

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE NAVES, EN LA DIPUTACIÓN DE TORRECILLA, PARAJE “CASAS ERAS” (T.M. LORCA).



PROMOTOR:
CERÁMICAS DEL SURESTE, S.L.C.

CONSULTOR:

CC
& Medio Ambiente



Junio 2017

INDICE:

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. OBJETO Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES.....	6
2.1. Objeto del proyecto.	6
2.2. Localización del proyecto.....	7
2.3. Relación de las acciones inherentes a la actuación, tanto de la fase de su realización como de su funcionamiento.	7
2.3.1. Demolición de edificaciones.....	8
2.3.1.1. Características de las naves. Composición constructiva	8
2.3.1.2. Acciones inherentes de la demolición de instalaciones.....	8
2.3.2. Desmontaje de maquinaria.....	9
2.3.2.1. Maquinaria y equipos existentes.	9
2.3.2.2. Acciones inherentes del desmontaje de maquinaria.....	10
2.4. Descripción de los materiales a utilizar, suelo a ocupar, y otros recursos naturales cuya eliminación o afectación se considere necesaria para la ejecución del proyecto.	11
2.5. Descripción, en su caso, de los tipos, cantidades y composición de los residuos, vertidos, emisiones o cualquier otro elemento derivado de la actuación como la peligrosidad sísmica natural o la peligrosidad sísmica inducida por el proyecto, tanto en fase de obra como de funcionamiento.	11
2.5.1. Residuos.....	11
2.5.2. Vertido, emisiones o cualquier otro elemento derivado de la actuación.	14
3. EXAMEN DE ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.	14
3.1. Descripción de alternativas propuestas.....	14
3.2. Análisis multicriterio y justificación de la alternativa seleccionada.	16
3.3. Descripción de las exigencias previsibles en el tiempo, en orden a la utilización del suelo y otros recursos naturales, para cada alternativa examinada.	17
4. INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS Y AMBIENTALES CLAVES.....	17
4.1. Estudio del estado del lugar y de sus condiciones ambientales antes de la realización de las obras, así como de los tipos existentes de ocupación del suelo y aprovechamientos de otros recursos naturales, teniendo en cuenta las actividades preexistentes.	17
4.2. Identificación, censo, inventario y cuantificación de todos los aspectos ambientales que puedan ser afectados por la actuación proyectada.	18
4.2.1. Factores climáticos.	18

4.2.1.1.	Encuadre climático regional.....	18
4.2.1.2.	Precipitaciones.	19
4.2.1.3.	Temperaturas.....	20
4.2.1.4.	Evapotranspiración.....	20
4.2.1.5.	Viento.....	21
4.2.2.	Aire.....	21
4.2.2.1.	Calidad del aire.....	21
4.2.2.2.	Confort sonoro.....	23
4.2.3.	Cambio climático.....	23
4.2.4.	Agua: Hidrología e hidrogeología.....	27
4.2.4.1.	Hidrología.....	27
4.2.4.2.	Hidrogeología.....	28
4.2.5.	Geodiversidad.....	29
4.2.5.1.	Encuadre geológico regional.....	29
4.2.5.2.	Geológico del área de estudio.....	30
4.2.5.3.	Geomorfología.....	31
4.2.5.4.	Lugares de Interés Geológico (L.I.G.).....	32
4.2.6.	Suelo y subsuelo.....	32
4.2.6.1.	Usos y aprovechamiento de suelo.....	32
4.2.6.2.	Edafología.....	32
4.2.7.	Paisaje.....	34
4.2.7.1.	Descripción de las unidades de paisaje.....	35
4.2.7.2.	Calidad visual.....	36
4.2.7.3.	Fragilidad visual.....	37
4.2.8.	Flora, vegetación y hábitats.....	37
4.2.8.1.	Bioclimatología.....	37
4.2.8.2.	Biogeografía.....	38
4.2.8.3.	Vegetación potencial. Sistemas de hábitats.....	40
4.2.8.4.	Vegetación actual.....	44
4.2.8.5.	Flora protegida.....	44
4.2.8.6.	Hábitats.....	45
4.2.9.	Fauna.....	45
4.2.9.1.	Biotopos faunísticos.....	46
4.2.9.2.	Listado faunístico: Fauna protegida y de interés.....	47
4.2.9.3.	Áreas de nidificación y campeo de grandes rapaces.....	51
4.2.10.	Espacios protegidos y áreas de interés natural.....	52
4.2.10.1.	Espacios protegidos.....	52
4.2.10.2.	Áreas de interés natural.....	55
4.2.11.	Biodiversidad.....	57
4.2.12.	Población.....	57
4.2.12.1.	Indicadores demográficos.....	57
4.2.12.2.	Indicadores económicos.....	61

4.2.13. Salud humana.....	65
4.2.14. Bienes materiales y patrimonio cultural.	66
4.3. Descripción de las interacciones ecológicas claves y su justificación.	66
4.4. Estudio comparativo de la situación ambiental actual, con la actuación derivada del proyecto objeto de la evaluación, para cada alternativa examinada.	67
5. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA Y SUS ALTERNATIVAS.	67
5.1. Metodología.....	67
5.2. Identificación de impactos.....	71
5.3. Caracterización y evaluación de impactos.....	73
5.3.1. Efectos sobre la calidad del aire.	73
5.3.2. Efectos sobre el confort sonoro.	74
5.3.3. Efectos sobre el medio hidrológico y la edafología.....	75
5.3.4. Efectos sobre la flora, vegetación y hábitats.....	76
5.3.5. Efectos sobre la fauna.	77
5.3.6. Efectos sobre la Red Natura 2000 y vías pecuarias.	78
5.3.7. Efectos sobre el paisaje.....	78
5.3.8. Efectos sobre las actividades económicas.	79
5.4. Valoración global.	79
6. EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO EN LA RED NATURA 2000, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 35.	80
7. PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.	81
7.1. Protección del medio ambiente atmosférico.....	81
7.2. Protección del medio hidrológico y los suelos.	83
7.3. Protección del medio biótico.	83
8. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....	84
9. DOCUMENTO DE SINTESIS.	87
9.1. Conclusiones relativas a la viabilidad de las actuaciones propuestas.	87
9.2. Conclusiones relativas al análisis y evaluación de las distintas alternativas.	89
9.3. Propuesta de medidas preventivas correctoras compensatorias y el programa de vigilancia.....	90
9.3.1. Propuesta de medidas preventivas, correctoras y compensatorias.	90
9.3.1.1. Protección del medio ambiente atmosférico.	90
9.3.1.2. Protección del medio hidrológico y los suelos.....	92
9.3.1.3. Protección del medio biótico.....	92
9.3.2. Programa de vigilancia y seguimiento ambiental.	93
10. CONCLUSIONES.....	96

ANEXOS.

