Terreno ocupado por las infraestructuras proyectadas

La ampliación proyectada para la explotación porcina objeto de estudio se ubica junto al vallado actual de la explotación, íntegramente sobre un terreno agrícola de cultivo hortícola de regadío, en el que la única vegetación natural existente se corresponde con vegetación ruderal y arvense propias de campos de cultivo abandonados en límites de lindero y junto a camino. Queda por tanto descartada en el área de actuación, la presencia de especies o comunidades vegetales con algún grado de protección o interés desde el punto de vista de su conservación.

- ✓ Terreno con vegetación natural más cercano a la explotación porcina

Límitrofe al perímetro de la explotación porcina no existen zonas de vegetación natural, estando estos terrenos ocupados por parcelas agrícolas. El terreno con vegetación natural más cercano a la zona de estudio se localiza en una zona situada a unos 615 m. del perímetro de la explotación porcina, constituidos por formaciones herbosas secas seminaturales y facies de matorral, Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.

Es necesario resaltar que la actuación no implica la destrucción de este terreno forestal, ya que la ampliación proyectada se emplaza junto al vallado perimetral existente, sobre terreno agrícola, con lo que no existe vegetación natural en el vallado de las actuales naveas existentes ni en las proyectadas, en las que se desarrollará la principal actividad tanto en fase de funcionamiento como de construcción.



Zona con vegetación natural limítrofes o en las inmediaciones de la explotación porcina sobre ortofotografía 954 PNOA año 2.019, cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España.

La zona de vegetación natural se encuentra alejada del vallado de la explotación, y todas las instalaciones proyectadas se sitúan alejadas de dichas zonas.

4.7.1.2 Valoración ecológica de las comunidades vegetales y sus especies

4.7.1.2.1 Especies protegidas.

Ni en la zona de actuación, ni en las zonas con vegetación natural más cercanas al vallado perimetral explotación porcina se han identificado especies protegidas a escala:

- nacional: Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas,
- comunitario: Anexo II y IV de la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres,
- y regional: Catálogo de Flora Silvestre Protegida del Decreto N° 50/2003.

4.7.1.2.2 Árboles Singulares

En la zona de estudio e inmediaciones no se encuentra inventariado ningún árbol incluido en el Catálogo de “Árboles históricos y monumentales de la Región de Murcia” (Montes et al, 1997) de la Dirección General de Medio Ambiente.

4.7.1.2.3 Hábitats de interés comunitario

Según la cartografía de Hábitats de Interés Comunitario elaborada por la Dirección General de Medio Ambiente de la Región de Murcia, el perímetro de la explotación porcina objeto de estudio no se encuentra sobre ninguna zona de hábitats de interés comunitario.



Hábitats más cercanos al área de actuación sobre ortofotografía 954 del PNOA cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España. Fuente: Dirección General de Medio Ambiente de la Región de Murcia.

Según la cartografía de Hábitats de Interés Comunitario elaborada por la Dirección General del Medio Natural de la Región de Murcia, el terreno forestal más próximo a la explotación porcina catalogado como tal, se encuentra a 615 mts por su extremo este.

Las asociaciones que integran estos hábitats son las siguientes:

- **92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)**

- ✓ 82D033 *Rubio ulmifolii-Nerietum oleandri* + O. Bolòs 1956

Estructura y especies habituales en la comunidad: Formación arbustiva alta, denominada en la Región de Murcia “baladral”, dominada generalmente por el baladre (*Nerium oleander* subsp. *oleander*), acompañado otras veces por tarayes. En su seno puede aparecer un buen número de especies con óptimo en los matorrales esclerófilos del territorio (*Brachypodium retusum*, *Osyris lanceolata*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*, *Rubia peregrina* subsp. *longifolia*, *Smilax aspera*, etc.).

Posiblemente se trate del tipo de vegetación presente en la Región de Murcia con floración más espectacular, pues cuando más arrecia la sequía con la llegada del verano los colores intensos de la floración del baladre en las ramblas son un lujo que contrasta con los tonos verde grisáceos de los matorrales circundantes.

- **6220 Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del thero-*Brachypodietea***

- ✓ 522224 *Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae* Rivas-Martínez & Alcaraz in Alcaraz 1984

Estructura y especies habituales en la comunidad: Pastizal (espartal, espartizal, atochar) a veces muy denso, de hasta 80 cm de altura, de esparto (*Stipa tenacissima*) con algunas otras herbáceas entre las que cabe destacar por su frecuencia algunas gramíneas (*Avenula muricata*, *Brachypodium retusum*, *Dactylis hispanica*, etc.) y bulbosas (*Asphodelus cerasiferus*, *Dipcadi serotinum*, *Gagea durieui* subsp. *iberica*, *Gladiolus illyricus*, *Lapiedra martinezii*, etc.).

El desarrollo óptimo se da en primavera (marzo a mayo), con un predominio del color verde amarillento que el esparto presenta en esa época. Pasado el periodo de floración de los espartos y hasta las primeras lluvias del otoño predominan los tonos amarillentos pálidos.

- **5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos**

- ✓ 433316 *Chamaeropo humilis-Rhamnetum lycioidis* + O. Bolòs 1957

Estructura y especies habituales en la comunidad: Matorrales esclerófilos, de hasta 4 m de altura, con lentiscos (*Pistacia lentiscus*), palmitos (*Chamaerops humilis*), coscojas (*Quercus coccifera*), espinos negros (*Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides*, *Rhamnus oleoides* subsp. *angustifolia*), enebros (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*), esparragueras (*Asparagus albus*, *Asparagus horridus*), acebuches (*Olea europaea*), bayones (*Osyris lanceolata*),

belchos (*Ephedra fragilis*) y algunas lianas (*Arenaria montana* subsp. *intricata*, *Rubia peregrina* subsp. *longifolia*), generalmente con un sobrevuelo de pinos carrascos (*Pinus halepensis*) esparcidos. Frecuentemente se presenta muy degradada, por lo que lo más habitual es que se muestre como un espinar abierto de espinos negros, aspecto sobre el cual fue realizada la descripción de la asociación y que ha dado lugar a muchos equívocos, pues las manifestaciones mejor conservadas suelen estar dominadas por el lentisco, de modo que pueden ser calificadas como lentiscales.

- ✓ 433425 *Teucro lanigeri-Sideritidetum ibanyezii* + Rivas Goday & Esteve 1968 corr. Alcaraz, T.E. Díaz, Rivas-Martínez & P. Sánchez 1989

Estructura y especies habituales en la comunidad: Tomillares y matorrales caracterizados por el rabogato *Sideritis ibanyezii*, especie a la que acompañan diversos caméfitos (*Atractylis humilis*, *Fumana thymifolia*, *Helianthemum almeriense* subsp. *scopulorum*, *Helichrysum decumbens*, *Launaea lanifera*, *Teucrium capitatum* subsp. *gracillimum*, *Teucrium murcicum*, *Thymus hyemalis*, etc.) y nanofanerófitos (*Anthyllis cytisoides*, *Anthyllis terniflora*, *Cistus albidus*, *Genista umbellata*, *Rosmarinus officinalis*, *Thymelaea hirsuta*, etc.). En primavera destaca la floración de muchos de sus integrantes, pero particularmente la de *Sideritis ibanyezii*.

Prioridad y rareza de los Hábitats:

CÓDIGO HÁBITATS	ASOCIACIÓN	RARO	PRIORITARIO
92D0	82D033	x	-
6220	522224	-	x
5330	433316	-	-

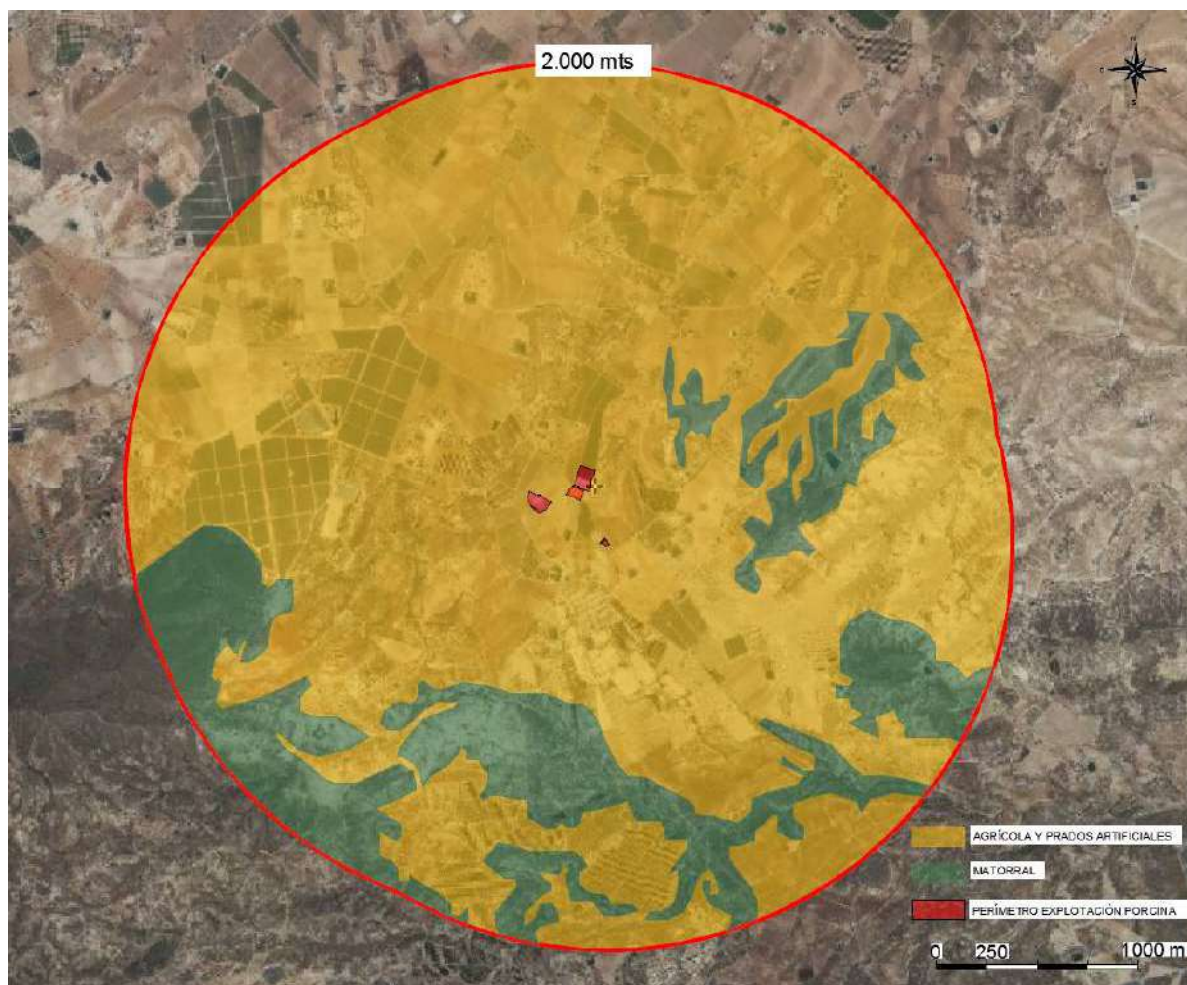
Habitats de Conservación Prioritaria en las inmediaciones de la explotación porcina sobre ortofotografía 931
PNOA año 2.019, cedida por © visualizador cartográfico de DGMN, Geoportal Imida.

4.7.1.3 Fauna

4.7.1.3.1 Inventario faunístico

El inventario faunístico de la zona de estudio se ha realizado considerando los siguientes aspectos:

- unidades de vegetación presentes en un radio de 2,00 Km alrededor de la explotación objeto de estudio.



Usos - unidades de vegetación en un radio de de 2 km alrededor de la explotación sobre ortofotografía 954 del PNOA, cedida Sitmurcia.

**Se entiende por prados artificiales aquellos terrenos de especies anuales que tienen un tratamiento más cercano al agrícola tradicional que al de los montes.*

Dentro de la unidad de vegetación agrícola herbáceo se incluyen prados artificiales de especies anuales que tienen un tratamiento más cercano al agrícola tradicional que al de los montes.

USO DEL SUELO	SUPERFICIE	
	(HA)	%
Forestal Matorral	275,52	18,17
Agrícola.	1.240,85	81,83

- la presencia de especies y/o área de distribución recogida en las distintas guías y bibliografía estudiadas:
- Bases de Datos del Inventario Español de Especies Terrestres (IEET), que integra los diferentes Atlas y Libros Rojos. Para el caso de las aves se incluyen además, datos correspondientes a los programas de seguimiento actualmente en curso.

- Guía Básica de las Aves de la Región de Murcia. Editor: Dirección General del Medio Natural. Consejería de Industria y Medio Ambiente. 2006
- Áreas de influencia de las aves rapaces rupícolas de la Región de Murcia (búho real, halcón peregrino, buitre leonado y águilas) que engloban los puntos de cría, así como los ámbitos territoriales donde se alimentan y desarrollan. Productor: Dirección General de Medio Ambiente, CARM.
- Decreto n.º 299/2010, de 26 de noviembre, del Plan de Gestión y Conservación de la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) de Almenara, Moreras y Cabo Cope.
- Formulario normalizado Red Natura 2000 para la ZEPA ES0000261 Almenara-Moreras-Cabo Cope.
- Formulario normalizado Red Natura 2000 para el LIC ES6200035 Sierra de Almenara.
- Las aves rapaces de nuestros espacios naturales. Región de Murcia. Dirección General del Medio Natural. Editor: Dirección General del Medio Natural. Consejería de Industria y Medio Ambiente.
- Rapaces diurnas y nocturnas de la Región de Murcia. 2006. Consejería de Industria y Medio Ambiente. Dirección General del Medio Natural.
- Censo y Control Reproductivo de Rapaces Rupícolas 2014. Región de Murcia Consejería de Agricultura y Agua Dirección General de Medio Ambiente Servicio de Planificación, Áreas Protegidas y Defensa del Medio Natural.
- Aves rapaces rupícolas de la Región de Murcia: 10 años de seguimiento biológico. Dirección General de Medio Ambiente de la Región de Murcia.
- Las Aves Esteparias de la Región de Murcia. Programa de seguimiento biológico de especies de fauna silvestre protegidas. Dirección General de Medio Ambiente de la Región de Murcia.
- ANUARIOS ORNITOLÓGICOS DE LA REGIÓN DE MURCIA. Recopilación de citas.
- Libro Rojo de los Vertebrados de la Región de Murcia. Editor: Consejería de Industria y Medio Ambiente. Dirección General del Medio Natural. 2006
- Atlas de distribución de los anfibios de la Región de Murcia. Editor: Consejería de Industria y Medio Ambiente y Universidad de Murcia. 2005
- Anfibios y reptiles de la región de Murcia: Guía ecológica para su identificación, conocimiento y conservación. Editor: Universidad de Murcia. 1993.
- Áreas de distribución de la tortuga mora en la Región obtenido a través de variables de usos del suelo. Información de los "Estudios básicos para el diseño de una estrategia de conservación de la tortuga mora en la Región de Murcia" (Departamento de Ecología e Hidrología, Universidad de Murcia, noviembre 2001). Productor: Dirección General de Medio Ambiente, CARM
- el hábitat faunístico asociado a cada una de las especies, considerando para el caso de las aves tanto las zonas de nidificación como de campeo.

• **UNIDADES FAUNÍSTICAS**

En base a las unidades de vegetación presentes en la zona de influencia del área de actuación, se han identificado los siguientes hábitats faunísticos y fauna asociada:

➤ **HÁBITAT FAUNÍSTICO 1**

En base a las principales unidades de vegetación presentes en el entorno del área de actuación, se ha considerado un único hábitat faunístico: **Ambientes esteparios y zonas de cultivo**. Este hábitat comprende el 96,90 % del ámbito de estudio establecido para la fauna (radio 2 km.), y agrupa:

- las zonas de espartales y matorrales halonitrófilos, termomediterráneos y pre-estépicos localizadas principalmente en la *Loma de Aguaderas*, el paraje de *Los Carceleros* y el *Cabezo de las cuevas de Martínez*.
- así como la zona agrícola del *Raiguero Bajo*, constituida por un amplio mosaico de especies tanto en régimen de regadío (cultivos hortícolas) como de secano (almendro, olivo y herbáceos cerealistas), en parcelas por lo general de tamaño pequeño o medio.

Las especies faunísticas asociadas al mismo son las siguientes:

- **AVES:** *Alectoris rufa* (Perdiz roja), *Anthus pratensis* (Anthus pratensis), *Aquila chrysaetos* (Águila real), *Aquila fasciatus* / *Hieratus fasciatus* (Águila azor perdicera), *Asio otus* (Búho Chico), *Athene noctua* (Mochuelo europeo), *Bubo bubo* (Búho real), *Burhinus oedipnemos* (Alcaraván común), *Buteo buteo* (Busardo Ratonero), *Calandrella brachydactyla* (Torrera común), *Caprimulgus ruficollis* (Chotacabras cuellirrojo), *Carduelis cannabina* (Pardillo común), *Cecropis daurica* (Golondrina dáurica), *Cercotrichas galactotes* (Alzacola), *Circaetus galicus* (Águila culebrera), *Coracias garrulus* (Carraca europea), *Corvus monedula* (Grajilla), *Coturnix coturnix* (Codorniz Común), *Emberiza calandra* (Triguero), *Erithacus rubecula* (Petirrojo), *Falco peregrinus* (Halcón peregrino), *Falco tinnunculus* (Cernícalo vulgar), *Galerida cristata* (Cogujada común), *Galerida theklae* (Cogujada montesina), *Hieraaetus pennatus* (Aguililla calzada), *Hirundo rustica* (Golondrina común), *Jynx torquilla* (Torcecuello euroasiático), *Lanius excubitor* / *Lanius meridionalis* (Alcaudón real), *Lanius senator* (Alcaudón común), *Merops apiaster* (Abejaruco europeo), *Oenanthe hispanica* (Collalba rubia), *Passer domesticus* (Gorrion común), *Petronia petronia* (Gorrion chillón), *Phalacrocorax aristotelis* (Cormorán moñudo), *Phoenicurus ochruros* (Colirrojo tizón), *Phylloscopus collybita* (Mosquitero común), *Pica pica* (Urraca), *Pterocles orientalis* (Ganga ortega), *Saxicola torquatus* (Tarabilla común), *Serinus serinus* (Verdecillo), *Sturnus unicolor* (Estornino negro), *Turdus merula* (Mirlo común) y *Upupa epops* (Abubilla).
- **MAMÍFEROS:** *Atelerix algirus* (Erizo muruno), *Crocidura russula* (Musaraña común), *Eptesicus isabellinus* (Murciélago hortelano), *Erinaceus europaeus* (Erizo europeo), *Miniopterus schreibersii* (Murciélago de cueva), *Mus musculus* (Ratón casero), *Mus spretus* (Ratón moruno), *Muscicapa striata* (Papamoscas gris), *Myotis capaccinii* (Murciélago ratonero patudo), *Myotis myotis* (Murciélago ratonero grande), *Oryctolagus*

cuniculus (Conejo), *Plecotus austriacus* (Murciélago orejudo gris), *Pipistrellus pipistrellus* (Murciélago enano), *Rattus norvegicus* (Rata parda), *Rhinolophus ferrumequinum* (Murciélago grande de herradura), *Sus scrofa* (Jabali), *Tadarida teniotis* (Murciélago rabudo) y *Vulpes vulpes* (Zorro).

-REPTILES Y ANFIBIOS: *Blanus cinereus* (Culebrilla ciega), *Coronella girondica* (Culebra lisa meridional), *Elaphe/Rhinechis scalaris* (Culebra de escalera), *Hemidactylus turcicus* (Salamanquesa rosada), *Hemorrhois hippocrepis* (Culebra de herradura), *Malpolon monspessulanum* (Culebra bastarda), *Podarcis hispanica* (Lagartija ibérica), *Psammodromus algirus* (Lagartija colilarga), *Psammodromus hispanicus* (Lagartija cenicienta), *Tarentola mauritanica* (Salamanquesa común), *Timon lepidus* (Lagarto ocelado), *Vipera latasti* (Víbora hocicuda), *Bufo bufo* (Sapo común), *Bufo calamita* (Sapo corredor) y *Pelodytes punctatus* (Sapillo moteado común).

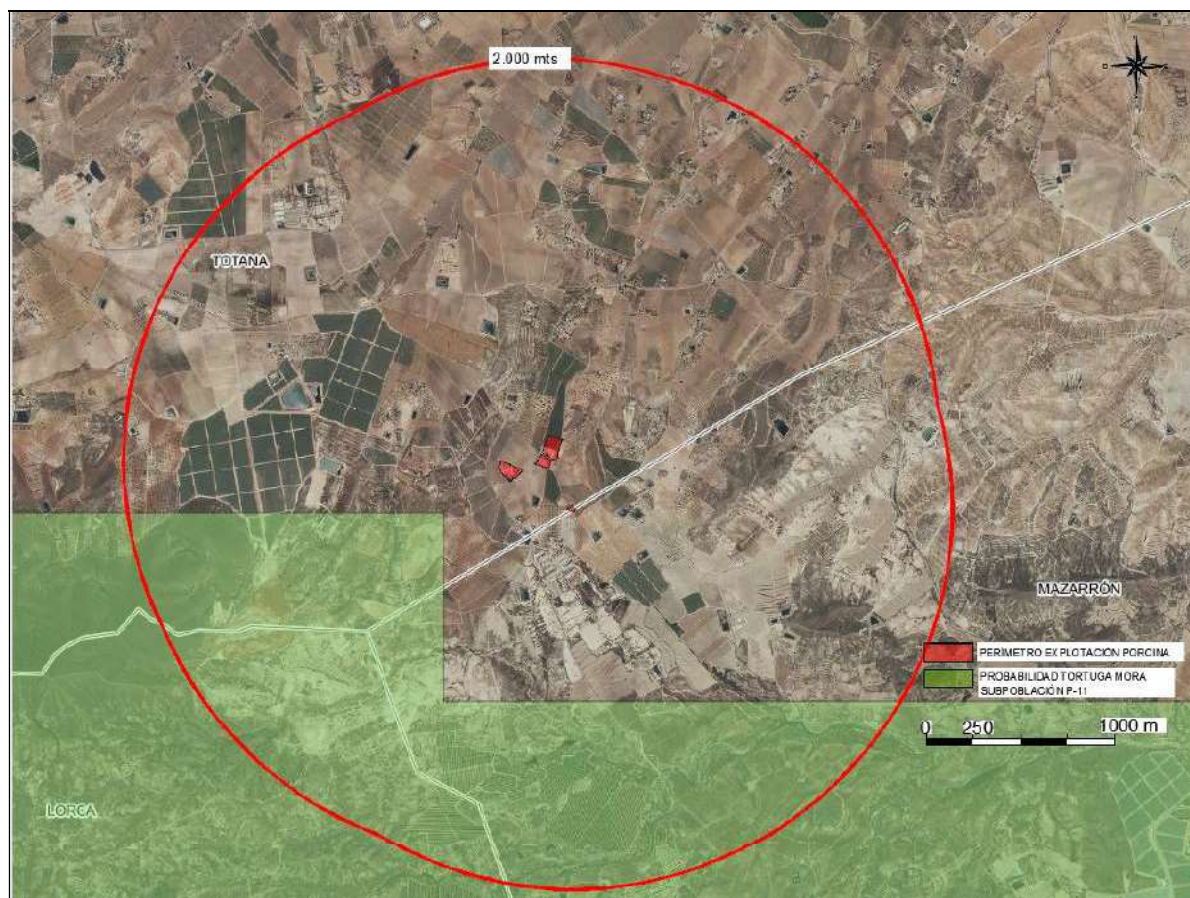
Aunque en el ámbito de estudio faunístico establecido no existen áreas rupícolas y forestales, este inventario ha considerado aquellas rapaces asociadas a dichos ambientes, dado:

- las amplias áreas de campeo asociadas a rapaces,
- que existe un área de importancia de especies rapaces rupícolas (búho real, halcón peregrino, buitre leonado y águilas) cercano al límite al ámbito de estudio faunístico establecido.



Situación de la explotación porcina proyecta respecto a áreas de importancia para las especies rapaces rupícolas de la Región de Murcia. Fuente: Dirección General de Medio Ambiente de la Región de Murcia.