I. CARTOGRAFÍA AMBIENTAL.

1. Mapa de localización. Vías pecuarias
2. Mapa geológico.
3. Mapa edafológico.
4. Hidrología de la zona.
5. Dominio Público Hidráulico.
6. Red Natura 2000 y áreas de nidificación
7. Cartografía oficial de hábitat y Montes de utilidad pública
8. Riesgos naturales, áreas pobladas más cercanas y distribución de tortuga mora
9. Paisaje calidad, fragilidad y patrimonio histórico.

1. INTRODUCCIÓN.

El presente informe es redactado por la consultora ambiental C&C MEDIO AMBIENTE, a petición de la mercantil Cerámicas del Sureste, S.C., con CIF. F30108575, siendo esta quien promueve el proyecto de desmantelamiento de naves y maquinaria de fábrica de productos cerámicos.

La mercantil, comunicó mediante escrito de fecha 25/06/2014 al Servicio de Fomento del Medio Ambiente y Cambio climático, el cese total de la instalación referida (Exp: AU/ AI/93/07 (incluye expediente 2388/07 AU/EIA). En respuesta, el servicio de Planificación y Evaluación Ambiental de la Consejería de Agricultura y Agua, emitió escrito con fecha de Salida 15/06/2015, en el que se indica entre otros que:

“al tratarse de un proyecto de desmantelamiento y ser un supuesto que es objeto de evaluación de impacto ambiental ordinaria, se debe iniciar el procedimiento de evaluación ambiental conforme a la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental, ya que no se ha finalizado el procedimiento de evaluación ambiental del(Exp: AU/ AI/93/07 (incluye expediente 2388/07 AU/EIA)), que implica además del funcionamiento, el desmantelamiento, dado que es una actividad existente. Por lo que ha perdido el objeto de la EIA el expediente 93/07, debe de iniciar un nuevo procedimiento para el desmantelamiento”

Por tanto, el proyecto se encuentra sometido al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental ordinaria (en adelante EIA ordinaria), al tratarse de la fase de desmantelamiento de un supuesto incluido en el Anexo I de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental; concretamente se incluye en el grupo 4. *“Instalaciones para la fabricación de productos cerámicos mediante horneado, en particular, tejas ladrillos, ladrillos refractarios, azulejos, gres o porcelana, con una capacidad de producción superior a 75 t por día y una capacidad de horneado de más de 4 metros cúbicos y más de 300kg por metro cúbico de densidad de carga por horno”.*

El procedimiento de evaluación ambiental ordinaria queda regulado en la sección 1ª *“Procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria para la formulación de la declaración de impacto ambiental”* del capítulo II *“Evaluación de impacto ambiental*

de proyectos” del Título II “Evaluación ambiental” de la Ley 21/2013. En consecuencia los principales objetivos del presente estudio de impacto ambiental son:

- 1.- Cumplir con el procedimiento administrativo de evaluación de impacto ambiental de proyectos, al que está sometido dicho proyecto de acuerdo con la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.
- 2.- Evaluar el efecto del proyecto sobre el medio a fin de obtener las autorizaciones ambientales necesarias, de acuerdo con la legislación vigente, para poder materializarlo.

El contenido y estructura del presente estudio se ajusta a lo establecido en el Art. 35 en función de los términos desarrollados en el Anexo IV de la citada Ley.

2. OBJETO Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES.

2.1. Objeto del proyecto.

El proyecto consiste en el desmontaje parcial (hasta la cota cero, no se demolerá la cimentación) sin recuperación de los elementos, y desmontaje de maquinaria industrial y zonas concretas del proceso como son el secadero y horno, de la planta industrial diseñada para la fabricación de ladrillos y sin uso en la actualidad.

Dicha planta industrial presenta diferentes zonas, como son: Recepción de materias primas, fabricación de ladrillo, secadero, horno, paletizado y expedición, disponiendo de una serie de maquinaria asociada a la misma, disponiendo de una superficie total de 77.030 m², para almacén de materias primas, productos acabados y edificaciones que albergan las siguientes instalaciones:

- Nave principal, de 150 x 40 m, con construcciones propias de la industria cerámica; horno túnel y dos túneles de secado; y construcciones auxiliares destinadas a almacén, talleres, vestuarios y comedor.
- Nave adosada, de 50 x 30 m, para almacenamiento de arcillas, tolvas, y silo
- Edificio de dos plantas con una superficie ocupada 14 x 15 m destinado a oficinas.

- Nave de 1.350 m² (90 x 15 m) destinada al almacenamiento de combustible sólido.
- Nave de 1.050 m² (35 x 30 m) para cubrición del sistema de alimentación de combustible sólido
- Nave de 1.500 m² (150 x 10 m) para cubrición del sistema automático de paletización.
- Nave de 615 m² (41 x 15 m) para la implantación de una línea paralela de piezas especiales.

2.2. Localización del proyecto.

La fábrica se localiza en la Diputación La Torrecilla, término municipal de Lorca, a una distancia sobre plano de 4,5 km de la ciudad de Lorca y a 8 km de Puerto Lumbreras.

Se accede al lugar desde Lorca, por la N-340a, tomado dirección a Puerto Lumbreras, Desde Murcia, por la autovía A-7, cogiendo la salida Hospital Rafael Méndez.

Pasada la Rambla de la Torrecilla, se toma el primer camino asfaltado a la derecha, que se encuentra señalizado con un cartel que indica La Torrecilla. Este camino, tras recorrer unos 900 metros desemboca directamente en la cerámica.

Según el PGMO de Lorca estos terrenos están calificados como sigue:

- Suelo No Urbanizable Protegido. Protección del Medio Ambiente (NUpma).

2.3. Relación de las acciones inherentes a la actuación, tanto de la fase de su realización como de su funcionamiento.

Puesto que se trata de un proyecto de demolición solo se contemplan las acciones inherentes de la fase de realización. El tiempo de ejecución estimado es de 10 días para la demolición y 4 semanas para el desmontaje de maquinaria y equipos.

2.3.1. Demolición de edificaciones

2.3.1.1. Características de las naves. Composición constructiva

Se trata de unas naves destinadas a uso Industrial, en dos plantas en una zona concreta de la edificación, el resto se desarrolla en una planta. Su forma es irregular. Se realiza la demolición parcial de la edificación existiendo una zona sobre la que no se actúa. La edificación está construida con estructura metálica y cerramientos realizados con fábrica ladrillo cerámico. La cubierta a base de placas de fibrocemento apoyadas sobre una cubierta a dos aguas de estructura metálica en la mayoría de la superficie, existiendo una zona en la que la cubierta se realiza con chapas minionda. Las particiones interiores a base de ladrillo cerámico hueco.

En el interior, la nave cuenta con una zona de una superficie aproximada de 912,00 m² que aprovechando un desnivel que existe en el terreno se distribuye en dos plantas, el resto se desarrolla en una planta. Una zona de la edificación no se encuentra cerrada en su perímetro y el resto la conforman varios espacios diáfanos de grandes dimensiones. La carpintería es metálica en ventanas y accesos al interior y de madera en las puertas del mismo.

Se sitúa sobre un solar de forma de 77.030 m². La nave en general tiene planta rectangular con un ensanchamiento en su zona superior, la zona a demoler tiene forma irregular.

2.3.1.2. Acciones inherentes de la demolición de instalaciones.

La superficie construida total a demoler es de 5.433,20 m². La altura de la zona a demoler oscila de los 6,50 m a los 11,00 m. El volumen total a demoler es de 52.941,50 m³.

- Superficie a demoler: 5.433,20 m²
- Volumen a demoler: 52.941,50 m³
- Número máximo de trabajadores previstos: 2 operarios en toda la obra.
- Número de jornadas del total de trabajadores: 20 Jornadas

Las tareas a desarrollar, consistirán básicamente en la demolición de dichos edificios sin recuperación de elementos, y carga y transporte a vertederos autorizados o a lugar de empleo autorizado de los escombros. Se distinguen las siguientes etapas:

1. Reconocimiento previo con la finalidad de tomar y decidir junto con el personal de la Empresa la forma más Segura y eficaz de realizar los desmontajes y retirada de los diferentes elementos de la fachada.
2. Desmontado, por medios manuales, de 4.700 m² de cubierta formada por placas onduladas de fibrocemento, incluido anulación de anclajes, traslado y apilado de placas en lugar de acopio de planta baja, según NTE/ADD-3. El material a retirar con contenido de amianto es de naturaleza no friable, fibrocemento con contenido de crisolito con una concentración de 15-30 % en masa.
3. Desmontado, por medios manuales, de cobertura formada por placas nervadas de chapa simple, así como, caballetes, limas y otros elementos afines, incluida anulación de anclajes, traslado de placas y material aprovechable al lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga, según NTE/ADD-3.
4. Demolición, sobre rasante, de elementos varios de una nave, mediante empuje de máquina hasta 2/3 de la altura de ataque de la misma, riego de escombros, carga mecánica de estos sobre camión, transporte a vertedero, según NTE/ADD-20.
5. Gestión de residuos de demolición

2.3.2. Desmontaje de maquinaria.

2.3.2.1. Maquinaria y equipos existentes.

La relación de equipos mecánicos a desmontar es la que aparece a continuación:

- | | |
|---|-------------------------------|
| ▪ Desintegrador. | ▪ Apilador |
| ▪ Cintas transformadoras. | ▪ Secadero túnel |
| ▪ Elevador de cangilones | ▪ Bombas de vacío. |
| ▪ Molino de palas y molino con tolva metálica | ▪ Cortador multialambre. |
| ▪ Alimentadores lineales | ▪ Molino Pendular |
| ▪ Amasadora | ▪ Tolvas Metálicas. |
| ▪ Galletera de piezas especiales | ▪ Alimentador sinfín |
| ▪ Bomba de vacío | ▪ Quemador a gasificación. |
| ▪ Carros Cortadores | ▪ Quemador impulso |
| ▪ Carro cortador multialambre | ▪ Horno túnel |
| | ▪ Ventiladores enfriamiento y |

- Galletera
- Sistema de cintas transportadoras para galletera
- recirculación.
- Transbordador doble
- Compresor.
- Red de tuberías.

Equipos eléctricos a desmontar.

- Circuito de fuerza del cuadro de baja tensión.
- Sala de compresores.
- Red eléctrica y cableada perteneciente a la instalación de fuerza en B.T.

2.3.2.2. Acciones inherentes del desmontaje de maquinaria

Los trabajos a realizar serán los siguientes:

- Ubicar los extintores.
- Colocar botiquín.
- Dotar de contenedores para residuos. Chatarra, plásticos, escombros.
- Ubicación de los cuadros eléctricos de obra, trifásicos, dotándolos de diferenciales 30 mA de sensibilidad.
- Medir tierra de baja y de alta tensión.
- Ubicación de los focos.
- Localizar Control de alumbrado.
- Localizar origen alimentación calcinadora.
- Localizar origen alimentación focos calle.
- Marcado principio y final alimentación líneas de baja.
- Desconectar los compresores y motores instalados.
- Localizar alimentación eléctrica en origen
- Cortes de los cables eléctricos de los armarios de distribución, incluida su identificación.
- Desmontaje de la maquinaria del sistema de transporte y suministro de materias primas y producto terminado a la calcinadora.
- Carga de las piezas desmontadas para su posterior transporte.
- Suministro de los contenedores de escombros y basuras.
- Carga de los contenedores

2.4. Descripción de los materiales a utilizar, suelo a ocupar, y otros recursos naturales cuya eliminación o afectación se considere necesaria para la ejecución del proyecto.