Respecto a la Tortuga mora, la zona de actuación se encuentra dentro de una zona que los *Estudios básicos para una estrategia de conservación de la tortuga mora en la Región de Murcia*, señalan que no existe probabilidad de presencia



4.7.1.3.2 Probabilidad de presencia de tortuga mora en la zona de estudio sobre ortofotografía 954 del PNOA cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España. Fuente: "Estudios básicos para el diseño de una estrategia de conservación de la tortuga mora en la Región de Murcia" (Visor Idem). Valoración de especies

✓ **Aves**

Nombre científico	Nombre común	Estatus de protección			
		Regional	Nacional (R.D. 139/2011)		Europeo
			Régimen de Protección Especial	Especies Amenazadas	
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja				
<i>Anthus pratensis</i>	Anthus pratensis		X		
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	IE	X		ANEXO I
<i>Aquila fasciatus/ Hieratus fasciatus</i>	Aguila azor perdicera	EP	X	V	ANEXO I
<i>Asio otus</i>	Búho Chico		X		
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo europeo		X		

Nombre científico	Nombre común	Estatus de protección			
		Regional	Nacional (R.D. 139/2011)		Europeo
			Régimen de Protección Especial	Especies Amenazadas	
<i>Bubo bubo</i>	Búho real	IE	X		ANEXO I
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Alcaraván común		X		ANEXO I
<i>Buteo buteo</i>	Busardo Ratonero		X		
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrera común		X		ANEXO I
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Chotacabras cuellirrojo		X		
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común				
<i>Cecropis daurica</i>	Golondrina dáurica				
<i>Cercotrichas galactotes</i>	Alzacola		X	V	
<i>Circaetus galicus</i>	Águila culebrera	IE	X		ANEXO I
<i>Coracias garrulus</i>	Carraca europea	IE	X		ANEXO I
<i>Corvus monedula</i>	Grajilla				
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz Común				
<i>Emberiza calandra</i>	Triguero				
<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo		X		
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	IE	X		ANEXO I
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar		X		
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común		X		
<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina		X		ANEXO I
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aguililla calzada		X		ANEXO I
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común		X		
<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello euroasiático				
<i>Lanius excubitor/ Lanius meridionalis</i>	Alcaudón real		X		
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común		X		
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco europeo		X		
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia		X		
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común				

Nombre científico	Nombre común	Estatus de protección			
		Regional	Nacional (R.D. 139/2011)		Europeo
			Régimen de Protección Especial	Especies Amenazadas	
<i>Petronia petronia</i>	Gorrión chillón		X		
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Cormorán moñudo	V	X	V	ANEXO I
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo tizón		X		
<i>Phylloscopus collybita</i>	Mosquitero común		X		
<i>Pica pica</i>	Urraca				
<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga ortega	V	X	V	ANEXO I
<i>Saxicola torquatus</i>	Tarabilla común		X		
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo				
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro				
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común				
<i>Upupa epops</i>	Abubilla		X		

IE: Interés Especial, **EP:** En Peligro de extinción (Ley 7/1995), **V:** Vulnerable (R.D. 139/2011), **Anexo I:** Anexo I de la Directiva 2009/147/CE

✓ **Mamíferos**

Nombre científico	Nombre común	Estatus de protección			
		Regional	Nacional (R.D. 139/2011)		Europeo
			Régimen de Protección Especial	Especies Amenazadas	
<i>Atelerix algirus</i>	Erizo moruno		X		Anexo IV
<i>Crocidura russula</i>	Musaraña común				
<i>Eptesicus isabellinus</i>	Murciélago hortelano		X		
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo europeo				
<i>Miniopterus schreibersi</i>	Murciélago de cueva		X	V	ANEXO II
<i>Mus musculus</i>	Ratón casero				
<i>Mus spretus</i>	Ratón moruno				
<i>Muscicapa striata</i>	Papamoscas gris		X		

Nombre científico	Nombre común	Estatus de protección			
		Regional	Nacional (R.D. 139/2011)		Europeo
			Régimen de Protección Especial	Especies Amenazadas	
<i>Myotis myotis</i>	Murciélago ratonero grande	IE	X	V	ANEXO II
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo				
<i>Plecotus austriacus</i>	Murciélago orejado gris		X		
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélago enano		X		
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata parda				
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélago grande de herradura	IE	X	V	ANEXO II
<i>Sus scrofa</i>	Jabalí				
<i>Tadarida teniotis</i>	Murciélago rabudo		X		
<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro				

IE: Interés Especial (Ley 7/1995), **V:** Vulnerable (R.D. 139/2011), **Anexo II y IV** de la Directiva 97/62/CEE

✓ Reptiles y anfibios

Nombre científico	Nombre común	Estatus de protección			
		Regional	Nacional (R.D. 139/2011)		Europeo
			Régimen de Protección Especial	Especies Amenazadas	
<i>Blanus cinereus</i>	Culebrilla ciega		X		
<i>Coronella girondica</i>	Culebra lisa meridional		X		
<i>Rhinechis scalaris</i>	Culebra de escalera		X		
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Salamanquesa rosada		X		
<i>Hemorrhois hippocrepis</i>	Culebra de herradura		X		ANEXO IV
<i>Malpolon monspessulanum</i>	Culebra bastarda				
<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartija ibérica				
<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartija colilarga		X		

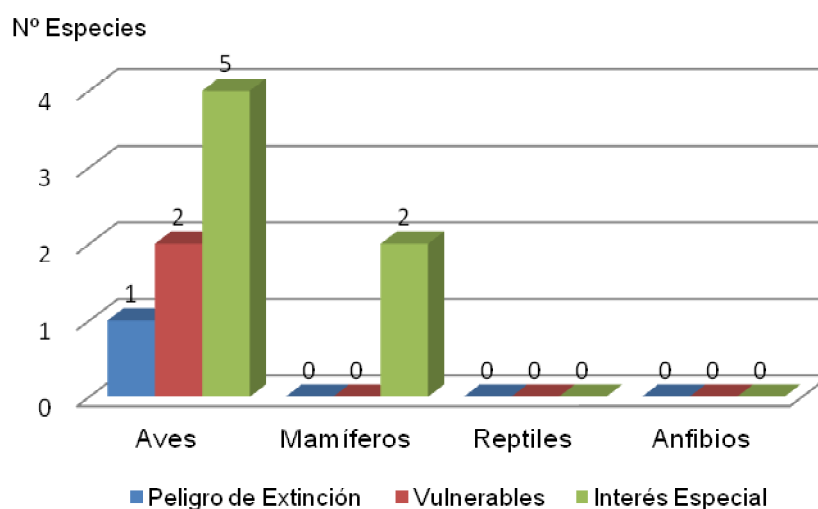
Nombre científico	Nombre común	Estatus de protección			
		Regional	Nacional (R.D. 139/2011)		Europeo
			Régimen de Protección Especial	Especies Amenazadas	
<i>Psammmodromus hispanicus</i>	Lagartija cenicienta		X		
<i>Tarentola mauritanica</i>	Salamanquesa común		X		
<i>Timon lepidus</i>	Lagarto ocelado		X		
<i>Vipera latastei</i>	Víbora hocicuda		X		
<i>Bufo bufo</i>	Sapo común				
<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor		X		ANEXO IV
<i>Pelodytes punctatus</i>	Sapillo moteado común		X		

V: Vulnerable (Ley 7/1995), V: Vulnerable (R.D. 139/2011), **Anexo II y IV** de la Directiva 97/62/CEE

La valoración de las especies animales asociadas al área de estudio se ha realizado en función del estatus de protección otorgado a la especie o a su comunidad faunística a escala regional, nacional y europea.

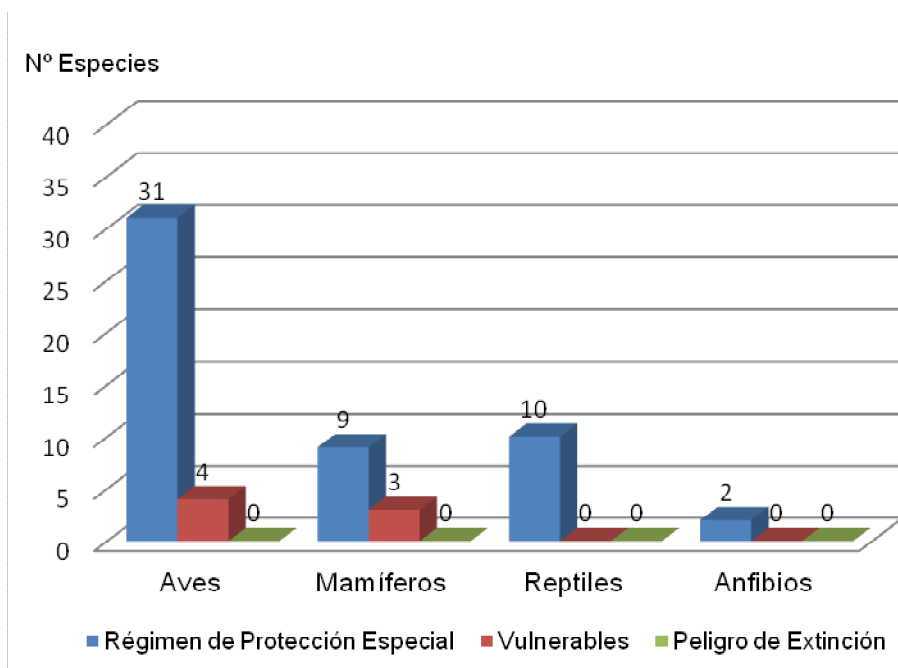
A) Especies protegidas a escala regional

La Ley 7/1995, de 21 de abril, de la Fauna Silvestre, incluye en su Anexo I el Catálogo de Especies Amenazadas de la Fauna Silvestre de la Región de Murcia, que agrupa las especies del catálogo en tres categorías ("En peligro de extinción (EP)", "Vulnerables (V)" y "De interés especial (IE)"), además de añadir la categoría de "Extinguidas" para las especies extintas en la región. En el ámbito de estudio faunístico únicamente se han inventariado 11 especies protegidas a escala regional.



B) Especies protegidas a escala nacional

Se han tenido en cuenta las especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, y del Catálogo Español de Especies Amenazadas mediante el cual se establecen dos categorías de clasificación: «vulnerable» y «en peligro de extinción», del R.D. 139/2011, de 4 de febrero, habiéndose inventariado las siguientes especies en el ámbito de estudio:



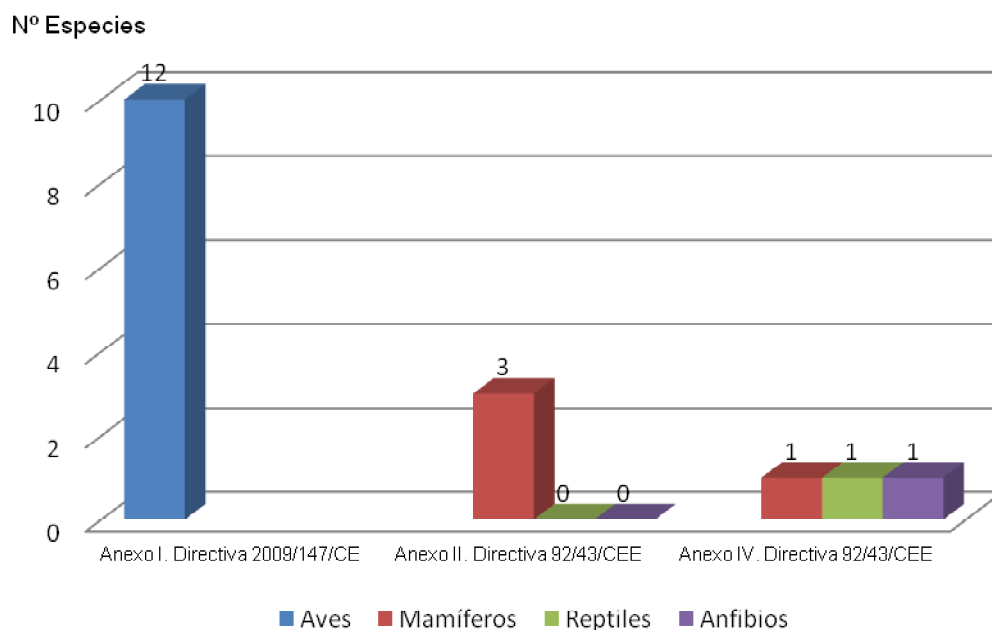
C) Especies protegidas a escala europea

Se ha considerado la “Directiva Hábitats”, Directiva 92/43/CEE del Consejo de las Comunidades Europeas, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, que incluye los siguientes niveles de protección reflejados en sus distintos Anexos:

- El Anexo II incluye el listado de “Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar Zonas Especiales de Conservación”.
- El Anexo IV incluye un listado de “Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta”.

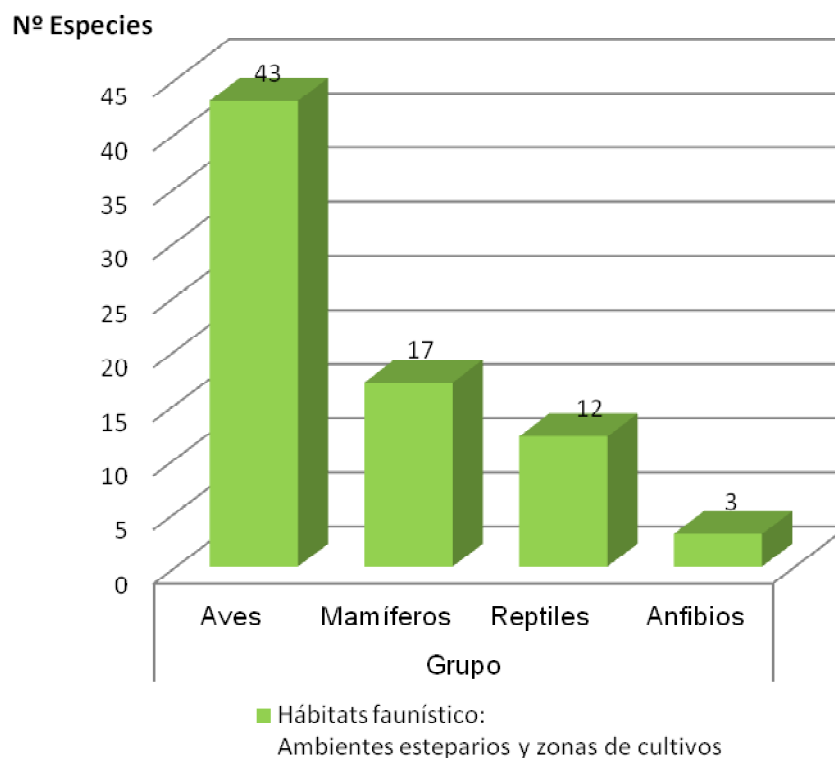
Para el caso de las aves, es de aplicación la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres. Esta Directiva recoge en su Anexo I las especies que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución.

En el ámbito de estudio se han inventariado las siguientes especies catalogadas en dichos anexos.

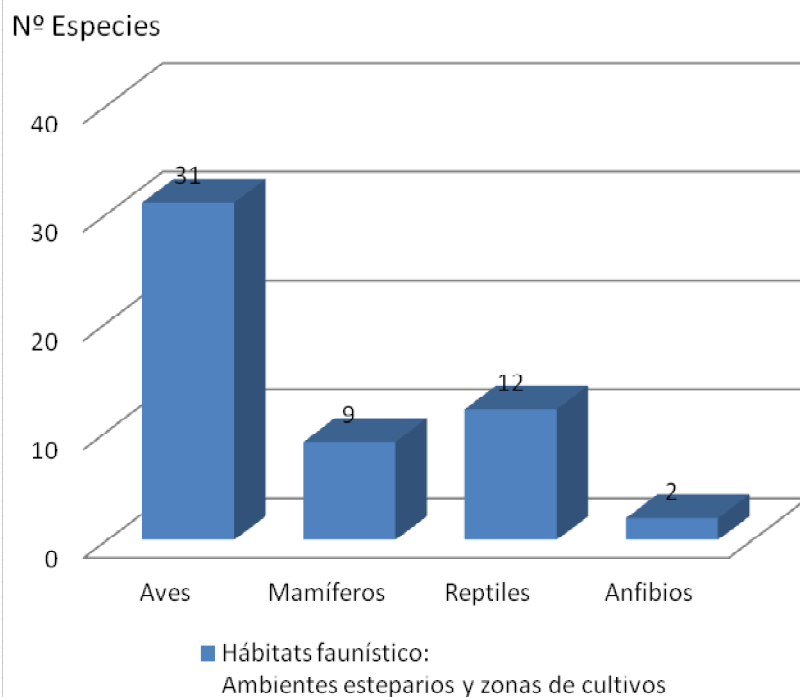


4.7.1.3.3 Valoración del hábitat faunístico en el ámbito de estudio.

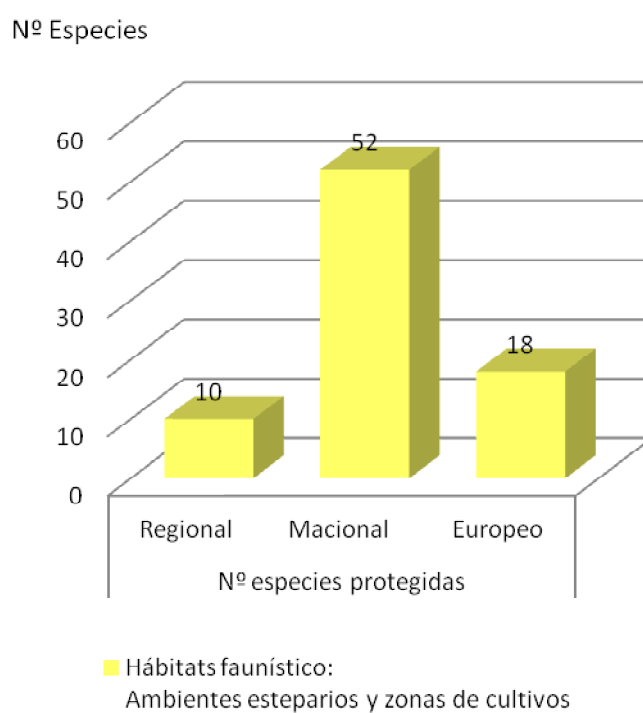
✓ Diversidad animal



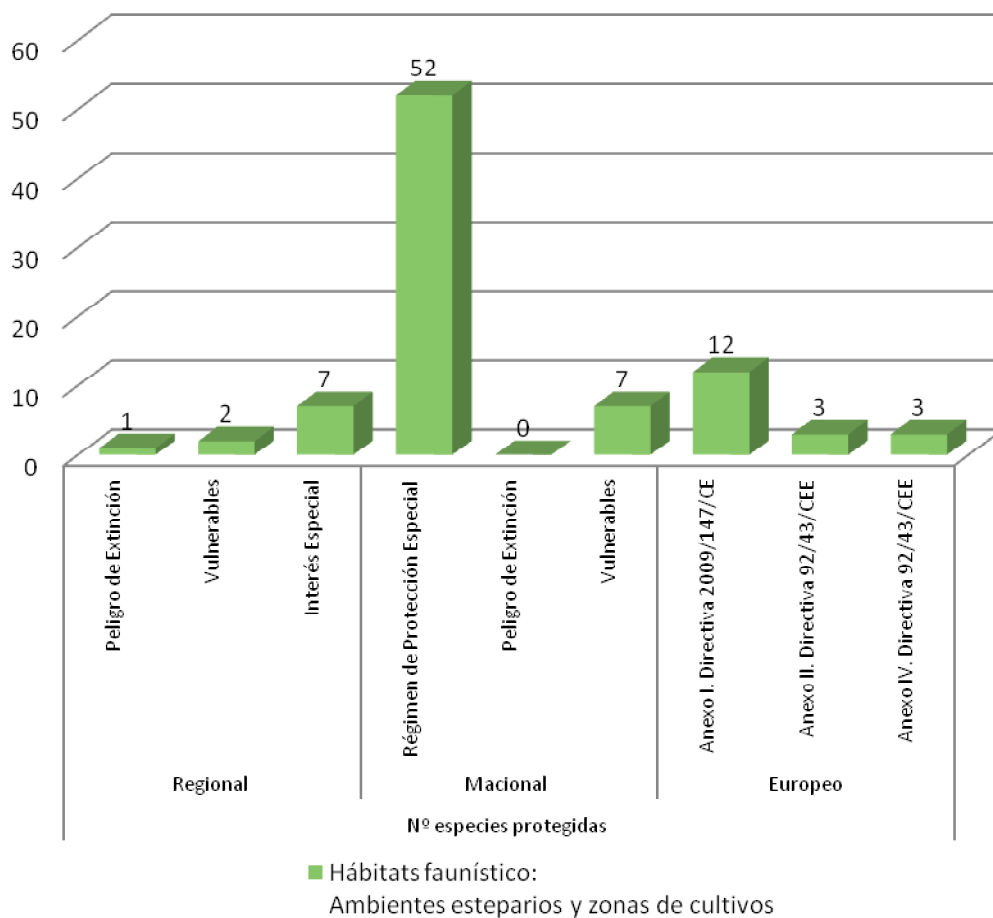
✓ Especies protegidas según el grupo animal



✓ Estatus de protección a nivel regional, nacional y europeo



Nº especies



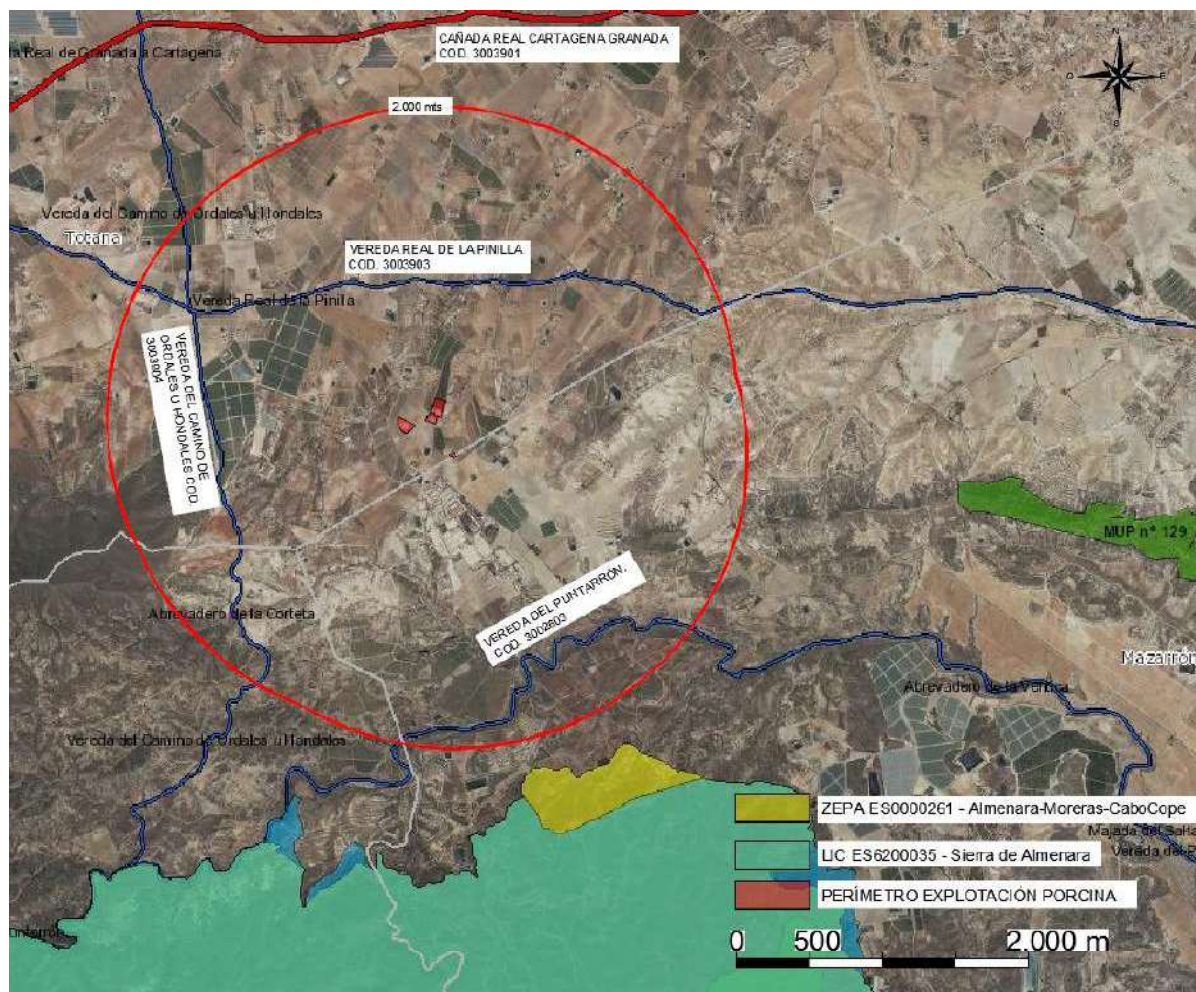
4.7.1.4 Áreas y elementos de interés natural

El emplazamiento de la explotación porcina objeto de estudio evita la afección directa por ocupación de los siguientes espacios y elementos del medio natural con valores naturales y/o funciones ecológicas, algunos de ellos con régimen de protección específica, estableciendo a su vez distancias de alejamiento suficientes como para evitar cualquier efecto indirecto:

- Espacios Naturales Protegidos (ENP)
- Espacios Red Natura 2000: Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y Lugares de Interés Comunitario (LIC) de la Red Natura 2000.
- Montes de Utilidad Pública (MUP)
- *Microrreservas*
- Lugares incluidos en el Inventario Regional de Zonas Húmedas
- Lugares de Interés geológico (LIG)

- Vías pecuarias
- Corredores ecológicos

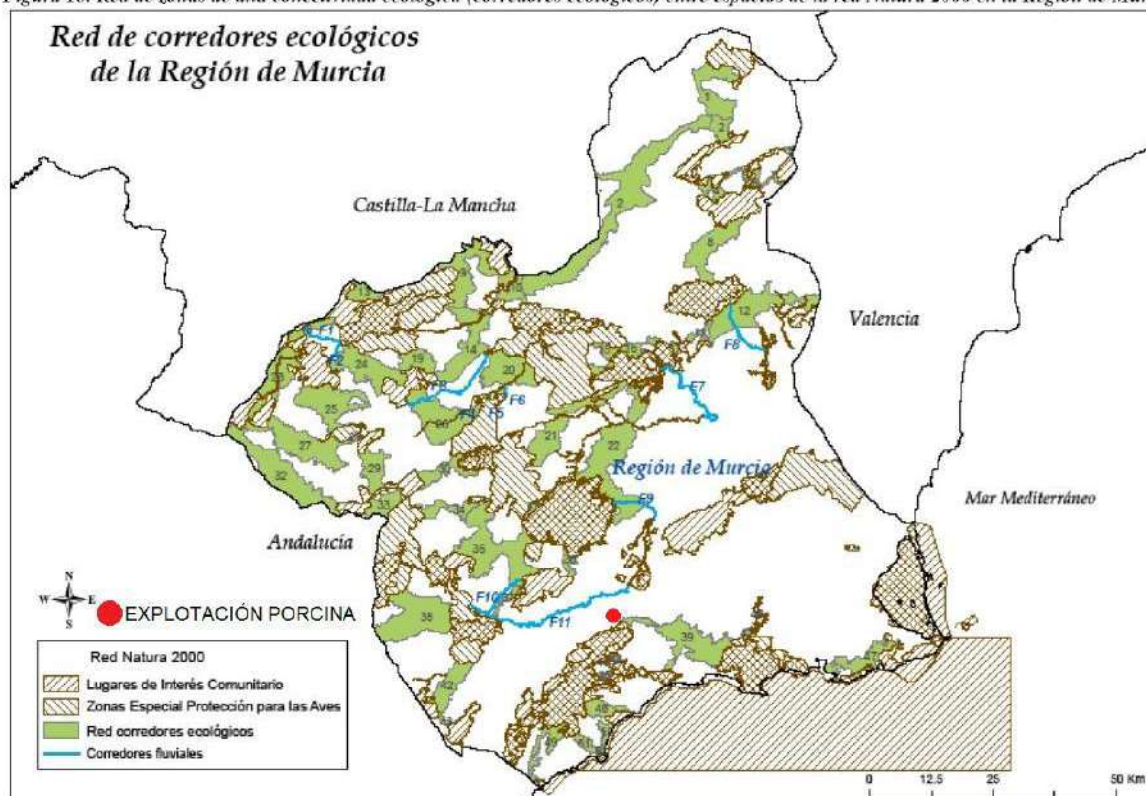
Áreas de interés natural	Distancia a la explotación
Vía pecuaria (Vereda Real De La Pinilla COD. 3003903)	0,785 Km
Corredor ecológico nº 39	0,965 km.
<i>ZEPA ES0000261 Almenara-Moreras-Cabo Cope</i>	2,19 km.
<i>LIC ES6200035 Sierra de Almenara</i>	2,36 km.
Montes de Utilidad Pública:	
- <i>M0131 Sierra de Almenara</i>	4,05 km.
- <i>M0129 Loma de la Olivera</i>	3,61 km.
<i>ENP Saladares del Guadalentín</i>	6,66 km.
<i>LIG Sondeo térmico del Saladillo</i>	8,66 km.
<i>Humedal F1 Sondeo del Saladillo</i>	9,04 km.
<i>Microrreserva MR-041 Roquedos y Matorrales de la Tercia</i>	15,48 km.