El único recurso natural afectado será suelo, debido la ocupación temporal del mismo por la maquinaria durante la demolición y desmontaje. Los materiales a utilizar para el desmontaje son:

- **Maquinaria:** retroexcavadora, camión de transporte, grúa autopropulsada (demolición mecánica), maquinaria ligera, equipo de soldadura (demolición manual), contenedores para segregación de residuos de construcción y demolición (RCD) y residuos sólidos urbanos.
- **Energía:** combustibles líquidos: gas-oíl para las grúas; acetileno y oxígeno para equipos de oxicorte, electricidad para máquinas de elevación de cargas puente grúa, máquinas portátiles de soldadura, atornilladores, radiales.

2.5. Descripción, en su caso, de los tipos, cantidades y composición de los residuos, vertidos, emisiones o cualquier otro elemento derivado de la actuación como la peligrosidad sísmica natural o la peligrosidad sísmica inducida por el proyecto, tanto en fase de obra como de funcionamiento.

2.5.1. Residuos.

De acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, el presente proyecto producirá 1.247,7 toneladas de residuos de naturaleza no pétreo, 6.599,7 toneladas de residuos de naturaleza pétreo y 124,83 toneladas de residuos peligrosos. En las siguientes tablas, se indican el tipo de residuo producido, código LER, origen, descripción del residuo, volumen y cantidad producida.

Tabla 1. Residuos estimados del desmontaje de maquinaria y equipos

DESMONTAJE MAQUINARIA Y EQUIPOS				
LER	ORIGEN	DESCRIPCION	VOLUMEN ESTIMADO m³	CANTIDAD ESTIMADA (Toneladas)
RC: NO PÉTREA				
17.04.01	Instalación eléctrica y maquinaria	Cobre, bronce y latón	1	1
17.04.05	Maquinaria	Hierro y acero	1,27	10
RC: NATURALEZA PÉTREA				
17.01.03	Proceso fabricación	Ladrillo y materiales cerámicos	45	80,1
TOTAL			47,27	91,1

La maquinaria en perfecto estado de funcionamiento desmontada no se considerará como chatarra sino que se procederá a su venta y traslado para su posible utilización en otra planta de similares características ubicada en otro emplazamiento, por lo que tras el desmontaje, será trasladada a la nueva ubicación.

Tabla 2. Residuos estimados de la demolición de naves industriales

DEMOLICIÓN NAVES INDUSTRIALES Y ESTRUCTURA METÁLICA				
LER	ORIGEN	DESCRIPCION	VOLUMEN ESTIMADO m³	CANTIDAD ESTIMADA (Toneladas)
RC: NO PÉTREA				
17 02 01	Nave industrial estructura metálica	Madera	1.738	1.236,60
17 04 07		Metales (incluidas aleaciones)		
20 01 01		Papel		
17 02 03		Plástico		
17 02 02		Vidrio		
17 08 02		Yeso		
RC: NATURALEZA PÉTREA				
17 05 04	Nave industrial cerramiento ladrillo	Arena, grava y otros áridos	4.346,4	6.519,6
17 01 01		Hormigón		
17 01 07		Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		
17 05 04		Piedra		
RC: POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS (*Residuos peligrosos)				
17 01 06*	Nave industrial, estructura metálica y cerramiento ladrillo	Mezclas o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas	54,33	54,33
17 02 04*		Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas		
17 04 09*		Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas		
17 05 03*		Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		
17 08 01*		Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas		
17 06 01*		Materiales de aislamiento que contienen amianto.		
TOTAL			6.138,73	7.881,03

Los residuos que se generan en la empresa se entregan a gestores autorizados.

Tabla 3. Destino final residuos

DESCRIPCIÓN DEL RESIDUO	DESTINO FINAL	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO Y RECOGIDA	TRANS*.	TRAT**.	RECUPERACIÓN Y/O ELIMINACIÓN
Cobre, bronce y latón	Gestor autorizado	Contenedor metálico 8 m ³	Carretera	NO	R4, R11
Hierro y acero	Gestor autorizado	Contenedor metálico 8-15-20 m ³		NO	R4, R11
Ladrillo y materiales cerámicos	Gestor autorizado	Contenedor metálico 8-15-20 m ³		NO	R11
Madera	Gestor autorizado	Contenedor metálico 8-15-20 m ³		NO	R1,R3
Metales (incluidas aleaciones)	Gestor autorizado	Contenedor metálico 8-15-20 m ³		NO	R4, R11
Papel	Gestor autorizado	Contenedor metálico 8-15-20 m ³		NO	R1,R3, R5, R11
Plástico	Gestor autorizado	Contenedor metálico 8-15-20 m ³		NO	R1,R3
Vidrio	Gestor autorizado	Contenedor metálico 8-15-20 m ³		NO	R5
Yeso	Gestor autorizado	Contenedor metálico 8-15-20 m ³		NO	R5
Arena, grava y otros áridos	Gestor autorizado	Contenedor metálico 8-15-20 m ³		NO	R11,R12, R13, D9, D5
Hormigón	Gestor autorizado	Contenedor metálico 8-15-20 m ³		NO	R11,R12, R13, D9, D5
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	Gestor autorizado	Contenedor metálico 8-15-20 m ³		NO	R11,R12, R13, D9, D5
Piedra	Gestor autorizado	Contenedor metálico 8-15-20 m ³		NO	R11,R12, R13, D9, D5
Mezclas o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas	Gestor autorizado	Contenedor metálico 8-15-20 m ³	NO	R11,R12, R13, D9, D5	
Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas	Gestor autorizado	Contenedor metálico 8-15-20 m ³	Carretera	NO	R1,R3, R5,
Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Gestor autorizado	Contenedor metálico 8-15-20 m ³		NO	R4
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	Gestor autorizado	Contenedor metálico 8-15-20 m ³		NO	R11,R12, R13, D9
Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas	Gestor autorizado	Contenedor metálico 8-15-20 m ³		NO	R5, D9
Materiales de aislamiento que contienen amianto.	Gestor autorizado	Sacas específicas de amianto o big bags		Aglutinante en caso de rotura	D5, D9

*TRANS= Transporte **TRAT.= Tratamiento

2.5.2. Vertido, emisiones o cualquier otro elemento derivado de la actuación.

El proyecto implica, principalmente emisiones de partículas, ruidos y vibraciones producidos por la maquinaria empleada en la demolición, en cualquier caso, estas emisiones serán de escasa magnitud, temporales, fugaces.

3. EXAMEN DE ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.

3.1. Descripción de alternativas propuestas.

El examen de alternativas se basa en la búsqueda de zonas con bajo valor ecológico, con el fin de que los posibles impactos de las actuaciones pudiesen ser ambientalmente compatibles. Así pues, se deben tener en cuenta los siguientes elementos ambientales y procesos ecológicos relacionados con él:

- Medio físico natural: calidad del aire, ruido, geología, geomorfología, edafología e hidrología.
- Medio Biótico:
 - Valoración ecológica de la vegetación y fauna: Grado de madurez de las distintas comunidades vegetales/faunísticas; presencia de especies escasas o singulares en un ámbito regional o nacional, o de distribución restringida (endemismos); presencia de especies protegidas por la legislación vigente.
 - Espacios naturales protegidos y áreas de interés natural (Ley 4/92 de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia; Ley 7/95 de Fauna, Caza y Pesca Fluvial de la Región de Murcia, Listado de Humedales Inventariados; Lugares de Interés Geológico y Red Natura 2.000 (LIC y ZEPAS).
- Medio humano: Calidad paisajística; usos actuales del suelo, planeamiento urbanístico, patrimonio histórico, vías pecuarias y aspectos socioeconómicos.

Dado que el objeto del proyecto es la demolición de unas naves existentes en relación a una actividad industrial en sin uso, las posibles alternativas son:

- Alternativa 0: No efectuar la demolición.
- Alternativa 1: Desmontaje de maquinaria y posterior demolición por colapso.
- Alternativa 2: Desmontaje de maquinaria y posterior desmontaje de cubiertas mediante medios manuales y demolición de construcciones mediante corte y empuje y posterior

Planteadas dichas alternativas, se ha realizado una valoración ambiental de las consecuencias de ambas, para seleccionar la alternativa más adecuada.

Alternativa 0.

Se considera esta alternativa como la no realización del proyecto; de tal manera que se mantendrían la situación actual,

Los alrededores de los edificios se transforman en una suerte de vertedero donde se acumulan basuras de diversa índole, y sin un correcto tratamiento de residuos, que acaban irremediablemente afectando al entorno, además del impacto que tienen los proyectos abandonados sobre el paisaje.

Alternativa 1.

La alternativa 1 consiste en la demolición por colapso de toda la infraestructura mediante empuje por impacto de bola de gran masa o mediante uso de explosivos y posterior segregación de residuos.

Alternativa 2 (opción elegida)

La alterativa 2, se plantea en tres etapas:

1. Desmontado, por medios manuales, de la cubierta formada placas onduladas de fibrocemento, incluido anulación de anclajes, traslado y apilado de placas en lugar de acopio de planta baja,
2. Desmontado, por medios manuales, de cobertura formada por placas nervadas de chapa simple, así como, caballetes, limas y otros elementos afines, incluida anulación de anclajes, traslado de placas y material aprovechable al lugar de acopio.

3. Demolición, sobre rasante, de elementos varios de una nave, mediante empuje de máquina, riego de escombros, carga mecánica de estos sobre camión, transporte a vertedero.

3.2. Análisis multicriterio y justificación de la alternativa seleccionada.

- **Impactos comunes asociados a las dos alternativas propuestas:** De forma genérica las afecciones producidas sobre el medio biótico y físico, durante la fase durante la fase de demolición, son similares en la alternativa 1 (opción descartada) y en la alternativa 2 (opción elegida). Estas afecciones son:
 - Efectos sobre la flora, vegetación y hábitats: El polvo producido sobre todo por la maquinaria causará daños en la vegetación existente en el entorno del ámbito de estudio.
 - Efectos sobre la fauna: Los trabajos de demolición suponen un aumento de los niveles sonoros, de polvo y partículas en suspensión, sobre todo por la circulación y funcionamiento de maquinaria, que acarreará molestias a la fauna; en cualquier caso se trata de efectos temporales y reversibles, una vez que cesa la demolición
 - Contaminación acústica: Se producirá un aumento del nivel sonoro en la zona, debido al funcionamiento de los equipos y de la maquinaria; sobre todo en la fase de plantación y recolección. Por ello, con objeto de minimizar los niveles sonoros en el área de actuación, se deberá utilizar únicamente maquinaria y equipos que cumplan los niveles de emisión sonora a que obliga la normativa vigente (Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre), procediendo a realizar revisiones periódicas de los mismos que garanticen su perfecto funcionamiento.
- **Impactos asociados a cada una de las alternativas propuestas:** De forma genérica las afecciones producidas sobre el medio físico, durante la fase de demolición, son distintas en la alternativa 1 (opción descartada) y en la alternativa 2 (opción elegida). Estas afecciones son las reflejadas en la tabla 4.

	Alternativa 1 (descartada)	Alternativa 2 (opción elegida)
Generación residuos	Los residuos peligroso y peligrosos no son segregados inicialmente	Segregación de residuos peligrosos y no peligrosos
	No se garantiza la adecuada gestión de fibrocemento	Gestión fibrocemento garantizada
Contaminación atmosférica	Incremento de las emisiones de polvo, partículas y gases (CO ₂ , SO ₂ , NO _x , COV y metales pesados) como consecuencia de la maquinaria y vehículos y fibras de fibrocemento con contenido de crisolito con una concentración de 15-30 % en masa.	Incremento de las emisiones de polvo, partículas y gases (CO ₂ , SO ₂ , NO _x , COV y metales pesados) como consecuencia de la maquinaria y vehículos

En base a lo anteriormente, se considera que la solución más adecuada ambientalmente es la alternativa 2; no obstante para garantizar la viabilidad ambiental del proyecto deben adoptarse las medidas reflejadas en el presente estudio.