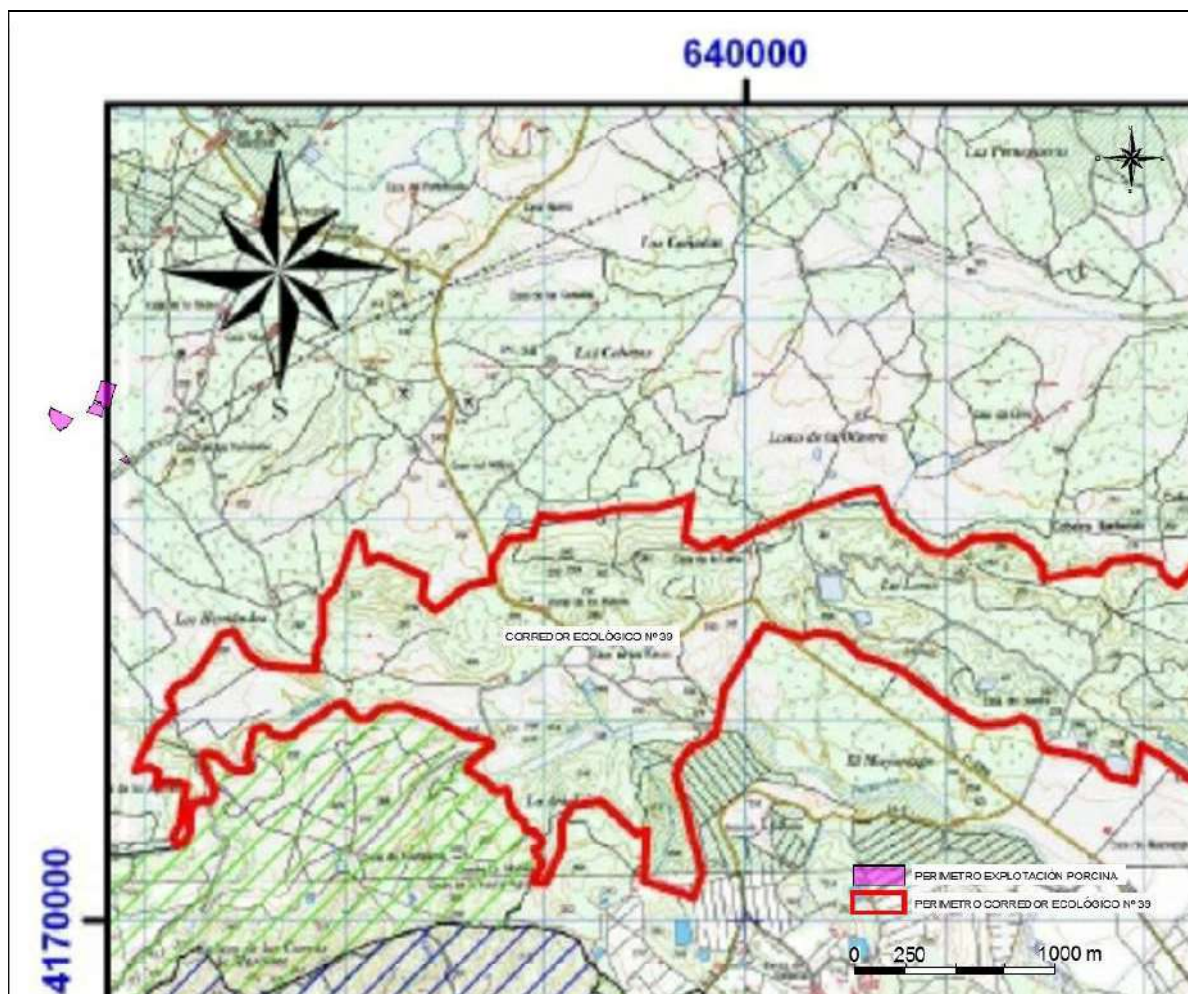
Situación de la zona de actuación respecto espacios y elementos del medio natural protegidos más cercanos, sobre ortofotografía 954 del PNOA cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España. Fuente: Dirección General de Medio Ambiente de la Región de Murcia.

Totana

Figura 13. Red de zonas de alta conectividad ecológica (corredores ecológicos) entre espacios de la red Natura 2000 en la Región de Murcia



Situación de explotación porcina respecto a Red de Corredores Ecológicos Región de Murcia.



Situación de explotación porcina respecto a Red de Corredores Ecológicos Región de Murcia.

Atendiendo a los Criterios Técnicos Orientadores en materia de Medio Natural de la Región de Murcia, la explotación porcina se localiza fuera de la zona de influencia del espacio Red Natura 2000 más cercano, ZEPA ES0000261 - Almenara-Moreras-Cabo Cope, definida como una franja de terreno limítrofe al espacio con una anchura de 500-1.000 m. Esta zona posee valores naturales y/o funciones ecológicas, pero no se encuentra sujeto a un régimen de protección específica.

4.7.1.4.1 Espacios Naturales Protegidos (ENP) y Lugares de la Red Natura 2000.

El área de actuación no queda incluida dentro de ningún ENP o lugar Red Natura 2000, ni de su zona de influencia definida por los *Criterios Técnicos Orientadores en materia de Medio Natural de la Región de Murcia* como:

- a) Una franja de terreno limítrofe a cada espacio incluido en la Red Natura y en la Red de ENP que tenga una anchura de 500 metros.

b) También quedarán incluidas dentro de la zona de influencia, aquellas zonas limítrofes a cada espacio, situadas entre los 500 y 1.000 metros, que:

- Formen parte del área de campeo de especies de fauna por las cuales se han declarado los espacios pertenecientes a la Red Natura 2000.
- Contengan en su interior especies de fauna y/o flora ligadas al espacio protegido y que estén catalogadas como “en peligro de extinción”, “sensible a la alteración de su hábitat” o “vulnerable”.
- Supongan la fragmentación clara de hábitats de interés comunitario o sean un obstáculo para el desarrollo de Proyectos de gestión forestal aprobados con anterioridad.
- Se encuentren colindantes con el LIC “Franja Litoral Sumergida de la Región de Murcia”.

La ampliación proyectada para la explotación porcina objeto de estudio queda a las siguientes distancias del espacio natural más próximo, tal y como se observa la imagen que se muestra a continuación:

-Explotación porcina a una distancia aproximada de 2,19 km de ZEPA ES0000261 - Almenara-Moreras-Cabo Cope.

-Explotación porcina a una distancia aproximada de 2,36 km de LIC ES6200035 - Sierra de Almenara.



Situación de la explotación porcina respecto la zona de influencia de la ZEPA ES0000261 - Almenara-Moreras-Cabo Cope y LIC ES6200035 - Sierra de Almenara, sobre ortofotografía 954 del PNOA, año 2019, cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España. Fuente: Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente Región de Murcia – IMIDA. Visor Cartográfico Imida, sobre cartografía ortofotografía año 2.019

4.7.2 Identificación y valoración de impactos

A. Identificación de impactos a través de una matriz de identificación de impactos.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS POTENCIALES									
Acciones Impactantes Factor Ambiental		Fase de construcción			Fase de funcionamiento				
		Desbroce, excavaciones y movimientos de tierra	Pavimentación y recubrimiento de superficies	Construcción de edificios y equipamientos	Operaciones de cebo	Cuidados veterinarios	Transporte de animales y circulación de vehículos	Gestión de residuos y aguas residuales	
Patrimonio natural y biodiversidad	Vegetación natural				-		-	-	
	Fauna	-	-	-	-		-	-	
	Áreas de interés natural								

B. Caracterización y valoración de impactos

MATRIZ DE CARATERIZACIÓN DE IMPACTOS.												
Acciones impactantes Factor ambiental		Fase de construcción					Fase de funcionamiento					
		Desbroce, excavaciones y movimientos de tierra		Pavimentación y recubrimiento de superficies		Construcción de edificios y equipamientos	Operaciones de cebo		Transporte de animales y circulación de vehículos		Gestión de residuos y aguas residuales	
Vegetación natural	-	1					-	1	-	1		
	1	2					1	2	1	2		
	1	1					1	1	1	1		
	1	1					1	1	1	1		
	1	1					1	1	1	1		
	1	14					1	14	1	14		
Fauna	-	2	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2
	1	19	1	14	1	14	1	15	1	15	1	15

De acuerdo con el análisis ambiental llevado a cabo en apartados anteriores, se puede concluir que la actuación objeto de estudio no conlleva acciones que pudieran afectar de forma negativa a los siguientes elementos del medio natural: Red Natura 2000, Montes de Utilidad Pública, Microrreservas, Lugares de interés geológico, vías pecuarias, humedales, especies protegidas y hábitats declarados de interés comunitario.

C. Descripción de la valoración.

C1. Vegetación natural y hábitats de interés comunitario.

➤ **Fase de construcción y de funcionamiento**

Las nuevas infraestructuras proyectadas, se ubican junto al vallado perimetral existente, sobre zonas desprovistas de vegetación natural o en las que han aflorado especies típicas de zonas degradadas, sin ningún interés desde el punto de vista de su conservación. Por tanto la actuación no implicará la afección directa de vegetación natural y/o hábitats de interés comunitario.

Durante los trabajos de preparación del terreno, y más concretamente durante aquellos trabajos que requieran movimientos de tierras, se generarán nubes de polvo que podrán ocasionar cierta afección indirecta de la vegetación natural del terreno forestal limítrofe a la explotación. La deposición de partículas de polvo sobre la vegetación puede afectar al crecimiento de las plantas, reduciendo la energía luminosa disponible para la fotosíntesis a través del oscurecimiento de las hojas, e interfiriendo en el intercambio gaseoso de las plantas por bloqueo de los poros de los estomas.

De igual forma, el incremento de la emisión de contaminantes atmosféricos (NH_3 , CH_4 , CO , NO_x , SH_2 y partículas) en la zona durante la fase de funcionamiento, podrá acarrear cierta afección indirecta a esta vegetación. Estos contaminantes pueden generar la degradación de los tejidos de las hojas (necrosis o clorosis).

El carácter temporal de este impacto durante los trabajos de construcción, junto con la baja intensidad de sus efectos y las medidas preventivas que se desarrollarán durante la fase de construcción y funcionamiento, destinadas tanto a minimizar los movimientos de tierra como las emisiones contaminantes, hacen que este efecto sea totalmente asumible y **compatible** por el medio.

C3. Fauna

➤ **Fase de construcción y de funcionamiento**

Dada la escasa ocupación de superficie que supone la ampliación de la explotación y puesto que las obras de ampliación se proyectan sobre zonas desprovistas de vegetación natural o en las que han aflorado especies típicas de zonas degradadas, no se esperan impactos por la destrucción

directa de hábitat faunístico. Únicamente se podrán ocasionar ciertas molestias a la fauna circundante a la zona actuación, por incremento de los niveles de ruido, polvo, gases contaminantes y de frecuentación en la zona, procedente de los trabajos de construcción y funcionamiento de la actividad. En vertebrados podrán provocar una reacción inmediata de huida, si bien una parte de los ruidos regulares suelen ser compensados en ciertas especies por habituación.

En cualquier caso el impacto sobre la fauna asociada al entorno de actuación no se considera significativo, caracterizándose como **compatible**.

4.7.3 Medidas protectoras y correctoras

➤ Fase de construcción y funcionamiento

- De forma previa al inicio de las obras se realizará una programación detallada de las obras, de forma que minimice la frecuentación de la zona, y evite al máximo las posibles molestias de la fauna asociada al entorno.
- La superficie a ocupar durante las obras se limitará a la zona acotada por el vallado existente en la explotación, con objeto de evitar cualquier alteración de terreno agrícola o con vegetación natural limítrofe.
- Se prohibirá el movimiento de trabajadores y vehículos fuera del perímetro vallado de la explotación, así como cualquier otra acción que pueda causar molestias a la fauna o perjudicar los valores ambientales del entorno.
- En la medida de lo posible se intentará que la ejecución de las instalaciones proyectadas se realice fuera de los períodos de cría las principales especies asociadas a la zona. En cualquier caso se evitará la generación de ruidos intensos durante estos periodos.
- En ningún caso se realizaran trabajos nocturnos, respetando las horas de descanso de la fauna circundante.
- Las características de la iluminación nocturna y diseño de las farolas, en caso de instalarse, se hará tal que se minimice las molestias a la fauna y la contaminación lumínica de la bóveda celeste, siempre focalizadas hacia el suelo.
- El color de las construcciones y de las cubiertas será de color similar a los de su entorno, no produciendo brillo alguno (colocación de chapa de fibrocemento sin brillo), lo que además de conseguir una alta integración con el entorno evitará la desorientación de aves. En cualquier caso no se utilizaran acabados metalizados, especialmente en las cubiertas.

- Respecto a la Tortuga mora, la zona de actuación se encuentra dentro de una zona que los Estudios básicos para una estrategia de conservación de la tortuga mora en la Región de Murcia, señalan que no existe probabilidad de presencia, por lo que no se considera necesario llevar a cabo búsquedas mediante batidas.

A estas medidas se le unen todas aquellas descritas en los apartados de calidad del aire y confort sonoro, destinadas a minimizar posibles molestias a la fauna y vegetación circundante a la explotación por el incremento en los niveles de ruido, polvo y gases contaminantes.

Además hay que resaltar el papel que jugará la pantalla vegetal que se instalará en parte del perímetro de la ampliación de la explotación porcina, por su función como hábitat, recurso trófico y refugio de la fauna de la zona.

4.8 PATRIMONIO CULTURAL

4.8.1 Inventario ambiental

Se ha consultado:

- el Catálogo de Elementos y Bienes Protegidos
- el Listado del Catálogo de Inmuebles de Interés de
- y el listado de yacimientos arqueológicos y paleontológicos

Consultado los catálogos de elementos protegidos del municipio de Totana y Mazarrón recogidos en sus instrumentos de planeamiento general, se descarta la presencia tanto en el área de actuación como en las inmediaciones de la explotación porcina, de bienes de interés arqueológico, paleontológico, etnográfico o histórico, distando el más cercano 1,06 km. aprox. (Ermita de la Araña, S. XVIII-XIX).

La Ermita de la Araña es una construcción del Siglo XVIII-XIX de tipología religiosa. Se caracteriza por su gran sencillez, planta rectangular de nave única y reforzamiento exteriormente por pequeños contrafuertes. La extraña fachada formada por la yuxtaposición al plano de la misma de los contrafuertes que le dan esa curiosa forma trapezoidal, con el blanco de los muros y los pináculos de remate en las esquinas es de una sobriedad notoria, y sólo cuenta con la espadaña, también rematada con idénticos merlones, como nota decorativa. Destacan los valores ambientales y paisajísticos de la ermita.



Situación de la explotación porcina respecto a Ermita La Araña sobre ortofotografía 954 del PNOA, cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España.

Señalar que la totalidad de las edificaciones proyectadas se ubican sobre alejadas de zonas inventariadas por la Dirección General de Bienes Culturales.

Dado que en la zona donde se proyectan la construcción de las naves y balsa de purines, se han realizado trabajos agrícolas intensivos, (hortícolas de regadío) en los que se han realizados roturaciones con continuidad en el tiempo, se estima descartar cualquier posible afección a cualquier bien de interés cultural.

4.9 PAISAJE

4.9.1 Inventario ambiental

4.9.1.1 Convenio Europeo del Paisaje y Plan Estratégico de Paisaje de la Región de Murcia.

Con fecha de 20 de Octubre de 2000, España firmó en Florencia el Convenio Europeo del Paisaje. Dicho acuerdo se llevó a cabo con la finalidad de establecer un nuevo instrumento consagrado exclusivamente a la protección, gestión y ordenación de todos los paisajes de Europa.

Este acuerdo reconoce el papel fundamental del paisaje en materia cultural, ecológica, medioambiental, social e incluso económica, como posible fuente de generación de empleo; pone de manifiesto su innegable protagonismo como elemento patrimonial, generador de identidad y

carácter territorial, y narrador de la evolución e historia de los territorios; expone la gran influencia que ejerce sobre la calidad de vida de sus habitantes y el derecho universal de los mismos a disfrutar de paisajes de calidad. Nace, por tanto, con la clara finalidad de garantizar dicho derecho mediante la aplicación de medidas que den respuesta a los vertiginosos cambios que el desarrollo económico, la globalización, los nuevos sistemas de producción, las grandes infraestructuras, etc, implican para nuestros paisajes.

Tras la ratificación del Convenio y su entrada en vigor en todo el territorio español con fecha de 1 de marzo de 2008, las distintas Comunidades Autónomas en el ámbito de sus competencias adquirieron el compromiso de dar respuesta a las exigencias establecidas en el mismo.

En este sentido la Dirección General de Territorio y Vivienda de la Consejería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio de la Región de Murcia crea el *Plan Estratégico de Paisaje de la Región de Murcia* que permite dar respuesta al compromiso adquirido.

Dicha estrategia nace con el objetivo de crear un marco común de referencia que optimice las acciones a realizar, garantice la transversalidad, la asunción de responsabilidades por los distintos actores, la participación pública y el reconocimiento del derecho de la sociedad a disfrutar de paisajes de calidad.

Así pues, el análisis paisajístico de este apartado se aborda como parte integrante del proceso necesario para la consecución de algunos de los objetivos planteados tanto en el convenio como en el *Plan Estratégico de Paisaje de la Región de Murcia*:

- Facilitar y unificar los procesos de toma de decisiones multisectoriales en materia de localización de nuevas instalaciones de energías renovables, grandes infraestructuras, desarrollos periurbanos o políticas agrarias.
- La sensibilización de sectores económicos y administrativos, que consiga la consideración del paisaje en todos aquellos procesos que puedan generar una incidencia sobre el mismo.
- Integrar el paisaje en las políticas de ordenación territorial y urbanística y en sus políticas en materia cultural, medioambiental, agrícola, social y económica, así como en otras políticas que puedan tener un impacto directo o indirecto sobre el paisaje
- Seguimiento de las transformaciones realizadas en el paisaje.

4.9.1.2 Contenido del Estudio de Paisaje.

Para la elaboración del estudio se han considerando las indicaciones sobre los estudios de paisaje contenidas en las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Noroeste:

Anexo 3: Estudios de Paisaje de las Directrices y Plan de Ordenación Territorial

II. Contenido.

Los estudios de paisaje deberán realizarse por técnico competente, y ajustarse al siguiente contenido:

- a) Descripción de la unidad de paisaje afectada: los principales elementos constituyentes, evaluación de su calidad y fragilidad.
- b) Expresión gráfica de los puntos desde los cuales se percibe el paisaje y representación fotográfica del mismo desde dichos puntos, utilizando un angular similar al de la visión humana.
- c) Características relevantes de la actuación que van a incidir sobre el paisaje, mediante representación planimétrica en plantas, alzados, secciones y volumetría, expresando colores, materiales y cualquier otro aspecto significativo.
- d) Análisis de los efectos, tanto positivos como negativos, que la actuación va a tener sobre el paisaje. Impactos potenciales, análisis de alternativas, justificación de la solución adoptada y medidas correctoras a adoptar, en su caso.

Deberán ir acompañados de la documentación gráfica necesaria que permita evaluar con la suficiente precisión la incidencia que sobre el paisaje tendrá la actuación propuesta, así como la información del estado del planeamiento en el cual se insertará la actuación.

4.9.1.3 Concepto de paisaje

De conformidad con lo establecido en el Convenio Europeo del Paisaje, se entiende por paisaje cualquier parte del territorio, tal como es percibida por las poblaciones, cuyo carácter resulta de la acción de factores naturales y/o humanos y de sus interrelaciones. En consecuencia, la concepción del paisaje debe integrar las siguientes dimensiones:

- Perceptiva, considerando no sólo la percepción visual sino la del conjunto de los sentidos.
- Natural, considerando que factores tales como suelo, agua, vegetación, fauna, aire, en todas sus manifestaciones, estado y valor son constitutivos del paisaje.
- Humana, considerando que el hombre, sus relaciones sociales, su actividad económica, su acervo cultural son parte constitutiva y causa de nuestros paisajes.
- Temporal, entendiendo que las dimensiones perceptiva, natural y humana no tienen carácter estático, sino que evolucionan a corto, medio y largo plazo.

Con respecto al paisaje del entorno del área de actuación, la percepción y visibilidad del mismo es bastante alta, lo que permite establecer el límite de observación con detalle de los objetos en torno a 3.000 m. Esto es debido a que el área presenta un alto porcentaje de días despejados y una humedad relativa no elevada.

Es destacable en el paisaje del entorno de actuación el color blanquecino de las margas yesíferas, así como el alto grado de desnaturalización que aporta el entramado agrícola constituido por un amplio mosaico de especies tanto en régimen de regadío (cultivos hortícolas) como de secano (almendro, olivo y herbáceos cerealistas), en parcelas por lo general de tamaño pequeño o medio. La vegetación natural ha quedado relegada a pequeñas y medianas manchas de espartal y matorrales halonitrófilos, termomediterráneos y pre-estépico en aquellas zonas de mayor pendiente.