3.3. Descripción de las exigencias previsibles en el tiempo, en orden a la utilización del suelo y otros recursos naturales, para cada alternativa examinada.

No se prevé utilización de suelos ni otros recursos naturales en el tiempo en relación a las alternativas examinadas.

4. INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS Y AMBIENTALES CLAVES.

4.1. Estudio del estado del lugar y de sus condiciones ambientales antes de la realización de las obras, así como de los tipos existentes de ocupación del suelo y aprovechamientos de otros recursos naturales, teniendo en cuenta las actividades preexistentes.

Las actividades existentes en la zona de estudio y su entorno más inmediato son las propias del medio rural, en consecuencia las condiciones ambientales de la zona son buenas, ya que nos encontramos en una zona donde se intercalan, con las elevaciones de diversa altura de pasto arbustivo y forestal, con zonas más llanas cultivadas, dotando al conjunto de naturalidad.

4.2. Identificación, censo, inventario y cuantificación de todos los aspectos ambientales que puedan ser afectados por la actuación proyectada.

Este apartado debe reflejar como mínimo los aspectos ambientales reflejados en el art. 35 de la Ley 21/2013 8; estos aspectos son: la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, la geodiversidad, el suelo, el subsuelo, el aire, el agua, los factores climáticos, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural.

4.2.1. Factores climáticos.

4.2.1.1. Encuadre climático regional.

Dentro de la Región se distinguen diferencias climáticas importantes producidas en su mayor parte por la orografía regional, la cual dificulta la extensión de las influencias marítimas atlánticas: los relieves terciarios de las cordilleras Béticas corren de SW a NE, dejando el flanco oriental a sotavento de la influencia oceánica y tipos de tiempos ciclónicos atlánticos, presentando un claro predominio del ámbito Mediterráneo en sus caracteres termoplumiométricos. Mientras que por el contrario, las vertientes noroccidentales de las sierras del interior de la región son las que reciben las últimas lluvias que traen los vientos del oeste tras atravesar la Península Ibérica.

En general la pluviometría murciana presenta registros anuales muy débiles (por debajo de los 700 mm), concentradas en la época fría (octubre-abril) con máximos equinocciales, y con una característica muy importante, la torrencialidad, causada por la gota fría, fenómeno meteorológico muy frecuente en zonas mediterráneas (esta torrencialidad origina que las lluvias se repartan muy desigualmente a lo largo del año y concentradas en pocas horas).

Atendiendo a los diferentes registros pluviométricos comarcales se distingue en Murcia tres zonas:

I.- MURCIA SUBHUMEDA: Definida por la isoyeta de 500mm, con precipitaciones iguales o superiores a ese valor.

II- MURCIA SEMIARIDA: Enmarcada entre las isoyetas de 500 mm y 300 mm.

III-MURCIA ARIDA: Definida por las isoyetas de 300 mm, con precipitaciones iguales o inferiores a 300 mm.

La zona subhúmeda comprende fundamentalmente las áreas montañosas del sector Noroccidental: Sierra de la Muela, Sierra del Zacatín, Sierra del Taibilla, Sierra de Villafuertes, etc; la zona semiárida comprende el curso medio del río Segura, curso alto del Guadalentín, Altiplano y Cabo de Palos; y la zona árida ocupa toda la zona sur de la Región y puntos aislados del interior.

En cuanto a las temperaturas, la influencia del Mediterráneo se deja sentir en toda la Región, suavizando las temperaturas, con alternancias estacionales contrastadas y amplitudes térmicas importantes, más acusadas conforme avancemos hacia el interior de la Región. Al igual que ocurre con la pluviometría, térmicamente también existen matices comarcales en la región, y si en líneas generales las temperaturas son suaves, estas sufren una disminución paulatina conforme aumenta la altitud y la continentalidad, pasando de 17°-19° (temperatura media anual) del Campo de Cartagena, Bajo Segura y depresión de Abanilla a los 11,7° de Moratalla.

El mes más frío en toda la región es enero y el más caluroso julio en las comarcas del interior y agosto en el litoral.

4.2.1.2. Precipitaciones.

En la tabla 5, se reflejan las precipitaciones registradas en 2016 en la estación más cercana a la zona de actuación, concretamente se corresponde con la estación de Lorca, según datos del Agencia Estatal de Meteorología. Centro Meteorológico Territorial de Murcia.

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
308,3	7,2	1,3	9,3	14,5	24,5	7,2	0,0	9,7	3,6	28,9	32,6	169,5

Desde el punto de vista pluviométrico, la zona de estudio presento una precipitación media anual de 308,3 l/m² en 2016. El mes más lluvioso durante el 2016 fue diciembre con 169,5 l/m²

4.2.1.3. Temperaturas.

En la tabla 6, se reflejan los resultados de temperaturas, para el año 2016, de la estación meteorológica más cercana a la actuación, concretamente se corresponde con la estación de Lorca, según datos del Agencia Estatal de Meteorología. Centro Meteorológico Territorial de Murcia.

Tabla 6. Temperatura medias, máximas y mínimas mensuales del año 2016 (°C).													
Parámetro	Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
T (media)	18,2	12,2	12,3	12,8	15,9	19,2	24,1	27,0	26,5	24,2	19,9	13,6	10,9

La temperatura media anual en el área estudiada se sitúa en torno a los 18,2° C en 2016; siendo julio y agosto los meses más cálidos y diciembre el más frío en 2016.

4.2.1.4. Evapotranspiración.

La evapotranspiración es el conjunto de pérdidas de agua en forma de vapor de la vegetación y de la superficie del suelo hacia la atmósfera. Cuando se trata de la máxima pérdida de agua que se puede producir se habla de evapotranspiración potencial. Evapotranspiración Real (ETR) es la que se produce realmente en las condiciones existentes en cada caso.

En la tabla 7, se reflejan los resultados oficiales de evapotranspiración potencial registrados para el año 2016 en la estación LO61 localizada en El Esparragal (Puerto Lumbreras), según datos del SIAM.

Tabla 7. Evapotranspiración potencial media mensual. 2016(mm).												
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
1.418,85	57,95	80,23	101,93	123,27	165,2	204,77	207,09	181,09	135,02	81,11	53,01	28,19

Según estos datos la evapotranspiración potencial en el área de estudio calculada según el método FAO Penman-Monteith y expresada en mm alcanza valores de 1.418,85 mm/año.

4.2.1.5. Viento.

En la tabla 8, se reflejan los resultados de vientos para el año 2016 de la estación meteorológica más cercana a la actuación (LO61 localizada en El Esparragal), según datos del SIAM.

Tabla 8. Dirección y velocidad del viento media y máxima mensual. 2016.				
Mes	Velocidad media (m/s)	Velocidad máxima (m/s)	Dirección media (°)	Dirección
Enero	1,72	16,95	242,23	SO
Febrero	2,55	19,4	270,98	O
Marzo	2,02	14,8	224,63	SO
Abril	2,18	12,94	160,38	S
Mayo	2,1	15,88	168,46	S
Junio	2,26	16,56	160,94	S
Julio	2,14	14,01	112,54	SE
Agosto	1,99	11,27	111,02	E
Septiembre	1,74	11,66	160,62	S
Octubre	1,35	9,41	150,03	SE
Noviembre	1,38	14,01	296,02	NO
Diciembre	1,21	14,01	5,92	N
Anual	1,88	19,4	172,95	S

Según estos datos la velocidad media anual en el área estudiada se situaría en torno a los 1,88 m/s, registrándose las mayores velocidades en los meses de enero, febrero y junio; la velocidad máxima se registró en febrero (19, 4 m/s).

En cuanto a la dirección del viento hay un claro dominio de los vientos de componente S (S, SE y SO), los vientos de componente N se dan en los meses de noviembre y diciembre.

4.2.2. Aire.

4.2.2.1. Calidad del aire.

La Región de Murcia se divide en seis zonas, según la zonificación realizada por la Consejería de Agricultura y Agua, en base a las características geográficas, actividades humanas y ambientales que condiciona su calidad del aire y el tipo de contaminación predominante en relación a la calidad del aire.

La zona donde se encuentra el proyecto se incluye en la Zona Centro, codificada a nivel nacional “ES1402”. Esta zona comprende las dos principales cuencas hidrológicas de la

región, la cuenca del Segura y la del Guadalentín, alcanzando una superficie de 1.272 Km² y afectando a una población de aproximadamente 249.044 habitantes. Sus características más importantes vienen definidas por la peculiaridad de su geografía, especialmente por su topografía. También dispone de espacios con alto valor ecológico, dentro de los cuales podemos destacar los espacios naturales protegidos: Paisaje Protegido de los Saladares de Guadalentín, Paisaje Protegido parte del Humedal de Ajauque y Rambla Salada, y otros elementos naturales de interés. Los factores que determinan principalmente la calidad del aire son la gran actividad humana que se desarrolla, tanto en transporte, industria media como ganadería.

En cuanto a la calidad del aire, el punto de la Red de Vigilancia Regional de la Calidad del Aire más próximo a la zona de actuación es la estación de Lorca, los niveles de los principales contaminantes registrados en dicha estación en los últimos 5 años han sido:

Tabla 9. Evolución de las medias anuales de los principales contaminantes en estación Lorca

	NO (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	NO _x (µg/m ³)	O ₃ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)
2012	2,58	11,38	15,40	80,46	29,95	8,08
2013	3,04	10,82	15,46	83,18	22,13	8,68
2014	5,24	15,60	23,39	59,01	26,16	9,93
2015	5,41	16,15	24,21	63,48	23,60	6,6
2016	5,72	16,32	24,89	54,86	25,39	-

Fuente: <http://www.sinqlair.carm.es/calidadaire>. Red de vigilancia de la calidad del aire de la Región de Murcia /

Dónde:

Magnitud	Nombre
NO	Monóxido de Nitrógeno (µg/m ³ N)
NO _x	Óxidos de Nitrógeno totales (µg/m ³ N)
NO ₂	Dióxido de Nitrógeno (µg/m ³ N)
O ₃	Ozono (µg/m ³ N)
PM10	Partículas en suspensión (< 10 µm) (µg/m ³ N)

De acuerdo a los resultados de la evaluación de la calidad del aire en la Región de Murcia para el año 2015: Anexo I: objetivos de calidad para los diferentes contaminantes indican que, en la estación de Lorca:

- No hay superación de los valores límites de NO₂, SO₂ y Pm10 en ningún caso para la protección de la salud humana.
- No hay superación de los umbrales de alerta para los contaminantes NO₂, SO₂ y O₃.

- No hay superación del umbral de información para el O3.
- Superación del Valor objetivo del O3 para protección de la salud humana.
- Superación del Valor objetivo del O3 para protección de la vegetación

Por último señalar que los incrementos de ruido y contaminantes atmosféricos se producirán sobre todo durante la demolición de los edificios.

4.2.2.2. Confort sonoro.

La legislación de aplicación a suelos urbanos y urbanizables es la siguiente:

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre del Ruido.
- Real Decreto nº 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Decreto nº 48/1998, de 30 de julio, de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, de Protección del Medio Ambiente frente al Ruido.
- Ordenanza Municipal sobre protección del Medio Ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones del Ayuntamiento de Lorca.

No obstante, se considera que la variación en la calidad sonora del entorno será despreciable, dado que el núcleo de población más cercano, Lorca, se localiza a 3,7 km de distancia de la zona objeto de actuación. Además las fuentes de emisión sonora serán las derivadas de la circulación de la maquinaria implicada en los procesos de demolición cuya duración de los trabajos está prevista en 10 días.