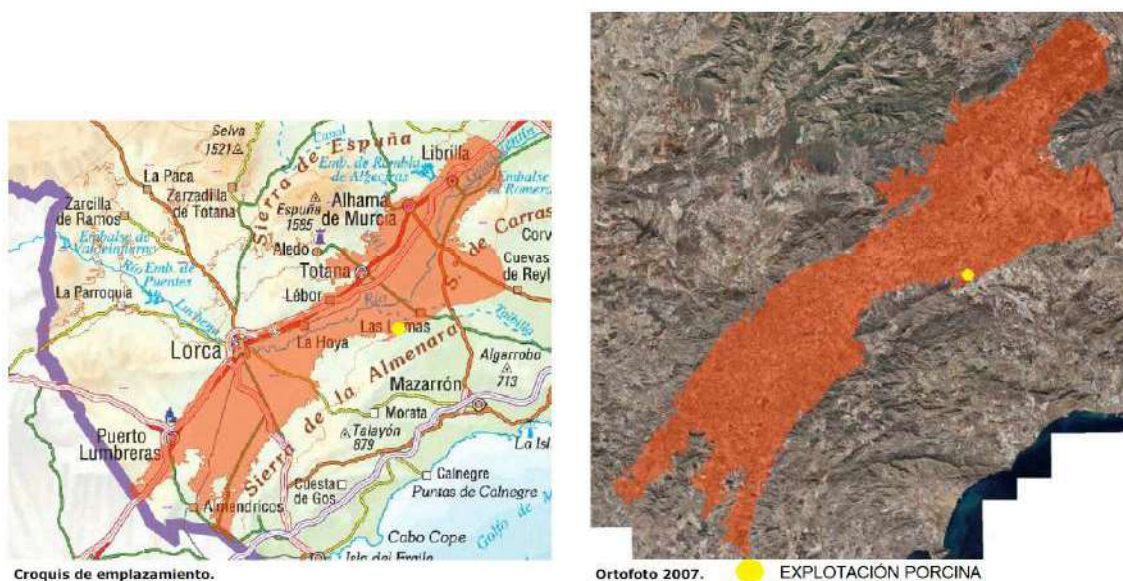
Como marco de referencia para la elaboración del estudio de paisaje en la zona de estudio, y como primera aproximación a las características paisajísticas de la misma, se analiza la caracterización y calificación paisajística abordada por el **Plan Estratégico de Paisaje de la Región de Murcia**, a través del portal de Referencia el Portal de Paisaje de la Región de Murcia (www.sitmurcia.es/paisaje).

A grandes rasgos, el área de actuación se enclava en la parte oeste de la Unidad paisajística de la Comarca del Litoral U.H.P.G.U.12. *Vega del Guadalentín*, dentro de una zona de calidad paisajística media y fragilidad paisajística baja.

MATRIZ DE VALORACIÓN	
CALIDAD INTRÍNSECA	
Riqueza	Baja
Coherencia y sostenibilidad	Baja
Valores históricos y culturales	Altos
CALIDAD VISUAL	
Identidad	Alta
Valores escénicos	Muy altos
VALORACIÓN DE CALIDAD GLOBAL	MEDIA
FRAGILIDAD	BAJA

Esta unidad que comprende la totalidad del valle del Guadalentín, incorporando territorios de todos los municipios de la comarca (con excepción de Aledo). Su acceso y recorrido se realiza a través de la autovía de Andalucía, desarrollada en sentido longitudinal al valle, con inicio a las afueras de la ciudad de Murcia y final, tras atravesar Puerto Lumbreras, en el límite provincial con Almería.

Se trata de una unidad de valle de gran planeidad, altamente antropizada, dedicada casi en su totalidad al cultivo o usos urbanos e industriales; no obstante, por una parte las parcelas baldías permiten el desarrollo de distintas especies de matorral y gramíneas; y por otra, en los cauces de las distintas ramblas y el propio Guadalentín, se desarrolla una rica variedad de especies asociadas a dicho medio.

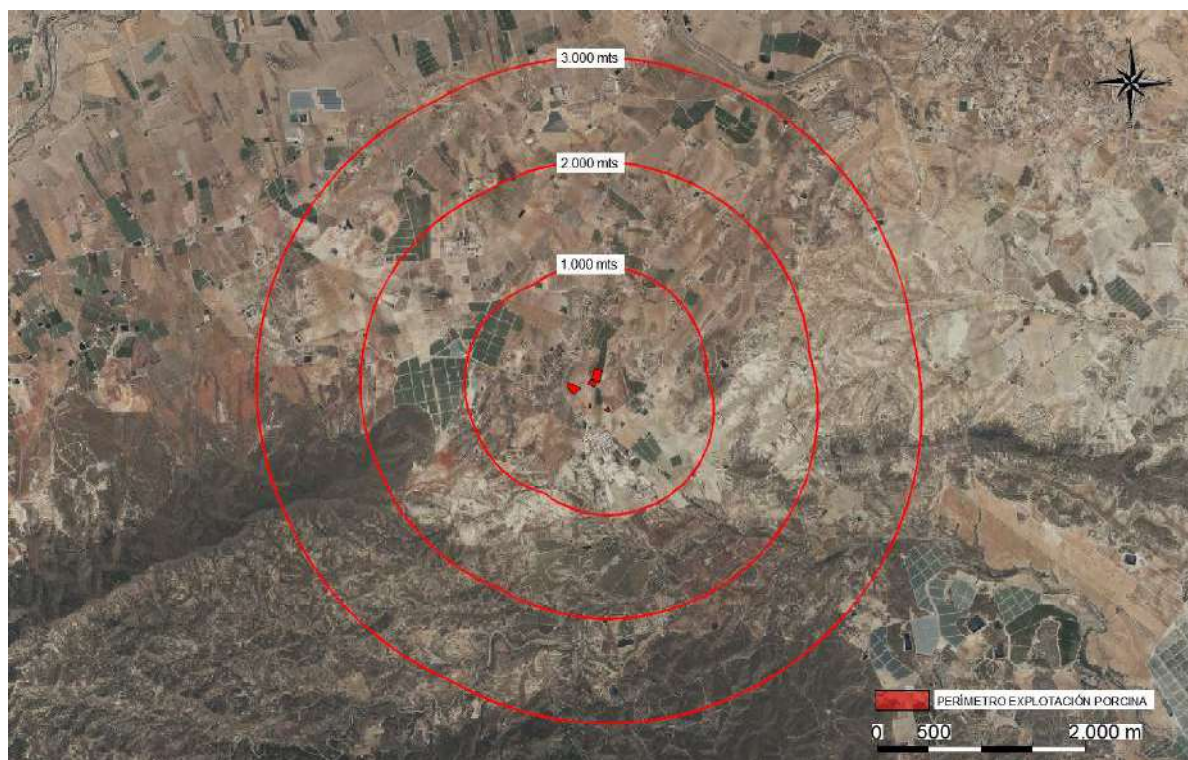


Ubicación de la zona de actuación en la unidad paisajística U.H.P. GU.12. sobre ortofotografías 954 y 976 (año 2007) del PNOA, cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España. Fuente: Plan Estratégico de Paisaje de la Región de Murcia



Ubicación de la zona de actuación en la unidad paisajística U.H.P. GU.12. sobre ortofotografías 954 y 976 (año 2019) del PNOA, cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España. Fuente: Plan Estratégico de Paisaje de la Región de Murcia

4.9.1.4 Ámbito del estudio paisajístico.



*Cuenca visual del perímetro de la explotación porcina sobre ortofotografía 954, año 2019, del
PNOA cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España*

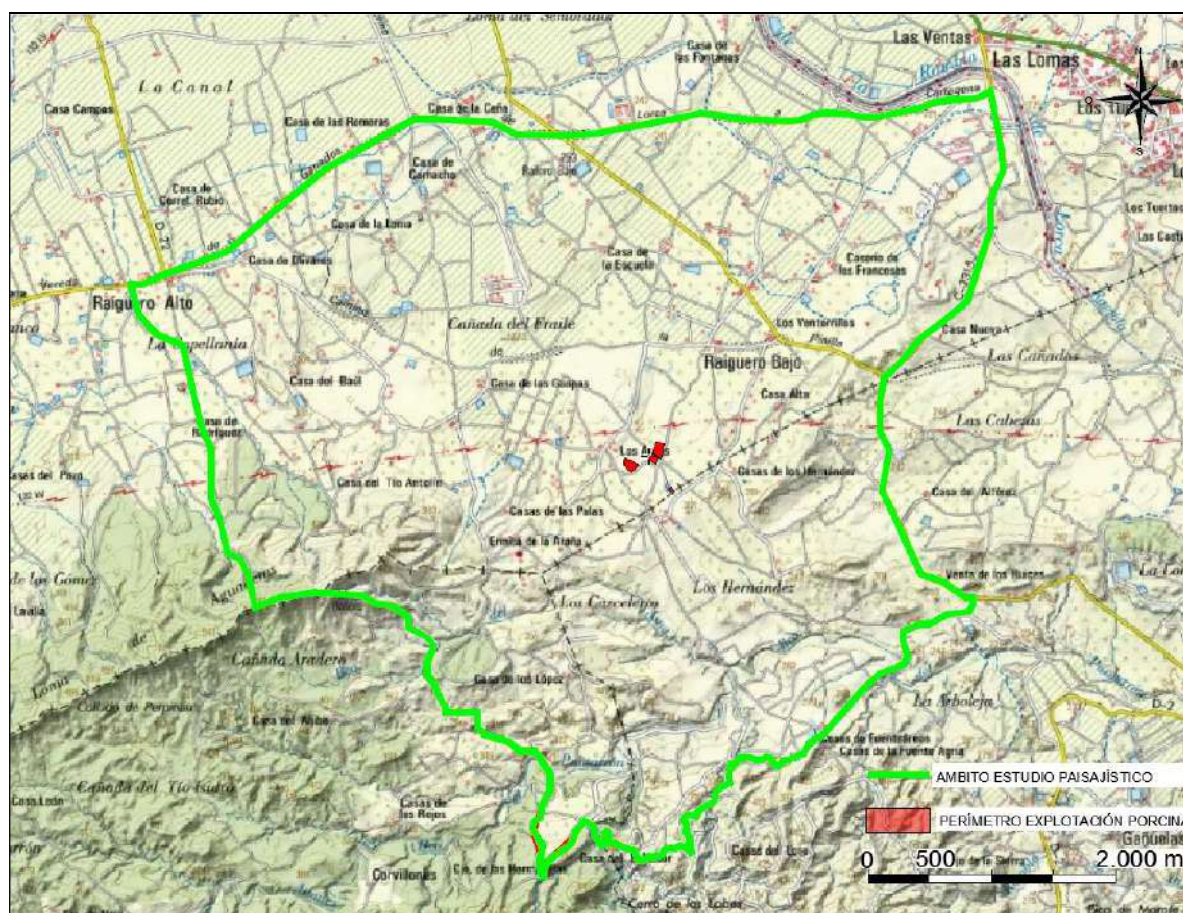
La delimitación de la cuenca visual de la explotación porcina se ha realizado, con objeto de delimitar las áreas desde las cuales el territorio será visible y las áreas desde las cuales no será visible.

Por motivos funcionales y de alcance visual, la cuenca visual se apoya en lo que se conoce como "alcance visual efectivo", estimando que en condiciones óptimas de visibilidad por encima de cierta distancia se verifica una diseminación perceptual que minimiza la intrusión visual de nuevos elementos, tendiendo en general a integrarse con el resto de elementos compositivos del paisaje percibido, la nitidez es muy escasa y la visual se confunde con el horizonte.

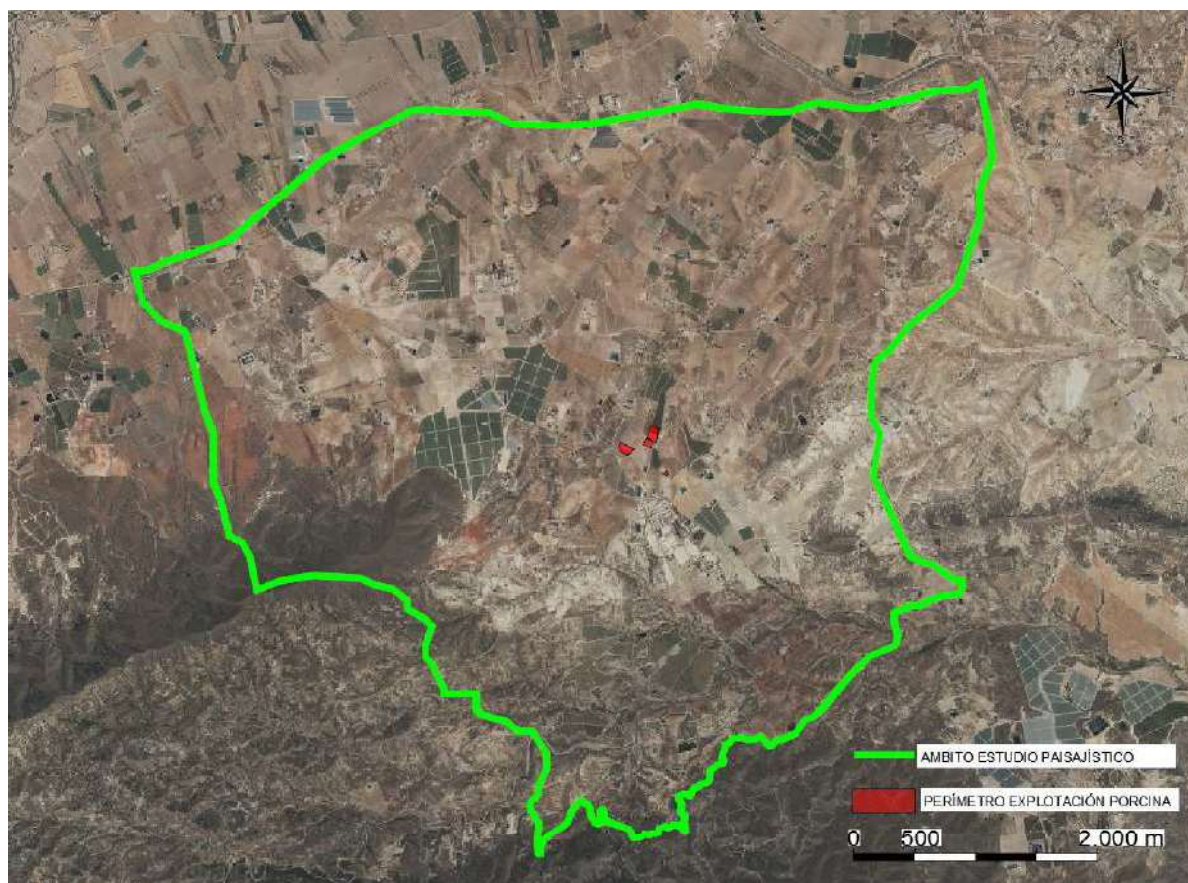
El ámbito de estudio paisajístico abarcará la unidad o unidades de paisaje completas afectadas por la cuenca visual de la actuación en su fase de explotación.

En la definición del ámbito de estudio también se han considerado los principales elementos del paisaje y límites físicos como el relieve y vías de comunicación.

De acuerdo con lo anterior, el ámbito de estudio que se ha considerado adecuado para abordar la actuación desde el punto de vista paisajístico es el siguiente:



Ámbito de estudio paisajístico sobre plano topográfico. Fuente: Plano topográfico Sigpac.



Ámbito de estudio paisajístico sobre ortofotografía 954 del PNOA año 2019, cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España. Fuente: Sitmurcia

El ámbito de estudio paisajístico se caracteriza por constituir en un 92 % una unidad agrícola - rural dedicada casi en su totalidad al cultivo, y en un 8 % una unidad de relieve accidentado y situado en el extremo suroeste del ámbito paisajístico.

- ser colindante con por el sur con la ZEPA ES0000261 - Almenara-Moreras-Cabo Cope, pero quedando fuera del ámbito de estudio paisajístico.
- ser colindante con por el sur con el LIC ES6200035 - Sierra de Almenara, pero quedando fuera del ámbito de estudio paisajístico.
- ser colindante con por el norte con la vía pecuaria Cañada Real de Granada a Cartagena, estar atravesada de norte a sur por la vía pecuaria Vereda del Camino de Ordales u Hondales y estar atravesada de oeste a este por la vía pecuaria Vereda de la Pinilla.
- Se colindante por el este con la vía de comunicación RM-315



Ámbito de estudio paisajístico. Perspectiva Google earth.

4.9.1.5 Recursos paisajísticos

Se entiende por recursos paisajísticos los elementos lineales o puntuales singulares de un paisaje o grupo de éstos, que definen su individualidad y que tienen un valor visual, ecológico, cultural y/o histórico.

En este sentido se ha evaluado la presencia de los siguientes elementos del territorio, pues son claramente definitorios de cualquier paisaje por su relevancia e interés medioambiental, cultural y/o visual:

➤ Recursos paisajísticos de interés natural

Los espacios naturales representan enclaves del territorio que, debido a sus características naturales son merecedores de una protección específica contemplada en la legislación vigente. Es por ello que, a la hora de abordar un estudio de paisaje, debe considerarse la percepción visual que se obtenga desde ellos.

Dentro del ámbito de estudio paisajístico se han identificado las siguientes áreas de interés natural:

- Áreas Red Natura 2000

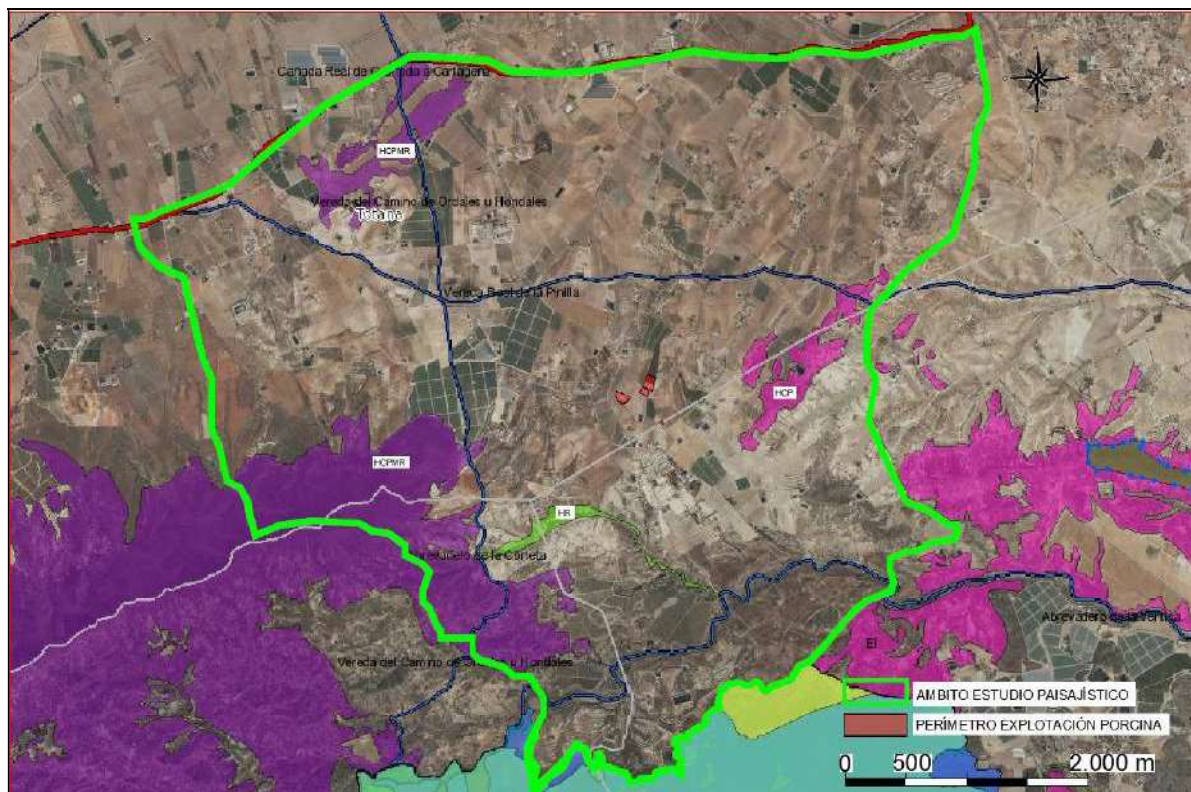
La Red Natura 2000 es un conjunto de espacios naturales protegidos por la Unión Europea que tiene por finalidad garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales y de las especies de fauna y flora silvestres de interés comunitario y de sus hábitats. Así, el total de áreas incorporadas a la Red Natura 2000 (LICs, ZECs y ZEPAs) son lugares protegidos bajo un estatus especial de gestión.

Dentro del ámbito paisajístico objeto de estudio no se encuentra ningún espacio natural de la Red Natura 2000. Únicamente, - Se encuentra colindante por el sur con la ZEPA ES0000261 - Almenara-Moreras-Cabo Cope, pero quedando fuera del ámbito de estudio paisajístico y

colindante por el sur con el LIC ES6200035 - Sierra de Almenara, pero quedando fuera del ámbito de estudio paisajístico.



Recursos paisajísticos de interés natural (Red Natura 2000) respecto al ámbito de estudio paisajístico, sobre ortofotografías 954 y 976 del PNOA (año 2019) cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España.



*Recursos paisajísticos hábitats terrestre en ámbito de estudio paisajístico, sobre ortofotografías
954 y 976 del PNOA (año 2019) cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España.*

De acuerdo con lo expresado en la Estrategia Forestal Española, la sociedad se ha ido concienciando desde hace décadas sobre el papel beneficioso que juegan los terrenos forestales en el equilibrio de la naturaleza, creciendo en ella el conocimiento sobre las múltiples funciones (ecológicas, sociales y económicas) que contribuyen al bienestar humano que tienen, y exigiendo el respeto a los mismos en las políticas pública.

ÁREA DE INTERÉS NATURAL	SUPERFICIE INCLUIDA EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO PAISAJÍSTICO	
	HECTAREAS	% RESPECTO EL ÁMBITO PAISAJÍSTICO
Hábitats terrestres: 1430, 1430, 5220, 5330. Hábitats de Conservación Prioritaria y Muy Raros	50,43	1,83
Hábitats terrestres: 6220, 6220, 6220, 6220, 5330 Hábitats de Conservación Prioritaria No Raro	38,89	1,41
Hábitats terrestres: 92D0 Hábitats No Prioritario Raro.	13,14	0,47

Hábitats terrestres: 5220, 6220, 5330, 5330, 6220 Hábitats de Conservación Prioritaria y Muy Raros	222,35	8,07
---	--------	------

➤ Recursos paisajísticos de interés cultural

La identificación y localización de los recursos culturales de un territorio es clave para la caracterización del paisaje, pues contribuyen considerablemente a la definición del mismo. En el ámbito de estudio paisajístico se ha inventariado los siguientes elementos de interés cultural.

- Elementos Inmuebles catalogados:

DENOMINACIÓN	TIPOLOGÍA	PERIODO	GRADO DE PROTECCIÓN
Ermita de la Araña	Arquitectura Religiosa	Siglo XVIII - XIX	1
Ermita Nueva	Arquitectura Religiosa	XVIII	1
Casa de la Cruz	Arquitectura Civil	-	3
Casa de los Arcos	Arquitectura Civil		2
Casa de las Romeras	Arquitectura Civil		Catalogado



Recursos paisajísticos de interés cultural en ámbito de estudio paisajístico, sobre ortofotografías 954 y 976 del PNOA (año 2019) cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España. Fuente: Patrimonio y Planeamiento SITMURCIA

- Recursos paisajísticos de interés visual

En el ámbito de estudio, no existe ningún elemento, área visualmente significativa, ni recorrido paisajístico relevante para la población desde el punto de vista visual.

Es necesario resaltar que ni la actual explotación ni la ampliación proyectada ejercen bloqueo de las vistas hacia ninguno de los recursos paisajísticos anteriormente descritos.

4.9.1.6 Valoración de la integración paisajística

4.9.1.6.1 Unidades de Paisaje

Se entiende por unidad de paisaje el área geográfica con una configuración estructural, funcional o perceptivamente diferenciada, única y singular, que ha ido adquiriendo los caracteres que la definen tras un largo periodo de tiempo. Se identifica por su coherencia interna y sus diferencias con respecto a las unidades contiguas.

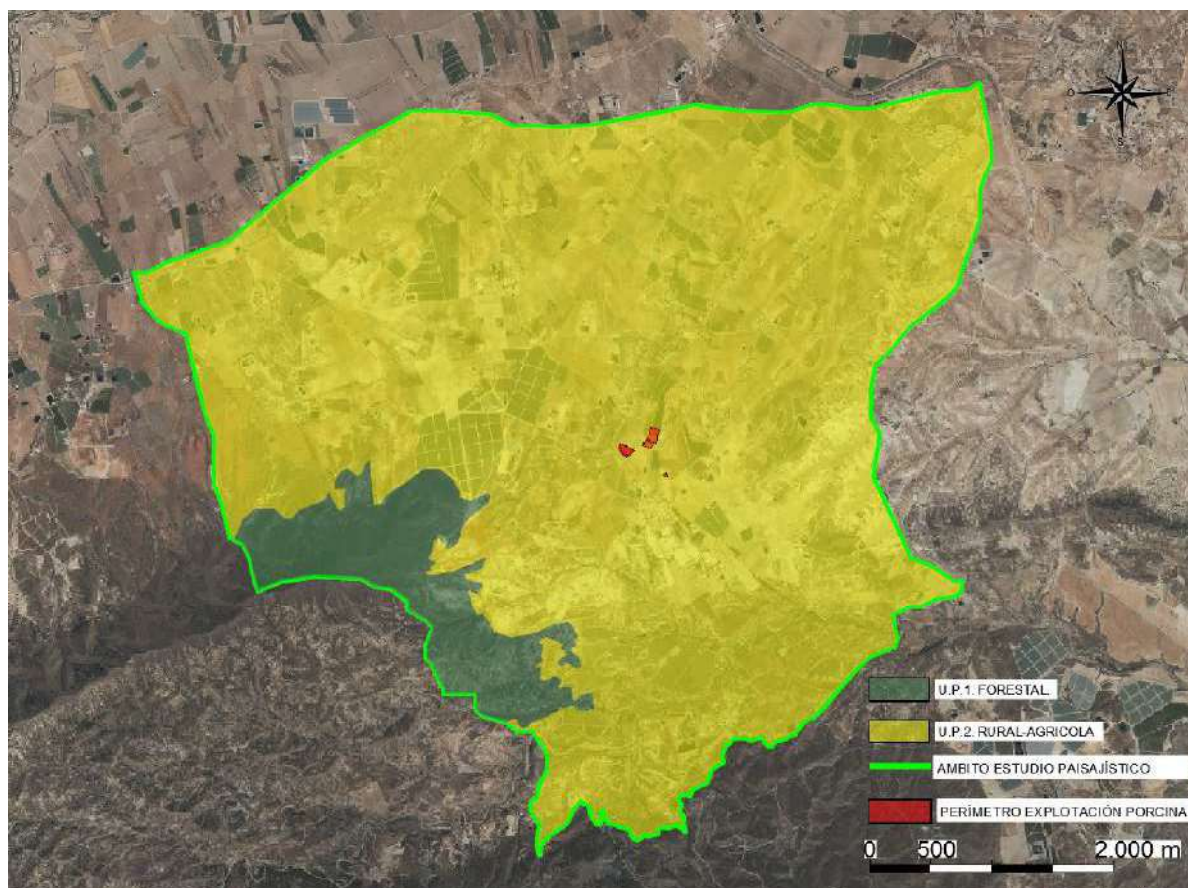
La caracterización de las unidades de paisaje tiene por objeto:

- La definición, descripción y delimitación de las características paisajísticas del ámbito de estudio definido con anterioridad.
- El análisis de sus características y de las dinámicas y presiones que las modifican.
- Identificar los recursos paisajísticos que singularizan positivamente su valor y los conflictos paisajísticos que las degradan negativamente.
- Posibilitar la definición de los objetivos de calidad paisajística.

La división de un territorio en unidades permite obtener mayor información sobre sus características y facilitar su tratamiento.

La topografía del terreno y los usos del suelo que en él se desarrollan, constituyen dos de los elementos fundamentales para la delimitación en el territorio de unidades paisajísticas. No obstante, en su delimitación también concurren criterios visuales, abarcando en ocasiones tipos de vegetación diferentes (si éstas se perciben en la configuración escénica como una sola) o dividiendo unidades homogéneas si no existe permeabilidad o conectividad visual entre ellas.

En base a ello, se han identificado las siguientes unidades paisajísticas (U.P):



- Unidades paisajísticas identificadas en el ámbito de estudio sobre ortofotografías 954 y 976 del
PNOA cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España

- U. P. 1. AGRÍCOLA - RURAL

La explotación objeto de estudio se localiza en la unidad de paisaje U.P.1, AGRÍCOLA-RURAL. Esta unidad se localiza mayoritariamente en el ámbito del estudio paisajístico (a excepción de una porción de la zona suroeste que es forestal), ocupando un 91,92 % de su superficie. Se caracteriza por ser una unidad de llanura de escasa pendiente o pendientes poco acentuadas y altamente antropizada dado su intensivo uso carácter agrícola. Se caracteriza por un mosaico generado por la gran variedad de especies a las que se destinan las numerosas parcelas por lo general de tamaño pequeño o medio. En su recorrido se puede observar plantaciones de cultivos hortícolas, almendro, olivo y herbáceos cerealistas y algunas especies bajo plástico

No obstante, entre estas parcelas agrícolas se pueden encontrar pequeños cerros o áreas aisladas de matorral, que junto aquellas parcelas baldías que han permitido el desarrollo de distintas especies de matorral y gramíneas, aportan cierta naturalidad a la unidad. La vegetación natural ha quedado relegada a pequeñas y medianas manchas de espartales y matorrales halonitrófilos, termomediterráneos y pre-estépico en aquellas zonas de mayor pendiente.

La unidad cuenta con numerosas carreteras secundarias y un sinfín de caminos terreros de acceso a las numerosas parcelas agrícolas. Destaca la presencia la carretera autonómica de segundo nivel RM-315, que une el Núcleo urbano de Totana con el de Mazarrón, y que es lindante por el este.

La atraviesan las vías pecuarias Vereda Real de la Pinilla de oeste a este y la Vereda Camino Ordales u Hondales de norte a sur.

Además la unidad está salpicada por algunas explotaciones ganaderas, entre las que se encuentra la explotación objeto de estudio.



Imagen de la Unidad paisajística 1. Agrícola - rural



Imagen de la Unidad paisajística 1. Agrícola - rural



Imagen de la Unidad paisajística 1. Agrícola – rural



Imagen de la Unidad paisajística 1. Agrícola – rural



Imagen de la Unidad paisajística 1. Agrícola – rural

- U. P. 2. FORESTAL

Esta unidad de relieve accidentado comprende el extremo suroeste del ámbito de estudio paisajístico ocupando el 8,08% de su superficie. Está constituida por la ladera noreste de la Loma de Aguaderas. Destaca por su incidencia en el paisaje, la pendiente de sus laderas, las formas cónicas, los afloramientos rocosos en algunas de sus cimas y la presencia algunas ramblas y numerosos barrancos como, Bº del Asno.

La cubierta vegetal de la unidad queda dominada por la presencia de matorral/espartal algunos pies sueltos de pinar así como por una rica vegetación en el curso de las ramblas que la surcan. Si bien, aunque la característica fundamental y el predominio en la unidad se encuentra en el paisaje de monte bajo, se localizan distintas zonas en las que se desarrollan cultivos arbóreos de secano en parcelas de tamaño medio, destacando las mismas por el cambio de tonalidad del suelo que pierde su cubierta vegetal, pasando de los tonos verdes a los ocreos de la tierra labrada y dando lugar a zonas de mosaico arbolado o desarbolado sobre cultivos.



Imagen de la Unidad paisajística 2. Forestal al fondo de la imagen



Imagen de la Unidad paisajística 2. Forestal



Imagen de la Unidad paisajística 2. Forestal

➤ Componentes del paisaje

Una vez definida las unidades de paisaje, se caracteriza aquella en la que se localiza la actuación teniendo en cuenta los siguientes elementos y factores:

- **Fisiografía:** Distinguiéndose las siguientes categorías:
 - ✓ Plano
 - ✓ Ondulado
 - ✓ Fuertemente ondulado
 - ✓ Colinado
 - ✓ Fuertemente socavado
 - ✓ Montañoso
 - ✓ Laderas suaves
 - ✓ Laderas moderadas
 - ✓ Laderas acentuadas
 - ✓ Laderas muy acentuadas
- **Geología:** En este apartado fundamentalmente se describe la litología presente en la unidad de paisaje.
- **Red hídrica superficial:** Se indica si es natural o artificial y el tipo: acequia, canal, barranco, ramblas, torrentes, ríos, etc.
- **Tipo de vegetación:** Se ha distinguido la presencia de vegetación arbórea, arbustiva y herbácea.

- **Cobertura de la vegetación:** La cobertura vegetal se ha considerado alta cuando cubre más del 80% del suelo, media cuando cubre entre el 80-40% del suelo y baja cuando cubre menos del 40% del suelo.
- **Fauna:** Tipo de fauna presente en la zona con indicación de posibles singularidades
- **Usos del suelo:** forestal, agrícola de secano, agrícola de regadío, zonas urbanizadas, infraestructuras
- **Parcelación:** Se ha tenido en cuenta el tamaño de la parcela y la presencia de abancalamientos.
- **Factores humanos:** Dentro de este apartado se describe la presencia de infraestructuras de comunicaciones, edificaciones, etc.

Caracterización de la Unidad Paisajística U.P.1. AGRÍCOLA - RURAL

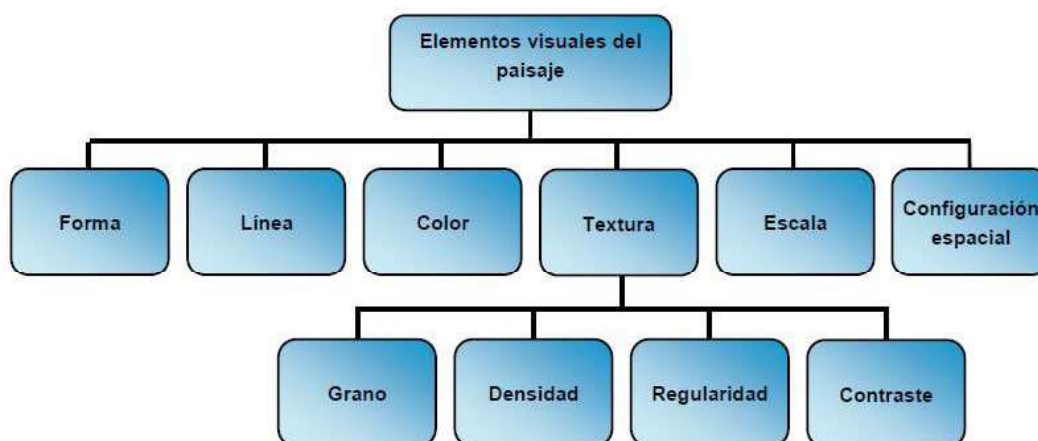


Fisiografía	Plano
Geología y litología	Sedimentos postorogénicos del Mioceno Superior (Andaluciense) de la cuenca del Guadalentín, constituidos litológicamente por margas.
Red hídrica superficial	<i>Bº del Asno</i>
Tipo de vegetación	Herbácea
Cobertura de la vegetación	Baja
Fauna	Fauna asociada al hábitat faunístico de ambientes esteparios y zonas de cultivo.
Usos del suelo	Agrícola mayoritariamente regadío
Parcelación	Principalmente de tamaño mediano y pequeño

Caracterización de la Unidad Paisajística U.P.1. AGRÍCOLA - RURAL	
Factores humanos	
Núcleos de Población	Núcleo rural Los Ventorrillos.
Edificaciones	Viviendas unifamiliares aisladas y algunas construcciones destinadas a las explotaciones agrícolas y/o ganaderas
Vías de comunicación	Carreteras secundarias, caminos terreros y la carretera autonómica de segundo nivel RM-315.

➤ Elementos visuales

El paisaje se diferencia por la variedad e intensidad de los rasgos paisajísticos y por los elementos visuales básicos: forma, línea, color, textura, escala y configuración espacial. Estos seis factores definen en la unidad del paisaje las características que la distingue de las áreas contiguas.



Visualmente, este paisaje se caracteriza por presentar una geométrica regular que se dispone sobre una superficie de terreno sin apenas pendiente, dando una percepción tridimensional del escenario de acuerdo a la orientación vertical con respecto al plano. Predominan líneas irregulares, discontinuas, de intensidad suave y con direcciones, tanto verticales como horizontales. Destaca el alto contraste interno de colores fríos y tonos fuertes procedente de los cultivos hortícolas en regadío, con el de tonos cálidos y claros de los cultivos de secano y de las parcelas sin cultivar y baldías. Se observa una textura de grano principalmente medio, densidad de dispersa a media con un grado de disposición ordenada en hileras o al azar y un contraste interno medio. Se aprecia una escala mediana, que produce un efecto de ubicación de las unidades paisajísticas en el entorno. Presenta una disposición horizontal respecto al horizonte y, en relación al espacio, se distingue un paisaje de escena panorámica.

Se trata de un paisaje intervenido, antropizado por la existencia de elementos artificiales que han alterado la geomorfología y transformado el medio, y de baja singularidad paisajística dada la inexistencia de elementos de interés natural o visual que le confieran un valor especial.

4.9.1.6.1.1 Calidad paisajística de la unidad de paisaje afectada.

La valoración de la calidad paisajística se realiza a partir de los componentes del paisaje descritos con anterioridad que más influyen en la calidad del paisaje. Se ha asignado un valor a los distintos tipos definidos en cada componente, obteniéndose la valoración global de la calidad por suma de los valores asignados a cada componente de la unidad, y dividido por 5 al objeto de obtener un número comprendido entre 0 y 10.

La valoración asignada a cada tipo de los componentes utilizados para la valoración ha sido la siguiente:

A. Tipo de Vegetación	
Arbórea	10
Arbustiva	6
Herbácea	2

B. Cobertura Vegetal	
Alta	10
Media	6
Baja	2

C. Usos	
Forestal	10
Agrícola	6
Urbano	2

D. Factores humanos	
D1	
Caminos agrícolas	10
Carreteras	6
Autovías y ferrocarriles	2
D2	
Ausencia de elementos antrópicos	10

Algunos	6
Bastantes.	2

La valoración global de la calidad de cada una de las unidades se ha calificado según la escala siguiente.

PUNTUACIÓN	CALIFICACIÓN DE LA CALIDAD PAISAJÍSTICA
10 - 8,5	Muy alta
8,5 - 6	Alta
6 - 4,5	Media
4,5 - 2	Baja
2 - 0	Muy baja

A continuación, se realiza la valoración para la unidad de paisaje objeto de estudio, considerando los componentes que influyen en la calidad paisajística, así como la valoración global y su calificación.

COMPONENTE	VALORACIÓN
A	2
B	2
C	6
D1	6
D2	2
Valoración Global	18
Valoración Total	$18/5 = 3,6$
CALIFICACIÓN	BAJA

4.9.1.6.1.2 Fragilidad de la unidad de paisaje.

La fragilidad del paisaje se define como la susceptibilidad del mismo a integrar las actuaciones humanas.

Así se dirá que la fragilidad del paisaje es elevada en cuando una actuación humana difícilmente pueda integrarse en el paisaje y la fragilidad del paisaje será baja cuando las actuaciones humanas fácilmente puedan integrarse en el paisaje existente. La fragilidad del paisaje depende de las características propias de la unidad afectada y de las características de la actuación humana que se pretende implantar en la unidad.

Descritos anteriormente los componentes del paisaje y realizada su valoración, se deduce que la unidad de paisaje en la que se integra la actuación presenta una baja fragilidad, dado su carácter altamente antropizado y la escasez de recursos paisajísticos. Además, el hecho de que la actuación no se proyecte como la introducción de un nuevo uso en el medio, sino como la ampliación de uno actualmente integrado en el paisaje de la zona, y de que ésta, pues se desarrolla inmediatamente junto al vallado de la actual explotación, determinan una alta capacidad de acogida para la actuación que se pretende, no constituyendo la misma un impacto en la sensibilidad del paisaje existente.

4.9.1.7 Valoración de la integración visual

4.9.1.7.1 Análisis de Cuencas visuales

Este apartado tiene como objetivo identificar la visibilidad de la zona de actuación desde áreas de frecuentación antrópica, con objeto de valorar su intrusión paisajística en el entorno.

Para el análisis de cuencas visuales se ha considerado la accesibilidad visual del área de actuación desde posibles puntos o elementos lineales de observación, que constituyen una agrupación potencial de observadores.

Por motivos funcionales y de alcance visual, se ha establecido el límite de observación con detalle de los objetos en torno a 3.000 m.

La escasez de puntos singulares en sus inmediaciones limita considerablemente el número de puntos de análisis, que se ha visto reducido a los principales núcleos de población y vías de comunicación existentes en un radio de 3 km. alrededor de la explotación:

- Núcleos de población:
- Núcleo rural de Los Ventorillos. Municipio de Totana

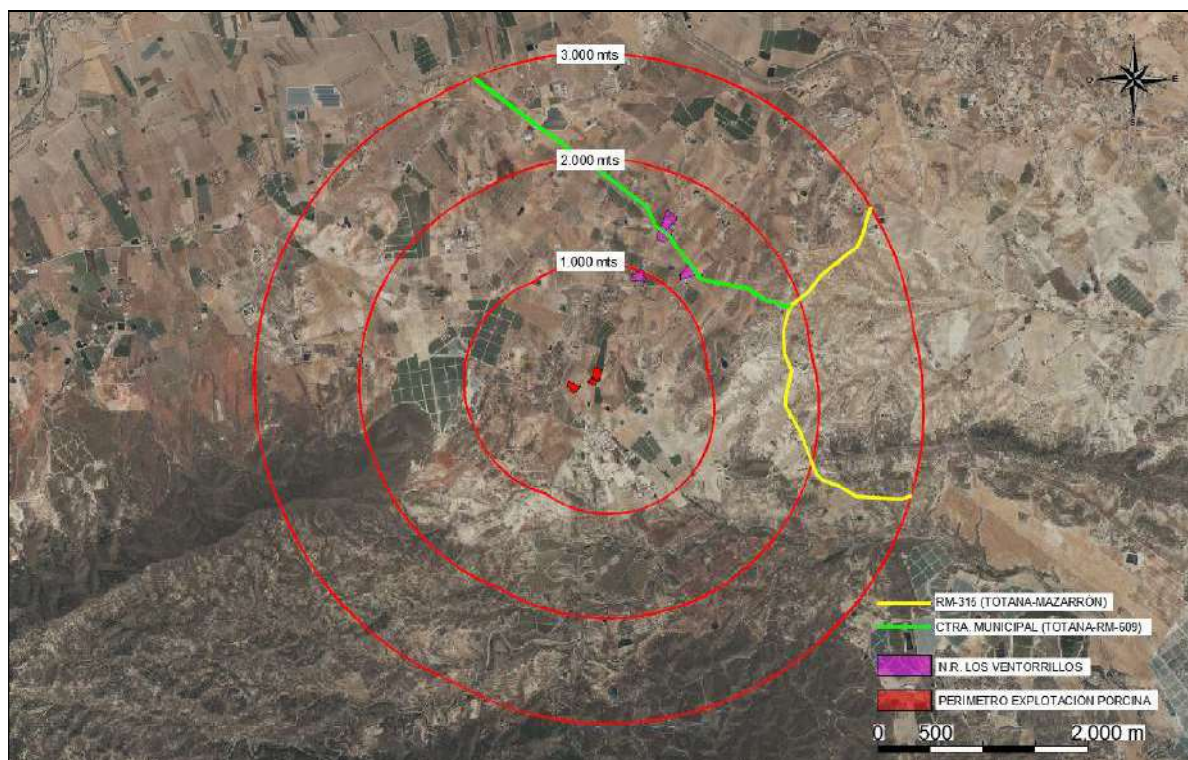


Localización del núcleo rural Los Ventorrillos respecto la explotación porcina objeto de estudio, sobre ortofotografía 954 (año 2019) del PNOA cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España.

Fuente: P.G.M.O. del T.M. Totana. Web del Ayuntamiento.

NÚCLEO DE POBLACIÓN	DISTANCIA A LA EXPLOTACIÓN
Núcleo rural LOS VENTORRILLOS	0,88 km.

- Principales vías de comunicación. Carreteras autonómicas:
 - **RM-315.** Carretera autonómica de segundo nivel **RM-315**, que une el Núcleo urbano de Totana con el de Mazarrón y que tiene su origen en la RM-3 (SALIDA 0) (Totana), y finaliza en la RM-3 (subestación Mazarrón). Este tramo de carretera posee un IMD (Índice Medio Diario) de 979 vehículos, según el Plan de Aforos de 2019 elaborado por la Dirección General de Carreteras de la región de Murcia.
 - **RM-609.** Carretera municipal asfaltada que discurre por la zona, y que une el núcleo rural de los Ventorrillos con la carretera autonómica de tercer nivel RM-609 (Autovía A-7 – Totana).



Distancia de las vías de comunicación respecto la explotación porcina objeto de estudio, sobre ortofotografía 954 del PNOA cedido por © Instituto Geográfico Nacional de España

Una cuenca visual se define como el proceso que determina qué zona del territorio es visible desde un punto o una línea de observación, en función del relieve de la zona, el cual condiciona la visibilidad.

Para el caso de las vías de comunicación se han realizado tres procesos de análisis de cuenca visual, según el tramo de la carretera analizada discorra a una mayor o menor distancia del área de actuación:

- 0 - 500 m
- 500 – 1.000 m
- 1.000 - 2.000 m.
- 2.000 - 3.000 m.

De esta forma el resultado del análisis no solo pone de manifiesto la visualización del área de actuación (y por tanto el acceso) desde vías de comunicación, sino también la nitidez de la misma dada por la distancia del observador al área de actuación.

• PUNTOS ANALIZADOS: Núcleos de Población

- Visibilidad del perímetro de la explotación desde el núcleo rural Los Ventorrillos. La explotación porcina objeto de estudio dista 883 m hasta el núcleo rural Los Ventorrillos, distancia tal y que junto con la orografía del terreno atenúa la visualización de la explotación porcina objeto de estudio desde dicho núcleo de población. Se observa en parte la presencia de los silos y cubierta de las naves, pero con baja nitidez.

- RECORRIDOS ANALIZADOS: Vías de comunicación.

- Carretera RM-315. Visibilidad del perímetro de la explotación.

La explotación porcina objeto de estudio dista 1.683 m hasta la RM-315 en su punto más cercano, distancia tal y que junto con la orografía del terreno que cuenta con suaves elevaciones no permite la visualización de la explotación porcina objeto de estudio desde dicha vía de comunicación.

- Carretera RM-609. Visibilidad del perímetro de la explotación.

La explotación porcina objeto de estudio dista 1.270 m hasta la RM-609 en su punto más cercano, distancia tal y que junto con la orografía del terreno que actúa como pantalla visual y la explotación objeto de estudio no es visible.

Por tanto, una vez estudiados los resultados se puede concluir que la explotación porcina objeto de estudio, así como su ampliación gozan de una accesibilidad visual poco significativa dado que:

- desde el núcleo rural de población más cercano (Los Ventorrillos) la actuación de la explotación porcina proyectada es visible, en parte los silos y cubiertas de las naves.



Fotografía hacia la explotación porcina desde el núcleo rural de población Los Ventorrillos. Se observan en la lejanía con baja nitidez parte de los silos y las cubiertas.

- desde la vía de comunicación RM-315 analizada la actuación, la distancia junto con la orografía del terreno que cuenta con suaves elevaciones no permite la visualización de la explotación porcina objeto de estudio desde dicha vía de comunicación.



Fotografía hacia la explotación porcina desde la vía de comunicación RM-315. La distancia y orografía del terreno actúa como pantalla visual y no permite la visualización de la explotación.



Fotografía hacia la explotación porcina desde la vía de comunicación RM-315. La distancia y orografía del terreno actúa como pantalla visual y no permite la visualización de la explotación.



Fotografía hacia la explotación porcina desde la vía de comunicación RM-609.

La distancia y orografía del terreno actúa como pantalla visual y la explotación objeto de estudio no es visible.

4.9.1.8 Conclusiones de la integración paisajística y visual

La explotación porcina objeto de estudio se encuadra en una unidad paisajística de baja calidad, altamente antropizada dado su intensivo uso agrícola. Esto, unido al hecho de que la ampliación no se proyecte como la introducción de un nuevo uso en el medio sino, como la ampliación de uno actualmente integrado en el paisaje de la zona, y de que ésta además de que se desarrolla junto al vallado de la actual explotación, determinan una alta capacidad de acogida para la actuación que se pretende, no constituyendo la misma un impacto en la sensibilidad del paisaje existente.

En cuanto a accesibilidad visual se refiere, la explotación porcina goza de muy poca accesibilidad, no siendo visibles las nuevas naves proyectadas desde los puntos y recorridos analizados. La explotación se localiza en un territorio en el que no existen zonas de interés con alta concentración de observadores próximos al área de actuación, siendo visible únicamente desde el Núcleo rural de Los Ventorrillos poco habitado.

A. Identificación de impactos a través de una matriz de identificación de impactos.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS POTENCIALES							
Acciones Impactantes Factor Ambiental	Fase de construcción			Fase de funcionamiento			
	Desbroce, excavaciones y movimientos de tierra	Pavimentación y recubrimiento de superficies	Construcción de edificios y equipamientos	Operaciones de cebo	Cuidados veterinarios	Transporte de animales y circulación de vehículos	Gestión de residuos y aguas residuales
Paisaje	-		-	-			

B. Caracterización y valoración de impactos

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS POTENCIALES						
Acciones impactantes Factor ambiental	Fase de construcción				Fase de funcionamiento	
	Desbroce, excavaciones y movimientos de tierra		Construcción de edificios y equipamientos		Operaciones de cebo	
Paisaje	-	1	-	1	-	1
	1	4	1	4	1	4
	1	1	1	1	4	4
	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	2
	1	16	1	16	1	23

C. Descripción de la valoración.

➤ Fase de construcción

Los principales impactos paisajísticos durante esta fase provendrán principalmente de las excavaciones y movimientos de tierra, así como de aquellos trabajos constructivos que requieran una mayor utilización de maquinaria pesada. Estas acciones generarán:

- obstrucción visual debido al incremento del grado de opacidad causado por las partículas de polvo en suspensión.
- e intrusión visual como consecuencia de la presencia de maquinaria de gran volumen.

Efectos que se acentuarán por el movimiento de la maquinaria en la zona.

El hecho de que no se vayan a generar movimientos de tierra significativos, junto la simplicidad de las obras proyectadas y el carácter temporal y reversible de estos efectos una vez finalizadas las mismas, califican a este impacto como **compatible**

➤ **Fase de funcionamiento**

Durante la fase de funcionamiento el impacto paisajístico vendrá determinado por la presencia en el medio perceptual, de las principales infraestructuras proyectadas por la ampliación: naves y silos.

No obstante, la calidad paisajística baja de la unidad en la que se ubica la explotación, junto con el hecho de que la actuación no se proyecta como la introducción de un nuevo uso en el medio, sino como la ampliación de uno actualmente integrado en el paisaje de la zona, así como la baja visibilidad de la que goza la misma, determinan un impacto visual **compatible** que no rompe la sucesión de planos y líneas del paisaje.

Impacto que será atenuado completando la plantación arbórea existente en todo el perímetro ampliado de la explotación porcina.

4.9.2 Medidas protectoras y correctoras

➤ **Fase de construcción y funcionamiento**

- Se realizará una programación detallada de las obras, de forma que minimice al máximo la intrusión visual de la zona generada por la presencia de maquinaria pesada.
- La obstrucción visual generada durante las obras debido al incremento del grado de opacidad causado por las partículas de polvo en suspensión, será minimizada a través de las medidas detalladas en el apartado de clima y calidad del aire.
- Una vez finalizada la obra, se procederá a la adecuación del emplazamiento mediante la gestión adecuada de los residuos de obra producidos y la restauración de la zona.
- La ubicación de las nuevas infraestructuras ha contemplado distintas posibilidades, considerado siempre los elementos estructurales del paisaje más inmediato y circundante (terreno, vegetación, parcelario, infraestructura, asentamientos, etc.) así como posibles ampliaciones, optando siempre por aquella que menor impacto paisajístico implica.
- Con objeto de conseguir armonía cromática y tipológica con el entorno y las infraestructuras actualmente existentes en la explotación, y no originar impacto en el ambiente en el que se encuentran, se llevarán a cabo las siguientes consideraciones:
 - Al igual que las construcciones de la actual explotación, la cubierta y fachada de las nuevas infraestructuras tendrán en cuenta los colores del entorno, con la

finalidad de lograr una buena integración. El color de las construcciones y de las cubiertas serán de color similar a los de su entorno, no produciendo brillo alguno (colocación de chapa de fibrocemento sin brillo), lo que además de conseguir una alta integración con el entorno evita la desorientación de aves. En cualquier caso no se utilizarán acabados metalizados, especialmente en las cubiertas.

- Se emplearán materiales de características similares a los existentes en la actual explotación, con objeto de garantizar el ordenamiento del sistema y la armonía cromática y tipológica de cubiertas y cerramientos entre naves.
- Se evitará dejar ladrillos expuestos, sin revocar y sin pintar, eligiendo siempre un color y acabado que conjugue con el cromatismo del entorno.
- Se unificarán los modelos de sistemas de almacenamiento de alimentos (silos y tolvas) utilizando materiales y acabados armónicos con los colores y con el paisaje del entorno. Los silos de almacenamiento de alimento estarán siempre anexos a las naves y presentarán forma cilíndrica y las mínimas dimensiones posibles (4m. de altura) siempre considerando los siguientes aspectos:
 - ✓ que los mismos permitan el correcto vaciado del pienso por gravedad
 - ✓ y que sean adecuados a la capacidad y necesidades de alimento de las naves.
- Las características de la iluminación nocturna y diseño de las farolas, en caso de instalarse, se hará tal que se minimice las molestias a la fauna y la contaminación lumínica de la bóveda celeste, siempre focalizadas hacia el suelo.
- Se complementará en toda la ampliación del vallado perimetral de la explotación una pantalla arbórea que junto con la existente le proporcionará una mayor integración paisajística con la zona y reducirá la visibilidad de la misma. Esta pantalla vegetal disminuirá a su vez el impacto olfativo y acústico generado por la explotación, y creará zonas de sombras muy beneficiosas para el personal de la explotación.

Con objeto de que esta pantalla sea compatible con las características ambientales de su entorno y quede integrada al máximo en el mismo, se elaborará a base de olivar por ser esta especie la que mejor se adapta a la condiciones climáticas y complementa la pantalla vegetal existente que bordea la explotación porcina. La introducción de otra especie arbórea destacaría sobre la existente, lo que crearía un impacto visual en lugar de atenuarlo.



Pantalla vegetal proyectada en la zona de ampliación del vallado perimetral de la explotación objeto de estudio sobre ortofotografía 954 del PNOA (año 2019).

4.10 RIESGOS NATURALES

4.10.1 Inventario ambiental

En este apartado se analiza la Peligrosidad Natural en la zona de estudio, considerando dicha peligrosidad natural como el conjunto de características intrínsecas que hacen más peligroso un peligro natural.

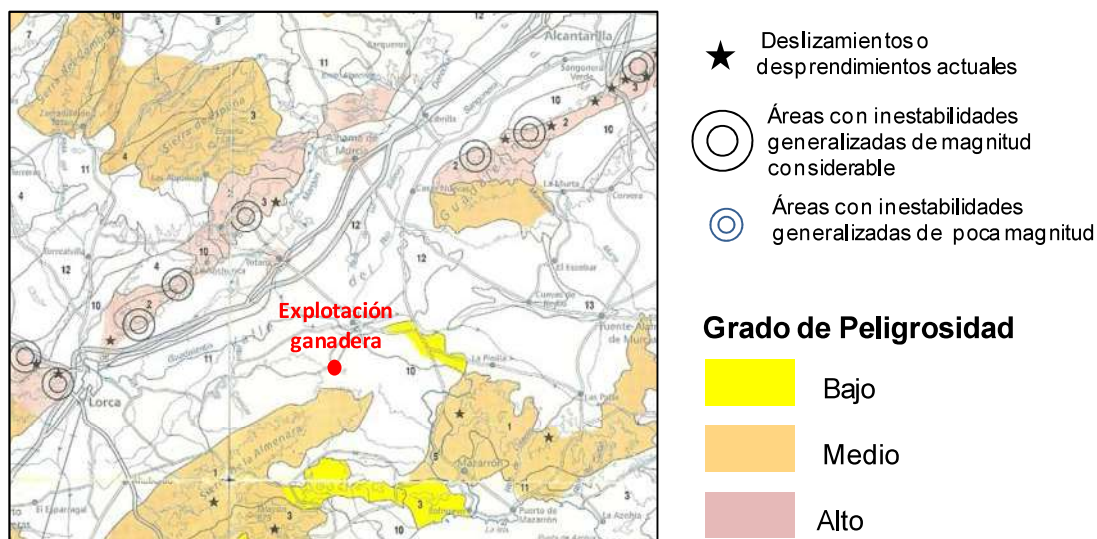
Para la caracterización de los riesgos que se describen a continuación se ha utilizado *El Atlas Inventario de Riesgos Naturales de la C.A de la Región de Murcia*, editado por el Instituto tecnológico GeoMinero de España, a excepción del riesgo de erosión que ha sido extraído del *Inventario Nacional de Erosión de Suelos de la Región de Murcia*, editado por la Dirección General

de Conservación de la Naturaleza del Ministerio de Medio Ambiente, y el riesgo de incendio forestal que ha sido analizado a través del Mapa Forestal de España a escala 1:50.000 (MFE50), y los modelos combustibles forestales definidos para la Región de Murcia.

Además, para la caracterización de la peligrosidad sísmica también se ha utilizado *el Esquema de interpretación sismotectónica de la R. de Murcia editado por el Instituto Tecnológico GeoMinero de España*, dada la importancia de este riesgo en la Región.

4.10.1.1 Peligrosidad por movimientos de ladera.

En el marco de los riesgos y de la peligrosidad geológica asociada a los procesos geodinámicos externos, los movimientos de ladera constituyen los fenómenos más frecuentes y extendidos en nuestro país. Atendiendo a la cartografía de peligrosidad relacionada con los movimientos de ladera, la zona de estudio se asienta sobre un terreno sin grado de peligrosidad.



Peligrosidad por movimientos de ladera. Fuente: Atlas Inventario de Riesgos Naturales de la C.A de la Región de Murcia

4.10.1.2 Peligrosidad sísmica.

La indefinición a la hora de concretar las fallas sismogénicas obliga a hacer intentos de subdivisión en unidades de comportamiento relativamente homogéneo. Con esa idea el Instituto Geominero de España presenta un mapa de zonación (esquema de interpretación sismotectónica de la Región de Murcia) que permite definir sectores de gran concentración de sismos o fuentes sísmicas. Este mapa diferencia varias unidades a diferentes niveles: dominios, líneas o zonas y áreas.

Con dominios se expresan dos unidades de la Región de Murcia diferentes desde el punto de vista del grado de deformación actual, teniendo el II (meridional) una sismicidad y rasgos neotectónicos menos notables que el I (septentrional). Esta diferencia es el reflejo de la estructura de la corteza

terrestre, el cual presenta al SE de la provincia características distintivas respecto al resto, a la vez que se relaciona con la banda NNE que sufre el levante español.

Las líneas o zonas sismotectónicas son grandes estructuras lineales que corresponden a fallas o en general, a grandes discontinuidades, las cuales representan lugares de debilidad ante el esfuerzo dinámico y que por tanto tienen asociada una intensa sismicidad en comparación con las áreas que ellos delimitan. También se han señalado aquellas zonas lineales con una neotectónica acusada y que sin embargo no están asociadas a ningún terremoto registrado, por lo que se les ha denominado “creep tectónico”, no descartándose que en un futuro puedan generar terremotos.

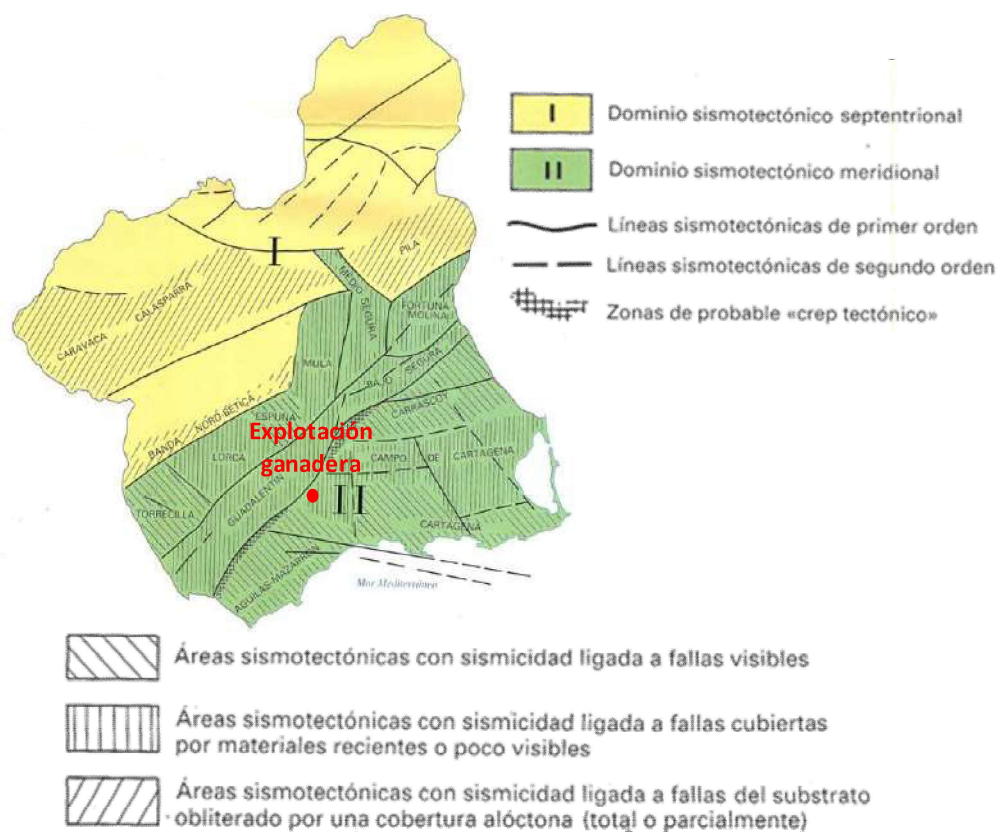
Las áreas presentan cierta homogeneidad sismotectónica. Se han agrupado en tres clases según el material aflorante y la representación en superficie de fallas intra-areales.

Las áreas con sismicidad ligadas a fallas visibles corresponden a los afloramientos béticos; son sierras con multitud de fallas visibles que cortan todo pero, que al no haber sedimentos recientes, no muestran rasgos que evidencien su actividad neotectónica. Sin embargo puede haber una sismicidad acusada. En estas áreas se han destacado las principales fallas sismotectónicas.

Otras áreas diferenciadas son las de sismicidad ligada a fallas cubiertas por materiales recientes o poco visibles; o sea, las cuencas neógenas cubiertas en gran parte por sedimentos cuaternarios que tapan grandes fallas que causaron los terremotos en el Valle del Segura, en el Campo de Cartagena o en la Cuenca de Mula-Fortuna. Desde el punto de vista sísmico, el área más importante es el Corredor del Guadalentín y del Bajo Segura. En su continuación hacia la provincia de Alicante (Torrevieja- Guardamar) se ha alcanzado la intensidad de X y en su prolongación hacia el sur, en Vera (Almería) la intensidad IX. También es destacable por su intensidad la Vega Media del Segura. En ambas áreas parece clara la relación de la sismicidad con las fallas NE a NNE y NW, especialmente con el cruce de ambas familias. Otro área de relevancia es el Campo de Cartagena o sector del Mar Menor, donde la sismicidad está peor definida y debe estar ligada a grandes fallas NW. Es evidente que en esta área existen terremotos producidos fuera de estas fallas que son difíciles de asignar a fallas concretas. Son este grupo de áreas las más peligrosas ya que aparte de la alta sismicidad son las más vulnerables a causa del tipo de materiales (poco consolidados) que forman el relleno, este hecho puede provocar amplificaciones de ondas que llegando el caso podrían resultar catastróficas. Dada la gran densidad de fallas que se cruzan no parecen probables terremotos de grandes magnitudes; por ejemplo superior a 6; sin embargo si pueden darse terremotos que localmente lleguen intensidades de IX y X, que destruirían sectores no muy amplios.

El tercer grupo corresponde a áreas cuya sismicidad está ligada a fallas del substrato obliteradas por una cobertera alóctona preneotectónica. En la mayoría de los casos, son cabalgamientos del Mioceno que son reactivados actualmente. Destacan por su sismicidad el área de Caravaca – Calasparra y la de la Sierra del Lúgar-La Pila. Finalmente, se han dejado en blanco las áreas cuya sismicidad se concentra especialmente en las líneas que las compartimentan.

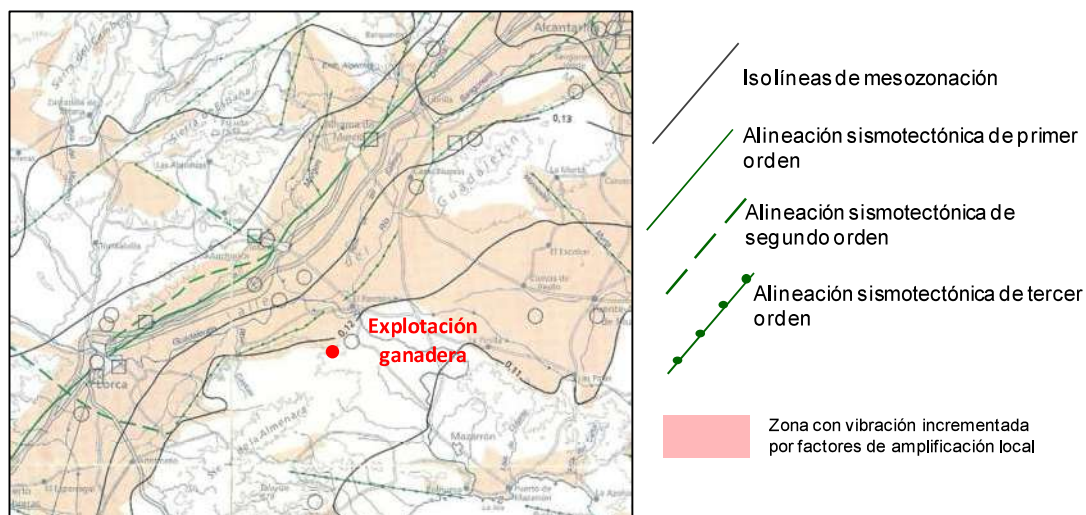
Una vez descrito el esquema de interpretación sismotectónica de la Región de Murcia, se encuadra la zona de estudio; localizándose ésta en el Dominio II (Dominio meridional), de sismicidad y rasgos neotectónicos menos notables, sobre un área sismotectónica cuya sismicidad está ligada a fallas cubiertas por materiales recientes o poco visibles.



Esquema de interpretación sismotectónica. Dominios, líneas y áreas sismotectónicas de la R. de Murcia
Fuente: Mapa Sismotectónico de la R. de Murcia. Del Instituto Tecnológico GeoMinero de España. Consejería de Política Territorial y obras Públicas. 1993

Atendiendo al mapa integrado de peligrosidad sísmica del *Atlas Inventario de Riesgos Naturales de la C.A de la Región de Murcia*, específicamente la explotación porcina así como la ampliación proyectada se localizan en una zona:

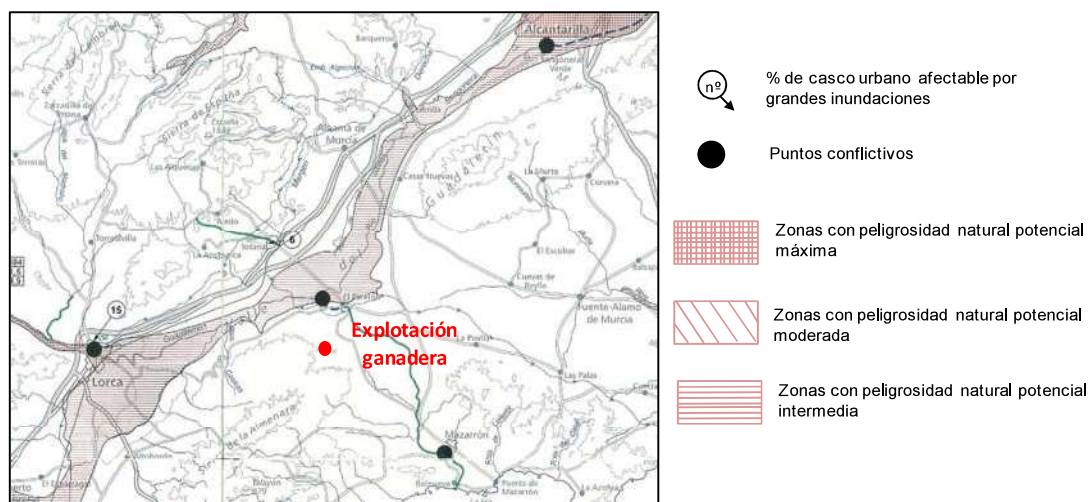
- acotada por isolíneas de mesozonación con valores de 0,11 y 0,12 (aceleración sísmica básica en fracción gravedad),
- sin vibración incrementada por factores de amplificación sísmica local,
- y alejada de alineaciones sismotectónicas.



Peligrosidad sísmica. Fuente: Atlas Inventario de Riesgos Naturales de la C.A de la Región de Murcia

4.10.1.3 Peligrosidad por inundaciones

Según el mapa de peligrosidad por inundaciones, la explotación porcina se ubica sobre zona sin peligrosidad natural potencial por inundaciones y alejada de puntos conflictivos.

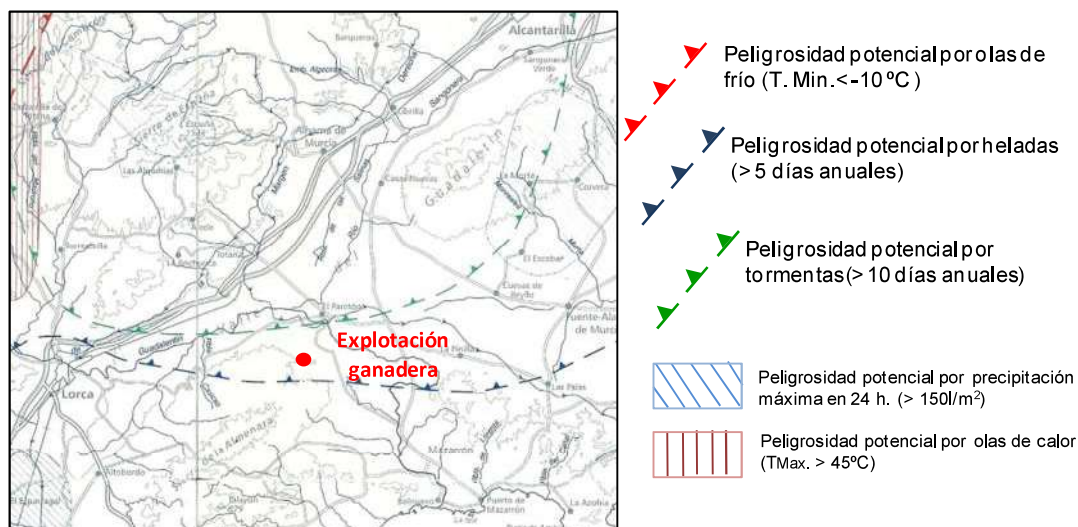


Peligrosidad por inundaciones. Fuente: Atlas Inventario de Riesgos Naturales de la C.A de la Región de Murcia.

4.10.1.4 Peligrosidad meteorológica

Según el mapa de peligrosidad meteorológica, la zona de estudio se localiza sobre una zona:

- sin peligrosidad potencial por precipitaciones máximas en 24 h, y por olas de calor.
- y alejada de isolíneas con peligrosidad potencial por tormentas, olas de frío o heladas.

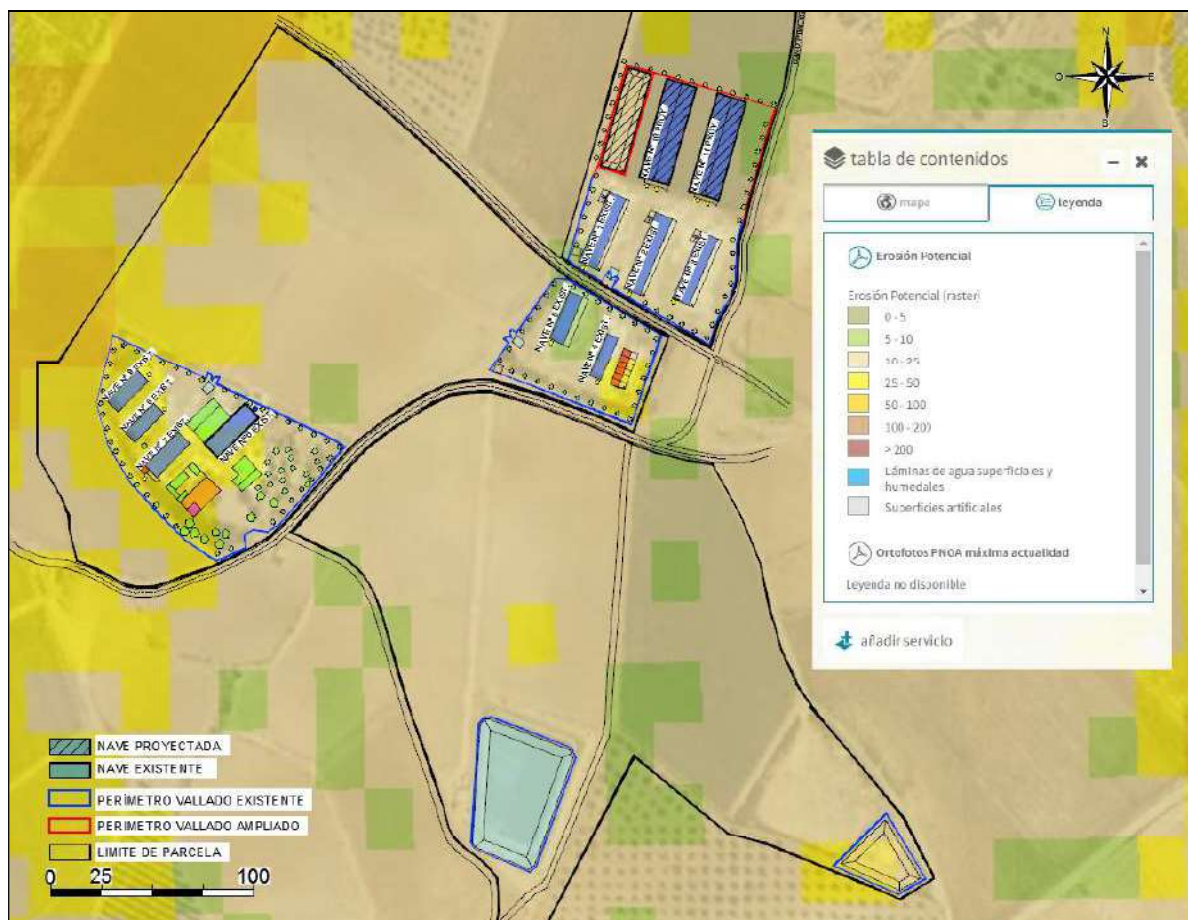


Peligrosidad meteorológica. Fuente: Atlas Inventario de Riesgos Naturales de la C.A de la Región de Murcia

4.10.1.5 Riesgo de erosión.

La erosión del suelo, en sus diversas manifestaciones, puede considerarse como uno de los principales factores e indicadores de la degradación de los ecosistemas en el territorio nacional, con importantes implicaciones de índole ambiental, social y económica.

Según el Inventario Nacional de Erosión de Suelos 2002-2012, editado por Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio el área sobre la que se asienta la explotación porcina objeto de estudio presenta riesgo de erosión potencial nula o muy baja. Además, es necesario resaltar que la explotación porcina objeto de estudio se ubica sobre una zona topográficamente llana y que la actuación no conllevará importantes movimientos de tierra, ni la generación de taludes o desmontes que puedan acentuar este riesgo en la zona.



Riesgo potencial de erosión, sobre ortofotografía 954 (año 2019) del PNOA, cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España. Fuente: WMS del Inventario Nacional de erosión de suelos Visor cartográfico MAPAMA

✓ Erosión por movimientos en masa

Los movimientos en masa son mecanismos de erosión, transporte y deposición que se producen por la inestabilidad gravitacional del terreno.

Su interrelación con otros mecanismos de erosión es muy intensa, especialmente en las áreas de montaña, donde junto con la hidrodinámica torrencial configuran el principal proceso erosivo de las laderas.

La mayor parte del perímetro de la explotación porcina objeto de estudio, así como la zona en la que se proyectan las nuevas infraestructuras presenta una erosión por movimientos en masa baja o moderada.



*Erosión por movimientos en masa sobre ortofotografía 954 (año 2019), cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España. Fuente: WMS del Inventario Nacional de erosión de suelos
Visor cartográfico MAPAMA*

✓ Erosión laminar y en regueros

Desde los puntos de vista cuantitativo y cualitativo, la erosión hídrica superficial de tipo laminar o en regueros es la que más interesa por su influencia en la degradación de los sistemas naturales, la pérdida de productividad de la tierra y la alteración de los procesos hidrológicos, especialmente cuando se considera la erosión acelerada antrópicamente, que es la que ocasiona las grandes pérdidas de suelo. En este sentido tanto el perímetro de la explotación porcina objeto de estudio, como la zona en la que se proyectan las nuevas infraestructuras presentan una tasa de erosión laminar o en regueros baja-muy baja; entre el 0 -5 tm/ha/año, principalmente.

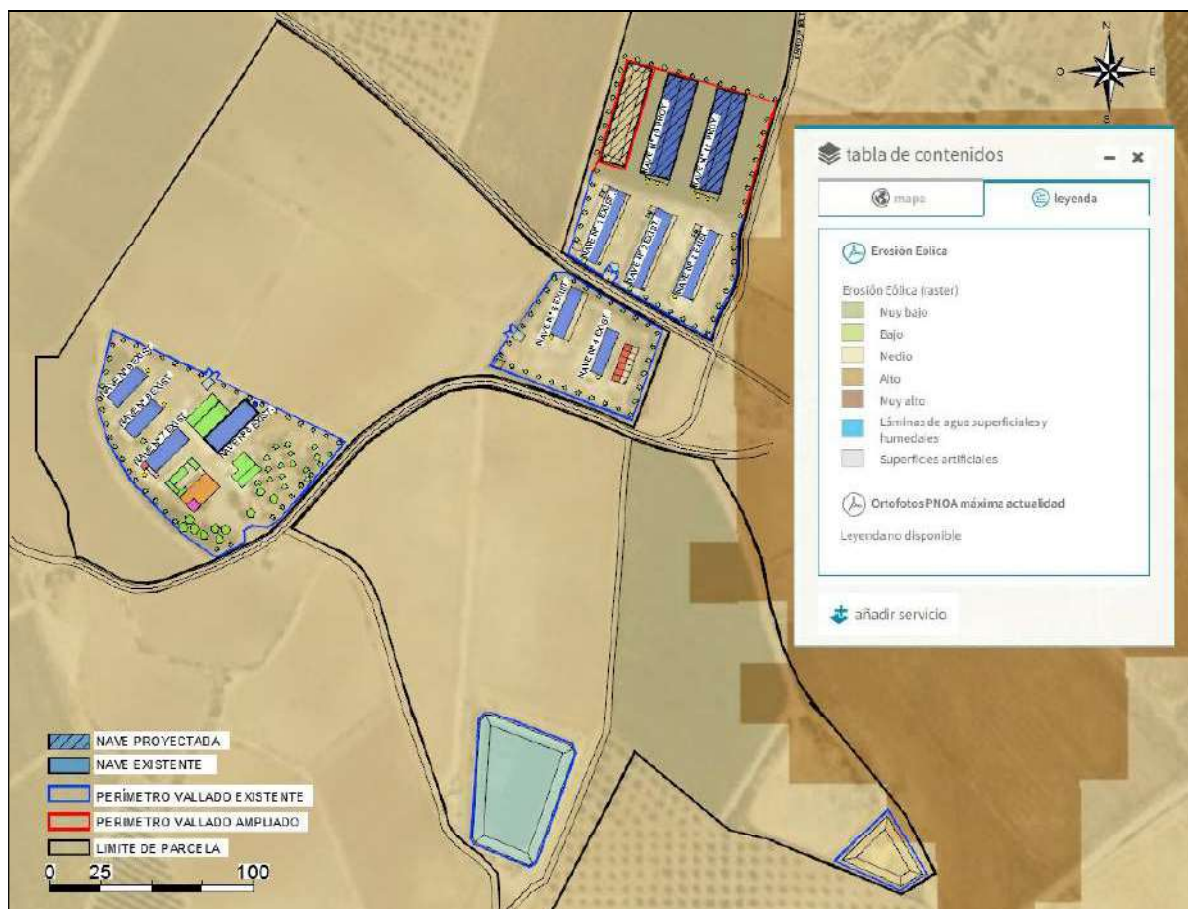


Erosión laminar y en regueros sobre ortofotografía 954 (año 2019), del PNOA, cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España. Fuente: WMS del Inventario Nacional de erosión de suelos Visor cartográfico MAPAMA

✓ Erosión eólica

La erosión eólica se puede definir como el proceso de disgregación, remoción y transporte de las partículas del suelo por la acción del viento. En el territorio nacional suele ser cuantitativamente menos importante que las demás formas de erosión y está condicionada a la ausencia de vegetación y a la presencia de partículas sueltas en la superficie.

Tanto el perímetro de la explotación porcina objeto de estudio, como la zona en la que se proyectan las nuevas infraestructuras presentan una tasa de erosión eólica media.



*Erosión eólica, sobre ortofotografía 954 (año 2019) del PNOA, cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España. Fuente: WMS del Inventario Nacional de erosión de suelos
Visor cartográfico MAPAMA*

Por tanto, analizadas todas las tipologías de erosión según el Inventario Nacional de Erosión de Suelos editado por Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio, se puede concluir que la zona de estudio presenta un riesgo de erosión medio-bajo.

4.10.1.6 Riesgo de incendios forestales.

El perímetro de la explotación porcina se localiza en una zona sin riesgo de incendio. Además, el hecho de que:

- Las zonas de matorral que presenten un riesgo de incendio moderado, y posean el modelo combustible de menor carga definido para la Región de Murcia; Modelo Combustible 1 (PASTOS) (1-2 t/ha): Pastizal continuo fino, seco y bajo, con altura por debajo de la rodilla. El matorral o el arbolado cubren menos de un tercio de la superficie, se encuentran alejadas.
- así como la situación alejada de la explotación respecto terrenos forestales con alto riesgo de incendio, (igual o superior a 400 m) determinan que el riesgo de incendio en la zona no sea relevante.

La delimitación de áreas según posibles requerimientos de intervención y despliegue de medios y recursos, en función del riesgo y las previsibles consecuencias de los incendios forestales, llevada a cabo por el Plan de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Región de Murcia (Plan INFOMUR), incluye la zona de estudio dentro del área de intervención de tipo 3, correspondiéndole al SEIS Murcia y al CEIS (según la situación administrativa) la movilización de medios en caso de presentarse algún incendio.

Áreas Tipo 1:

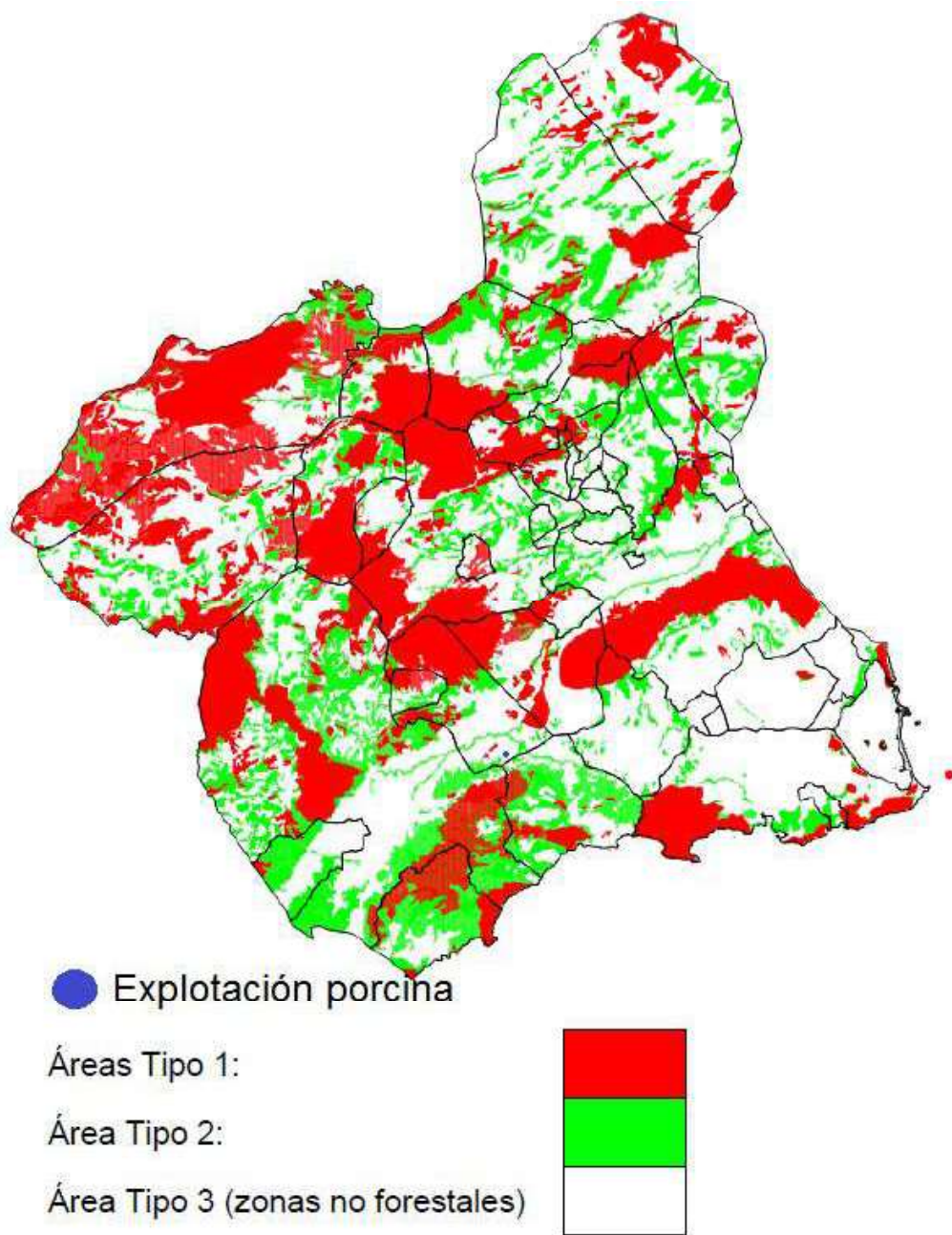
- espacios naturales y zonas protegidas (LIC, ZEPA, ...)
- zonas arboladas
- matorral con continuidad
- zonas de ribera de interés

Área Tipo 2:

- áreas a menos de 400 m de zonas forestales
- áreas de matorral rodeado de zonas agrícolas
- zonas de pastos
- riberas y cañales

Área Tipo 3 (zonas no forestales):

- zonas agrícolas (secano y regadío)
- zonas urbanas e industriales



Riesgo de incendio en la zona de estudio sobre mapa Región de Murcia , cedida Plan

Infomur 2017



Explotación porcina sobre ortofotografía 954 (año 2019) respecto a zonas con alto riesgo incendio.

Fuente: Visor Idearm.imida planes riesgos Región de Murcia

4.10.2 Identificación y valoración de impactos

A. Identificación de impactos a través de una matriz de identificación de impactos.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS POTENCIALES								
Acciones Impactantes Factor Ambiental		Fase de construcción			Fase de funcionamiento			
		Desbroce, excavaciones y movimientos de tierra	Pavimentación y recubrimiento de superficies	Construcción de edificios y equipamientos	Operaciones de cebo	Cuidados veterinarios	Transporte de animales y circulación de vehículos	Gestión de residuos y aguas residuales
Riesgos naturales	Peligrosidad por movimientos en masa.							
	Peligrosidad sísmica							
	Peligrosidad meteorológica							
	Peligrosidad por inundaciones							
	Riesgo de erosión	-	-	-				

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS POTENCIALES								
Factor Ambiental	Acciones Impactantes	Fase de construcción			Fase de funcionamiento			
		Desbroce, excavaciones y movimientos de tierra	Pavimentación y recubrimiento de superficies	Construcción de edificios y equipamientos	Operaciones de cebo	Cuidados veterinarios	Transporte de animales y circulación de vehículos	Gestión de residuos y aguas residuales
	Riesgo de incendios forestales							

B. Caracterización y valoración de impacto

Acciones impactantes	Fase de construcción					
	Desbroce, excavaciones y movimientos de tierra		Pavimentación y recubrimiento de superficies		Construcción de edificios y equipamientos	
Factor ambiental	-	1	-	1	-	1
Riesgo de erosión	1	2	1	2	1	2
	2	2	2	2	2	2
	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1
	1	16	1	16	1	16

C. Descripción de la valoración.

Según el inventario de riesgos llevado a cabo en la zona sobre la que se asienta la explotación porcina, la mayoría de riesgos analizados han sido descartados o presentan un nivel de riesgo bajo o muy bajo. Únicamente la zona estaría afectada por cierto riesgo de erosión potencial, siendo el principal contribuyente de ello la erosión eólica y los movimientos en masa. El resto de riesgos analizados han sido descartados en la zona o presentan un nivel de riesgo bajo a muy bajo.

No obstante, el hecho de que:

- la explotación porcina se ubique sobre una zona topográficamente llana,
- la actuación en general no conlleve importantes movimientos de tierra, ni la generación de taludes o desmontes que puedan acentuar este riesgo en la zona,

- el terreno circundante constituya una zona naturalmente estable de pendientes bajas o nulas,
- la ubicación de las instalaciones existentes y proyectadas en la explotación porcina hayan respetado al máximo el drenaje natural de la zona,
- y que una vez finalizadas las obras se procederá a:

restaurar la red de drenaje original de la zona de forma que las aguas de escorrentía continúen su curso natural,

y a descompactar los terrenos afectados por la construcción mediante labores superficiales, con el fin de facilitar el arraigo de nueva vegetación y aumentar la capacidad de infiltración de agua en el suelo, reduciéndose el volumen y energía de las aguas de escorrentía.

determinan la no significancia de este riesgo en la zona, calificándose como compatible, y no siendo necesaria la adopción de ninguna medida correctora.

Con el desarrollo de este apartado de Riesgos Naturales se considera descrita la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente.

4.11 VALORACIÓN GLOBAL

Según la valoración de impactos realizada, ninguno de los impactos identificados ha sido caracterizado como severo o crítico, estando catalogados todos como **Compatibles** o **Moderados**, tal y como muestran las tablas de síntesis de impactos expuestas a continuación:

FASE DE CONSTRUCCIÓN					
Acciones Impactantes Factores Ambientales	Síntesis de los principales impactos	Caracterización del impacto			IMPACTO GLOBAL
		Desbroce, excavaciones y movimientos de tierra	Pavimentación recubrimiento de superficies	Construcción de edificios y equipamientos	
Suelo (Edafología)	Leve alteración de las características físicas del suelo por compactación y pavimentación.				Compatible
Clima y Calidad del aire	Generación de emisiones de partículas y gases por movimientos de tierras y				Compatible

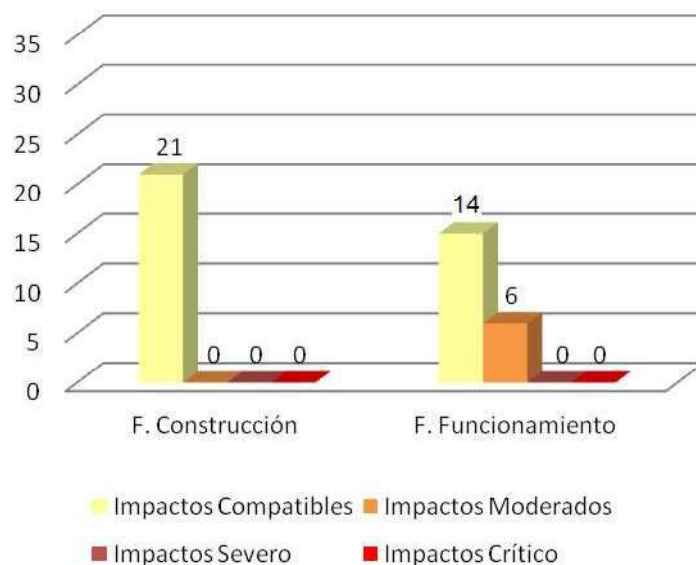
FASE DE CONSTRUCCIÓN						
Acciones Impactantes Factores Ambientales		Síntesis de los principales impactos	Caracterización del impacto			IMPACTO GLOBAL
			Desbroce, excavaciones y movimientos de tierra	Pavimentación recubrimiento de superficies	Construcción de edificios y equipamientos	
		utilización de maquinaria pesada.				
Generación de residuos		Impacto paisajístico derivado del riesgo de posibles vertidos accidentales de inertes.				Compatible
Confort sonoro		Aumento de los niveles sonoros principalmente durante la utilización de maquinaria pesada.				Compatible
Socioeconomía y Salud pública		Incremento de la población activa de la zona.				Bajo
		Molestias a la población durante las labores de construcción.				Compatible
Patrimonio natural y biodiversidad	Vegetación natural	Deposición de polvo sobre la vegetación natural circundante a las obras.				Compatible
	Fauna	Molestias a la fauna por incremento de los niveles de ruido, polvo y frecuentación de la zona durante las obras.				
Paisaje		Obstrucción e intrusión visual por partículas de polvo y la presencia de maquinaria.				Compatible
Riesgos Naturales. Riesgo por peligrosidad meteorológica		Zona afectada por riesgo de erosión potencial				Compatible

-	Impacto Compatible
+	Bajo impacto

FASE DE FUNCIONAMIENTO								
Acciones Impactantes		Factores Ambientales	Síntesis de los principales impactos	Caracterización del impacto				IMPACTO GLOBAL
				Operaciones de cebo	Cuidados veterinarios	Transporte de animales y circulación de vehículos	Gestión de residuos y aguas residuales	
Suelo (Edafología)			Riesgo de contaminación del suelo por filtraciones de purines.					Moderado
Hidrología e Hidrogeología	Cantidad	Consumo de agua no significativo.						Compatible - Moderado
	Calidad aguas subterráneas	Riesgo de contaminación de aguas subterráneas por filtraciones de purines.						
Clima y Calidad del aire			Emisiones de gases contaminantes por fermentación entérica y manejo, gestión y descomposición del estiércol.					Moderado
Generación de residuos			Riesgo de contaminación del suelo y aguas subterráneas por purines.					Compatible - Moderado
Confort sonoro			Aumento de los niveles sonoros principalmente por los gruñidos de los animales.					Compatible
Socioeconomía y Salud pública			Molestias a la población por ruido y olores.					Compatible
			Fomento de la actividad en aquellas empresas de la zona relacionadas con el sector porcino.					Bajo
Patrimonio natural y biodiversidad	Vegetación natural	Deposición de sustancias nocivas sobre la vegetación natural limitrofe o circundante a la explotación.						Compatible
	Fauna	Molestias a la fauna por incremento de los niveles de ruido, contaminantes atmosféricos y frecuentación de la zona.						
Paisaje			Intrusión visual en el paisaje por parte de las infraestructuras proyectadas					Compatible
Riesgos Naturales. Riesgo por peligrosidad meteorológica			Posible incremento irrelevante en la manifestación de este riesgo en la zona					Bajo

-	Impacto Compatible
-	Impacto Moderado
+	Bajo impacto

Síntesis de impactos negativos



Los impactos de mayor magnitud ligados a la explotación ganadera estarán asociados a la fase de explotación, siendo los principales efectos medioambientales los relacionados con la producción de purines, debido a que, si bien es un producto que inicialmente no contienen compuestos de alto riesgo medioambiental, la producción y acumulación del mismo en grandes volúmenes puede plantear problemas de gestión.

A efectos de sus consideraciones medioambientales se caracterizan principalmente por los siguientes parámetros:

- Alto contenido en materia orgánica
- Alto contenido en macronutrientes (nitrógeno, fósforo, potasio) y otros micronutrientes.
- Generación de compuestos fácilmente volatilizables (amonio) y gases como el amoniaco, el metano y el óxido nitroso.

Teniendo en cuenta lo anterior, 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.

- Acidificación producida por amoníaco
- Contribución al efecto invernadero producido por metano y óxido nítrico.
- Problemas locales por el olor, el ruido y el polvo

4.12 ESTUDIO COMPARATIVO DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL ACTUAL Y FUTURA

Como ya se ha descrito a lo largo de este documento, la ampliación proyectada para la explotación porcina se ubica limítrofe al vallado de la actual explotación porcina, en zonas desprovistas de vegetación natural, sin ningún valor desde el punto de vista de su conservación.

Por tanto, en caso de no llevarse a cabo la actuación proyectada se contempla:

- Manteniendo la situación actual, en el que subsistiría:
 - ✓ una explotación porcina de baja productividad y por tanto bajo rendimiento económico, que supuso en su día una alta inversión, difícil de amortizar en la actualidad y con la que se estaría desaprovechando parte de unas instalaciones ya ejecutadas,
 - ✓ y un terreno con poca repercusión económica y social en la zona, en el que el estado de degradación se iría incrementando de forma progresiva, y en el que la vegetación de zonas influenciadas por el hombre podría llegar a constituir una formación estable de especies nitrófilas invasoras, difíciles de eliminar una vez instauradas.

Está claro que con la ampliación proyectada, los niveles de calidad del aire y confort sonoro del entorno se verían disminuidos respecto al estado actual. Estado, que debe matizarse, no parte de una situación nula de impactos, pues se le atribuye aquellos propios de la explotación actualmente en funcionamiento (2.692 plazas de cebo). Respecto al consumo de recursos naturales y generación de residuos éstos se verían incrementados, aunque como se ha valorado a lo largo del documento de forma compatible con el medio. No obstante, tal y como está concebida la actual explotación y proyecto de ampliación no se esperan impactos de consideración significativa, quedando el incremento de estos impactos en gran parte contrarrestado por todas aquellas medidas preventivas y correctoras descritas a lo largo de este documento, y permitiendo finalmente compatibilizar la ampliación que se pretende con la preservación del medio circundante.

Además hay que mencionar el beneficio socioeconómico que la ampliación de la actividad generará en la zona. La mejora en la economía producida por la ampliación de la actividad objeto de estudio creará puestos de trabajo, incidiendo también sobre las actividades de transporte de ganado, mataderos, industrias cárnicas, fabricación de piensos, servicios veterinarios, etc. de otras

empresas. Todo esto tendera a dinamizar la actividad de la zona, disminuyendo la tasa de paro y aumentando las tasas de actividad y ocupación.

5. EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO EN LA RED NATURA 2000

Tal y como recoge el inventario ambiental de la zona de estudio, la explotación porcina se localiza a 2,19 km de la ZEPA más cercana, siendo la ZEPA ES0000261 Almenara-Moreras-Cabo Cope, y a 2,36 km del LIC ES6200035 Sierra de Almenara, ambos por su extremo sur; quedando por tanto, fuera dicha explotación de la zona de influencia de este espacio Red Natura 2000, definida como una franja de terreno limítrofe al espacio con una anchura de 500-1.000 m según los *Criterios Técnicos Orientadores en materia de Medio Natural de la Región de Murcia*.

Este apartado pretende evaluar detalladamente las repercusiones a este espacio Red Natura 2000, considerando la incidencia de la actuación sobre los hábitats naturales y especies de flora y fauna de interés comunitario.

Antes de iniciar la descripción de las posibles repercusiones al espacio Red Natura 2000 es necesario resaltar los siguientes aspectos:

- la actuación proyectada no implica la introducción en el medio de una nueva actividad contaminante, sino la ampliación de una existente.
- tanto el perímetro actual de la explotación porcina como el proyectado se ubican fuera del ámbito de ZEPA Y LIC mas cercanos descartándose cualquier afección directa al espacio natural.

y que no se esperan impactos irreversibles por parte de la actuación que puedan afectar a la conservación del lugar.

➤ Pérdida de superficie del lugar y de superficie de hábitats:

Como ya se ha comentado, el perímetro de la explotación porcina se ubica fuera de la zona de influencia del espacio Red Natura 2000, definida como una franja de terreno limítrofe al espacio con una anchura de 500-1.000 m, siendo la distancia de 2,19 km, por lo que se descarta la pérdida de superficie tanto del lugar como de hábitats.



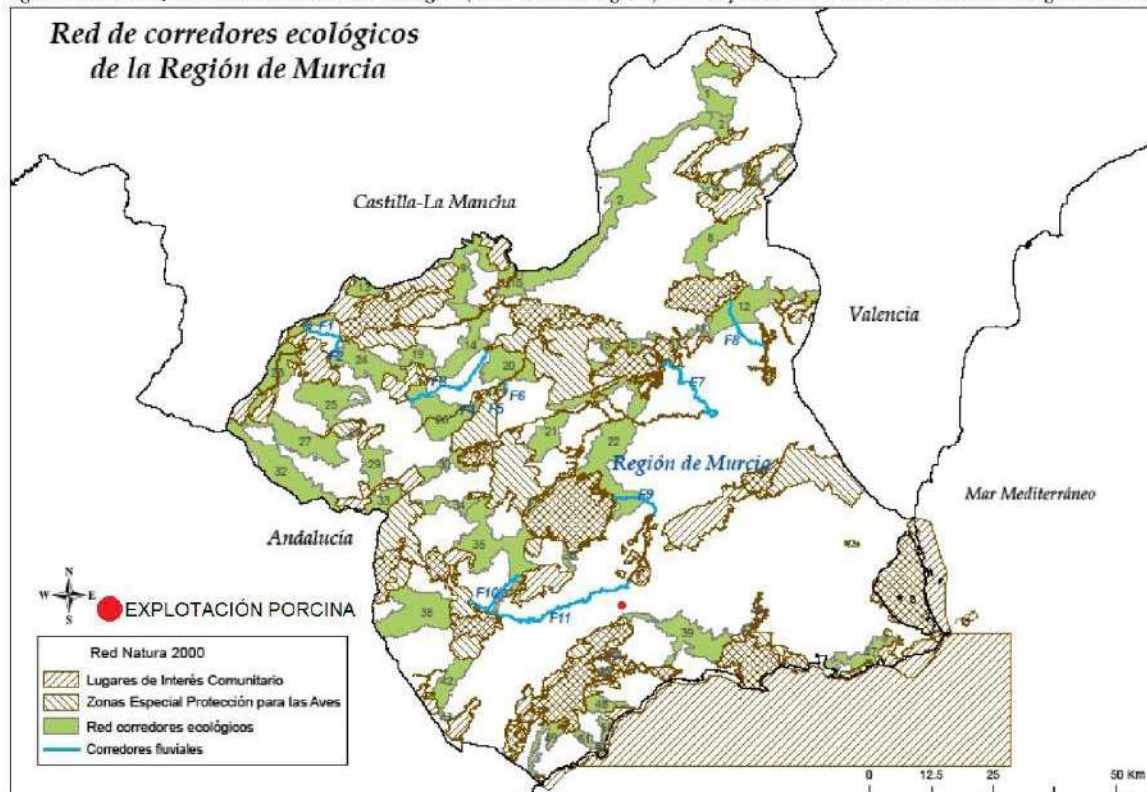
- *Situación de la explotación porcina respecto la zona de influencia de la ZEPA ES0000261 - Almenara-Moreras-Cabo Cope y LIC ES6200035 - Sierra de Almenara, sobre ortofotografía 954 del PNOA, año 2019, cedida por © Instituto Geográfico Nacional de España. Fuente: Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente Región de Murcia – IMIDA. Visor Cartográfico Imida, sobre cartografía ortofotografía año 2.019*

➤ **Fragmentación**

La actuación objeto de estudio no implica la construcción en el medio de elementos que puedan suponer un efecto barrera o fragmentador dentro del espacio Red Natura 2000; pues se ubica fuera del mismo.

Así mismo la actuación tampoco ejercerá efecto barrera entre la conectividad ecológica entre áreas de este mismo espacio y otros incluidos en la Red Natura 2000, ya que ésta se localiza fuera de corredores ecológicos

Figura 13. Red de zonas de alta conectividad ecológica (corredores ecológicos) entre espacios de la red Natura 2000 en la Región de Murcia



Situación de explotación porcina respecto a Red de Corredores Ecológicos Región de Murcia.



Situación de explotación porcina respecto a Red de Corredores Ecológicos Región de Murcia.

➤ **Alteración del funcionamiento del ecosistema.**

- La actividad no generará impactos significativos sobre ningún componente del ecosistema, como para alterar su funcionamiento natural, puesto que se considera que está a una distancia suficientemente distante del área de influencia para no considerar impactos en este sentido.

➤ **Alteración de la calidad y cantidad de recursos naturales**

La correcta gestión y planificación que se llevará a cabo en la explotación ganadera durante la construcción de las obras proyectadas y la fase de explotación, así como la adopción de las (Mejores Técnicas Disponibles) MTD en el sector y las pertinentes medidas ambientales de prevención y corrección, asegurarán la conservación de la calidad y cantidad de los recursos naturales tanto de la Red Natura 2000 como de su zona de influencia.

➤ **Impactos previsibles en relación a taxones de flora y fauna silvestre de interés comunitario**

1. Hábitats de interés comunitario

La actuación objeto de estudio no implica la afección directa de hábitats de interés comunitario, ni dentro del espacio Red Natura 2000 ni de su área de influencia.

Así mismo resaltar que los hábitats presentes en la mancha de hábitats más cercana a la explotación porcina gozan todos de una representatividad y conservación buena, según los criterios de evaluación del lugar, contemplados en su formulario normalizado.



Habitas de Conservación Prioritaria respecto a la explotación porcina objeto de estudio. Fuente. Visor cartográfico DGMN.

Como puede observarse el vallado de la explotación porcina tanto el existente como el de ampliación quedan alejados de los hábitats terrestres más cercanos. Además realizada visita in situ se observa que no existe en la inmediaciones de la explotación zonas con vegetación natural.

➤ **Conclusión**

Según la evaluación de repercusiones llevada a cabo, no se esperan afecciones significativas a los principales valores ambientales y elementos clave del espacio Red Natura 2000. Esto, unido al conjunto de medidas ambientales destinadas a garantizar el buen estado de conservación y diversidad del lugar, que se detallan en apartados anteriores, asegurarán la integridad funcional del lugar, no viéndose amenazada en ningún momento por la actuación objeto de estudio. Además es necesario señalar nuevamente la distancia existente, que siendo de 2.190 m, no se espera ninguna afección en este sentido.

6. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Los objetivos generales perseguidos por el plan de Vigilancia ambiental serán los siguientes:

- Comprobar la eficacia de las medidas preventivas y correctoras establecidas y ejecutadas. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer las correcciones adecuadas.
- Detectar impactos no previstos en el EsIA y prever las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.
- Controlar la correcta ejecución de las medidas correctoras previstas en el estudio de impacto ambiental, y su adecuación a los criterios establecidos en la DIA.
- Verificar los estándares de calidad de los materiales y medios empleados en la ejecución de las medidas propuestas.
- Seguimiento de la respuesta y evolución ambiental del entorno a la implantación de la actividad.
- Verificar el cumplimiento de la legislación sectorial existente durante el desarrollo de la actividad.

6.1 VIGILANCIA AMBIENTAL DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

Específicamente durante la fase de construcción se perseguirán las siguientes metas:

- Minimizar tanto la ocupación del suelo por las obras y sus elementos auxiliares, como los movimientos de tierra.

- Evitar los daños producidos por la circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas.
- Mantener el aire libre de polvo.
- Evitar depósito de materiales sobrantes en las inmediaciones, procedentes de las obras a realizar.
- Verificar que se lleva a cabo según la legislación el control de los niveles sonoros diurnos y nocturnos.
- Verificar la correcta ejecución en las unidades de obras, de las medidas de protección y corrección de impactos ambientales.

6.1.1 Contenido y desarrollo del Programa de vigilancia

Cumplimiento de las prescripciones ambientales durante la fase de construcción:

- Gestión de la calidad de aire, para evitar la generación de polvo y partículas.

Las medidas a tomar serán incrementar la humectación en las superficies polvorientas, protección de los vehículos que transporten materiales pulverulentos o cese de la actividad en casos extremos de viento hasta el cambio de las condiciones meteorológicas.

Además se realizará un estudio sobre la ubicación de posibles acumulaciones de material de tal manera que se consiga minimizar dicho efecto.

- Gestión y tratamiento de residuos

Se controlará la adecuada gestión de los residuos producidos.

Se realizarán controles semanales, aproximadamente, en los que se controlará el cumplimiento de la normativa legal en el tratamiento y gestión de residuos.

- Delimitación del perímetro de obra

Se verificará que el perímetro de la obra se ajusta al vallado de la ampliación proyectada de la explotación, controlándose que no se sobrepasa dicho perímetro y recogiendo las incidencias que se pudieran producir

- Control de las medidas de protección edáfica

Se asegurará que:

- la excavación se ajusta a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo
- y de que una vez ejecutadas las obras se llevan a cabo las tareas de:
 - ✓ descompactación de los suelos mediante labores superficiales de todos los terrenos afectados por la construcción.
 - ✓ así como de restauración de la red de drenaje original de la zona, de forma que las aguas de escorrentía continúen su curso natural, siempre eludiendo que éstas no tengan contacto con elementos contaminantes de la explotación

➤ Control de la ejecución de las medidas de protección hidrológica e hidrogeológica

Independientemente de la comprobación de la correcta gestión medioambiental en lo relativo a la prevención de la contaminación de aguas, se llevarán a cabo los controles pertinentes durante la construcción de las obras que garanticen el perfecto estado de los sistemas de drenaje natural presentes en el área de estudio.

➤ Protección contra el ruido

Durante la fase de obra se comprobará la correcta ejecución de las medidas propuestas en fase de construcción, para mantener los niveles previstos de ruido.

➤ En materia de integración paisajística

Se verificará que:

- la ampliación de la pantalla vegetal proyectada se planta correctamente, verificándose antes de la plantación que las condiciones ambientales son las adecuadas para llevarla a cabo.

Además se controlará que la colocación de la planta en el hoyo, la incorporación de tierras y el abono químico es el idóneo.

- que las características (tipología y cromática) de los materiales y elementos utilizados para las infraestructuras proyectadas se corresponden con lo estipulado en el apartado de medidas preventivas y correctoras del paisaje.

6.2 VIGILANCIA AMBIENTAL DURANTE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO

Específicamente durante esta fase se perseguirán los siguientes objetivos:

- Verificar la correcta evolución de las medidas aplicadas en fase de obra.

- Control de impactos ambientales que pudieran detectarse durante la fase de explotación, no considerados en este estudio de impacto ambiental, ni manifestados durante las obras.
- Seguimiento del cumplimiento ambiental de los requisitos legales establecidos en materia de medio ambiente atmosférico, residuos y otras obligaciones.

6.2.1 Contenido y desarrollo del Programa de vigilancia

El Plan de vigilancia ambiental velará porque se lleven a cabo todas obligaciones establecidas en la Ley 4/2009, de 14 de mayo, de Protección Ambiental Integrada de la Región de Murcia, modificada por el Decreto-Ley nº2/2016, 20 abril, de medidas urgentes para la reactivación de la actividad empresarial y del empleo a través de la liberalización y de la supresión de cargas burocráticas:

- Comunicación de la fecha prevista para el inicio de la fase de explotación tanto al órgano autonómico competente como al ayuntamiento que concedió la licencia de actividad, una vez obtenida la autorización ambiental integrada y concluida la ampliación. Estas comunicaciones irán acompañadas de una :
 - ✓ Certificación del técnico director de la instalación, acreditativa de que la instalación o montaje se ha llevado a cabo conforme al proyecto presentado y, en su caso, los anexos correspondientes a las modificaciones no sustanciales producidas respecto de la instalación proyectada, o aquellas modificaciones derivadas de condiciones impuestas en la autorización, que se acompañarán a la certificación.
 - ✓ Declaración responsable del titular de la instalación, de cumplimiento de las condiciones impuestas por la autorización ambiental integrada y la licencia de actividad.
- En el plazo de dos meses desde inicio de actividad, se presentará tanto ante el órgano autonómico competente como ante el ayuntamiento certificado realizado por Entidad de Control Ambiental que acreditará el cumplimiento de las condiciones ambientales impuestas por la autorización ambiental integrada, en las materias de su respectiva competencia. Se acompañará asimismo, de los informes, pruebas, ensayos derivados de la normativa sectorial correspondiente.
- Si así lo requiere el órgano ambiental o autonómico, designación de un operador ambiental por la mercantil, cuyas funciones serán las previstas en el artículo 134 de la citada ley.
- Declaración Anual de Medio Ambiente, antes del 1 de junio del año siguiente al que sea objeto de declaración.

➤ En materia de residuos:

- Durante la aplicación del purín como enmienda orgánica en cultivos se controlará que, ésta se realiza de forma adecuada con objeto de evitar molestias a la población así como posibles focos de contaminación, verificándose que la aplicación:
 - ✓ no se realiza durante los periodos en los que está prohibido.
 - ✓ no se realiza a tierras en terrenos inclinados y escarpados, en terrenos encharcados, o a tierras cercanas a cursos de aguas.
 - ✓ que la cantidad de estiércol aplicada al terreno durante el primer programa de acción cuatrienal no excede de 210 Kg de N/ha. En caso de no existir terreno suficiente en la explotación para la utilización de estiércoles como enmienda y poder cumplir con los requisitos que se recogen en la normativa, se concertará con otros agricultores el terreno necesario para su aplicación. Así mismo se podrá realizar un contrato con alguna empresa o centro de gestión de estiércoles autorizado para retirar periódicamente el estiércol.
- En cuanto al resto de residuos se controlará el tiempo de almacenamiento máximo permitido, tipo de almacenamiento, etiquetado, y cesión a gestores autorizados según las obligaciones establecidas por la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados:
 1. Se mantendrán los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.

La duración del almacenamiento de los residuos no peligrosos en el lugar de producción será inferior a dos años cuando se destinen a valorización y a un año cuando se destinen a eliminación. En el caso de los residuos peligrosos, en ambos supuestos, la duración máxima será de seis meses. Los plazos mencionados empezarán a computar desde que se inicie el depósito de residuos en el lugar de almacenamiento.
 2. No se mezclarán ni diluirán los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales.
 3. Se almacenarán, envasarán y etiquetarán los residuos peligrosos en el lugar de producción antes de su recogida y transporte con arreglo a las normas aplicables.

Además se realizará un control visual del almacenamiento de residuos por parte del personal de mantenimiento con periodicidad semanal, para constatar que no se han producido derrames o incidentes que puedan ocasionar un impacto ambiental al entorno.

Como pequeño productor de residuos peligrosos actualizará su inscripción en el correspondiente registro con objeto de contemplar la ampliación proyectada, y además verificará que:

- ✓ Dispone de un archivo cronológico actualizado, tal y como se recoge en el artículo 40 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- ✓ Posee los documentos de aceptación del gestor para los residuos peligrosos que produzca y de los que quiera o deba desprenderse.
- ✓ Remite a la Administración las correspondientes notificaciones previas al traslado, así como la tramitación de los *Documentos o comunicaciones de Control y Seguimiento* de la recogida y traslado de los residuos peligrosos.
- ✓ Informa inmediatamente, a la D.G. de Medio Ambiente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos.
- ✓ Notifica anualmente los datos sobre transferencias fuera del emplazamiento de la instalación de residuos peligrosos o de residuos no peligrosos mediante el Registro de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR).

Como productor de envases y residuos de envases el plan de vigilancia ambiental se asegurará de que lleva a cabo la declaración anual de Envases y Residuos de Envases.

➤ En materia de emisiones atmosféricas:

Se verificará la correcta aplicación y funcionamiento de todas las medidas descritas en el apartado de medidas preventivas y correctoras para la calidad del aire y clima, vigilándose especialmente que:

- Se realiza en todo momento una adecuada gestión de las deyecciones dentro de las naves, en su transporte hasta las balsas y en la carga para su salida de la explotación.
- Se consigue una adecuada ventilación en las construcciones e instalaciones.
- Se intenta minimizar las fermentaciones anaerobias.
- La granja adopta buenas prácticas en todas las fases de manejo de las deyecciones, tanto dentro de la explotación como en la aplicación como enmienda orgánica a los terrenos, para evitar posibles molestias.

En lo relativo a la remisión de informes a la administración, referentes al funcionamiento de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera, el Plan de vigilancia ambiental se

asegurará de que se llevan a cabo todas las obligaciones establecidas por la legislación de referencia:

- Informe trienal emitido por una ECA cuyo contenido dará conformidad tanto al artículo 21 de la "Orden 18 de octubre de 1976, sobre prevención y corrección de la atmosférica de origen industrial", como a los contenidos mínimos establecidos a las empresas inscritas en el registro de Entidades Colaboradoras de la Administración. y que certifique y justifique el cumplimiento de todas y cada una de las prescripciones, condicionantes y medidas técnicas establecidas en materia de medio atmosférico en la Autorización Ambiental Integrada.
- Notificación anual de los datos sobre emisiones a la atmósfera de la instalación, mediante el registro de emisiones y fuentes contaminantes (PRTR).
- Además, los titulares de las instalaciones deberán:
 - a. Mantener un registro debidamente actualizado, de acuerdo al procedimiento, contenidos y formatos establecidos. El registro constará, al menos, de los datos relativos a la identificación de cada actividad, de cada foco emisor, y de su funcionamiento, emisiones, incidencias, controles e inspecciones.
 - b. Conservar la información relativa a este registro, un periodo no inferior a 10 años.
 - c. Comunicar al órgano competente de la comunidad autónoma la información registrada en el libro, de acuerdo a los contenidos, procedimientos y formatos establecidos.

Este libro será cumplimentado siempre que se realicen limpiezas, revisiones periódicas de las instalaciones, paradas por avería, comprobaciones e incidencias de cualquier tipo.

➤ En materia de Vertidos:

- Se realizarán revisiones, con una periodicidad no superior al año, de las instalaciones de almacenamiento y recogida de purines, que aseguren la estanqueidad y eviten el riesgo de filtración y contaminación del medio circundante.
- Se comprobará periódicamente que las aguas de escorrentía en el interior de la explotación eluden cualquier contacto con elementos contaminantes y que una vez fuera de la misma continúan su curso natural.
- Ante situaciones previsibles de lluvia se verificará que las pocetas de pediluvios ubicadas en zonas descubiertas fuera de las naves disponen de tapadera.
- Se presentará una propuesta de Plan de Control y Seguimiento del estado del suelo y aguas subterráneas según determine el órgano ambiental, aunque con la adopción de todas las medidas ambientales propuestas a lo largo del presente documento, no es

previsible que se genere contaminación del suelo y/o aguas subterráneas por parte de la actuación.

➤ En materia de ruido:

Se verificará la correcta aplicación y funcionamiento de todas las medidas descritas en el apartado de medidas preventivas y correctoras para el confort sonoro, vigilándose que no se superen los umbrales máximos de ruido permitidos por la legislación de referencia.

➤ En materia de condiciones higiénico sanitarias:

Se comprobará el correcto cumplimiento del programa de Control Integrado de Limpieza y Desinfección y de Control de Vectores, asegurándose de que:

- Todas las construcciones, instalaciones, utensilios, equipos y medios de transporte internos permanecen limpios, desinfectados y desinsectados, en cada caso.
- Los suelos y sistemas de evacuación o almacenamiento se mantienen impermeables y en perfecto estado de estanqueidad para su fácil limpieza.
- El cercado completo de la explotación se mantiene en buen estado, de manera que impida el acceso a personal, animales o vehículos, que puedan ser posibles fuentes de enfermedad.
- Los equipos permanentes de desinfección se mantienen en buen estado de funcionamiento.
- Los vestuarios y los servicios higiénicos y de ducha permanecen limpios, y en buen estado de funcionamiento.

Además, se mantendrá un registro documental de todas las operaciones asociadas al mantenimiento y limpieza de los sistemas e instalaciones, en el que constará el tipo de operación realizada y la periodicidad de la misma. Estas operaciones son:

- Limpieza y mantenimiento de las naves de alojamiento del ganado. Se realizarán limpiezas de las naves y acondicionamiento de los habitáculos ganaderos, mediante la utilización de una máquina de alta presión y bajo caudal. Se llevará a cabo una supervisión diaria que asegure una adecuada ventilación y humedad relativa de los alojamientos.
- Fosos de almacenamiento de purines: Se mantendrá una frecuencia de vaciado, desde los fosos interiores a través de los colectores hacia el sistema de almacenamiento exterior, de al menos una vez a la semana. Con la misma periodicidad se realizará una inspección visual de las condiciones de estanqueidad y de la posible existencia de

grietas en la superficie de los mismos, que de detectarse, serán reparadas adecuadamente en el momento de su constatación.

- Sistema de conducción de purines desde los fosos a las balsas de almacenamiento: Se realizará una inspección visual de los mismos con una periodicidad semanal, procediendo a reparar cualquier alteración que se detecte.
- Balsas de almacenamiento de purines: Se retirarán los purines contenidos en las balsas existente y proyectada de la explotación con una periodicidad de 3 meses, realizándose una inspección visual exhaustiva de las condiciones de estanqueidad y procediendo a la reparación de cualquier alteración observada.
- Vado de desinfección de vehículos y pediluvios. Se le realizará una inspección visual semanal con objeto de comprobar su estanqueidad, y reparar cualquier grieta que se detecte. Se verificará que esta instalación mantiene un volumen constante, que garantice la desinfección, procediendo a reponer el líquido evaporado con una periodicidad semanal.
- Aseo-vestuario: Se realizará una limpieza semanal de estas instalaciones, verificándose a su vez el adecuado funcionamiento de las mismas.
- Equipos de desinfección: Los equipos permanentes de desinfección se mantendrán en buen estado de funcionamiento, revisándose con una antelación de 15 días antes de su utilización, con el fin de que se garantice, en el caso de que se observe una avería, su reparación y correcto estado para su utilización durante el vacío sanitario.

6.2.2 Indicadores Ambientales

Los indicadores propuestos en el presente Programa de Vigilancia son los siguientes:

Indicador 1.Polvo	
<u>Objetivo:</u> mantener el aire libre de polvo (restos de alimentos en los procesos de carga de silos y tránsito de vehículos durante la fase de funcionamiento.).	
Indicador de realización:	Presencia de polvo en aquellos cultivos y terrenos con vegetación natural más cercanos
Frecuencia	Diaria durante los periodos ventosos o cuando se carguen los silos.
Valor Umbral:	Presencia ostensible de polvo por simple observación visual.
Medida	Incremento de la humectación en superficies polvorientas, protección de los vehículos que transporten materiales pulverulentos.

Indicador 2. Gases y olores	
<u>Objetivo:</u> mantener los niveles de emisión de los distintos gases dentro de los límites aceptables.	
Indicador de realización:	Olores en las proximidades del núcleo de población más cercano
Frecuencia	Anualmente coincidiendo con el verano o con la retirada periódica del estiércol.
Valor Umbral:	Existencia de olores intensos en las proximidades de núcleos de población.
Medida	Se extremarán las medidas correctoras descritas tanto para minimizar la producción de gases como para una correcta gestión del estiércol.

Indicador 3. Ruido	
<u>Objetivo:</u> mantener los niveles sonoros diurnos en el entorno de la actividad dentro de la normativa	
Indicador de realización:	Leq diurno expresado en dB(A) en la fachada de las viviendas del núcleo de población más próximo.
Frecuencia	Anualmente en la fase de explotación y coincidente con la carga de silos.
Valor Umbral:	Superior a 55 dB(A).
Medida	Revisión de la maquinaria de elevación de silos.

Indicador 4. Gestión de Residuos	
<u>Objetivo:</u> tratamiento y gestión correcta de residuos y subproductos.	
Indicador de realización:	Almacenaje y gestión incorrecta de los residuos (envases usados, cadáveres, estiércoles). Se vigilará el depósito y retirada de estiércol, el sistema de almacenamiento de cadáveres y las áreas de almacenamiento del resto de residuos.
Frecuencia	Cada vez que se produzca la limpieza del estiércol a la salida de cada lote de cerdos
Valor Umbral:	Incumplimiento de la normativa legal en el tratamiento y gestión de residuos o en las medidas impuestas.
Medida	Se conservarán los justificantes de retirada de residuos por los distintos gestores durante un periodo de tiempo mínimo de 5 años. Si fuese necesario se adoptarán de forma inmediata las medidas para una correcta gestión de los residuos de

Indicador 4. Gestión de Residuos	
	acuerdo con la normativa vigente y las medidas correctoras descritas.

7. VALORACION DESGLOSADA EN UNIDADES DE OBRA DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.

Capítulo	Importe (euros) €
1. PROTECCIÓN DEL SISTEMA HIDROGEOLÓGICO	
1.1. Revisión periódica de los sistemas de almacenamiento y conducción de purines y de conducciones de agua.	90,00 €
2. GESTIÓN DE RESIDUOS.	
2.1. Gestión de residuos peligrosos a través de gestor autorizado.	120,00 €
3. PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE	
3.1. Riego de caminos, suelos y terrenos modificados por la acción de la maquinaria.	180,00 €
4. INTEGRACIÓN PAISAJISTICA.	
4.1. Plantación y mantenimiento de pantalla vegetal. Restauración del terreno.	450,00
4.2. Colocación de chapa de fibrocemento sin brillo.	1.116,00 €
4.3. Colocación de silos de altura adecuada y colores similares al entorno.	360,00 €
	Total 1.926,00€
5. VIGILANCIA AMBIENTAL	
5.1. Ejecución del plan de seguimiento y control para la restauración de aspectos ambientales, así como las medidas correctoras y el programa de vigilancia ambiental	330,00 €
Presupuesto de ejecución material	2.646,00 €

Murcia, junio de 2022

Fdo. D.

D.N.I:

Fdo. Dº. Antonio Ibarra Alcázar

D.N.I: 23254992-Z

IBARRA
ALCAZAR
ANTONIO -
23254992Z
Ingeniero Técnico Agrícola

Firmado
digitalmente por
IBARRA ALCAZAR
ANTONIO -
23254992Z
Fecha: 2022.07.04
17:12:35 +02'00'