4.2.3. Cambio climático.

En la Región de Murcia, en el período que va desde 1961 hasta 2014 la temperatura media se ha incrementado unos 0,7 °C, subiendo desde alrededor de los 16,3 °C hasta los 17 °C, en una tendencia ascendente, que ha sido más acusada si centramos la mirada en los últimos 40 años. En lo que respecta a la precipitación, no se aprecia tendencia significativa alguna, aunque, como es propio del clima de la Región de Murcia, se comprueba una gran variabilidad de un año a otro. No obstante, se podrían sugerir una modificación del patrón de precipitaciones, de manera que el típico máximo

pluviométrico del mes de octubre pudiera estar debilitándose, junto con registros veraniegos más secos.

Los modelos climáticos constituyen la mejor herramienta actualmente disponible para estimar como afectarán los cambios de las concentraciones de gases de efecto invernadero (GEI) en los cambios en el clima. A medida que mejora el conocimiento de los procesos que tienen lugar en el sistema climático, mejora igualmente la habilidad para predecir los cambios climáticos que probablemente tendrán lugar.

A continuación se Según la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), las predicciones climáticas para el siglo XXI para la Región de Murcia son:

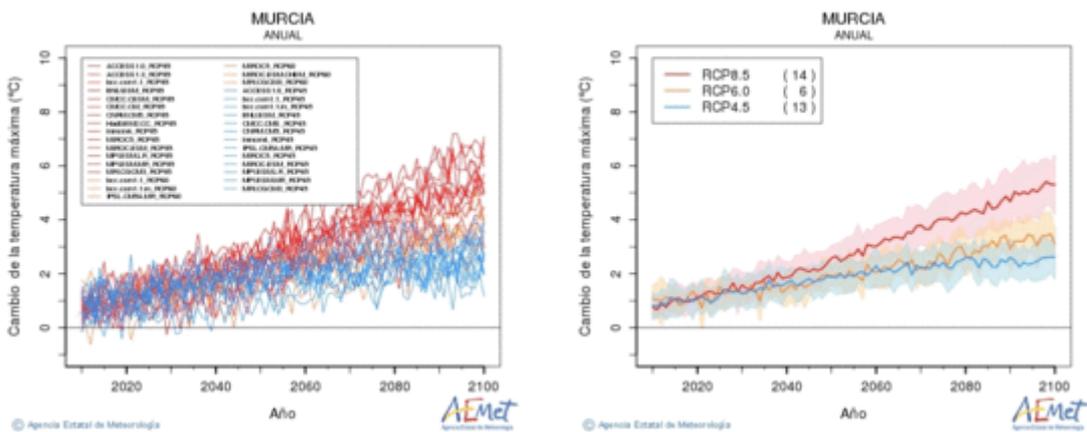
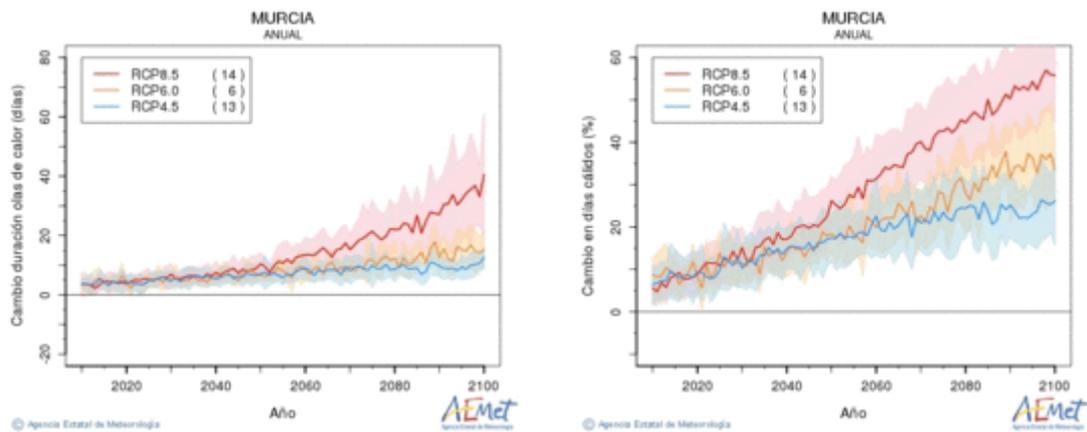


Figura 1 y 2 Cambios de la temperatura máxima (Fuente: AEMET)



Figuras 3 y 4. Cambio en duración de las olas de calor y en días cálidos. (Fuente: AEMET)

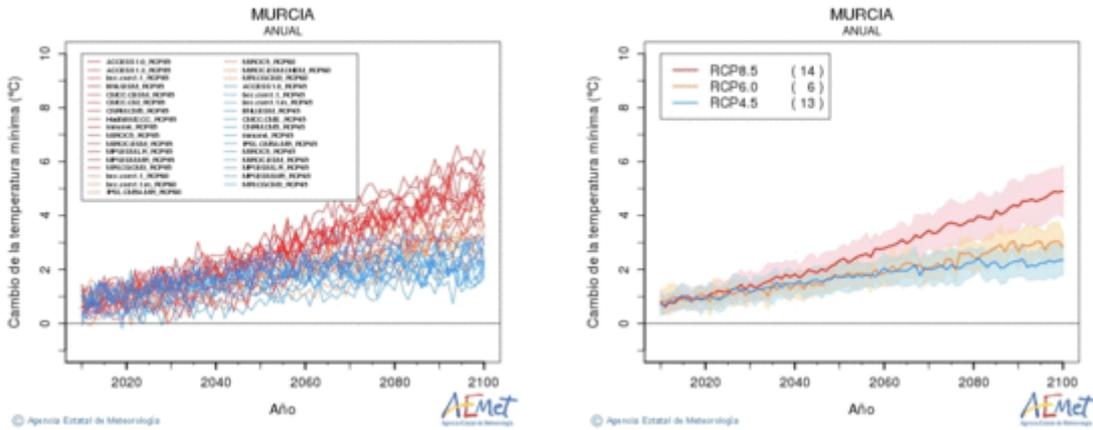
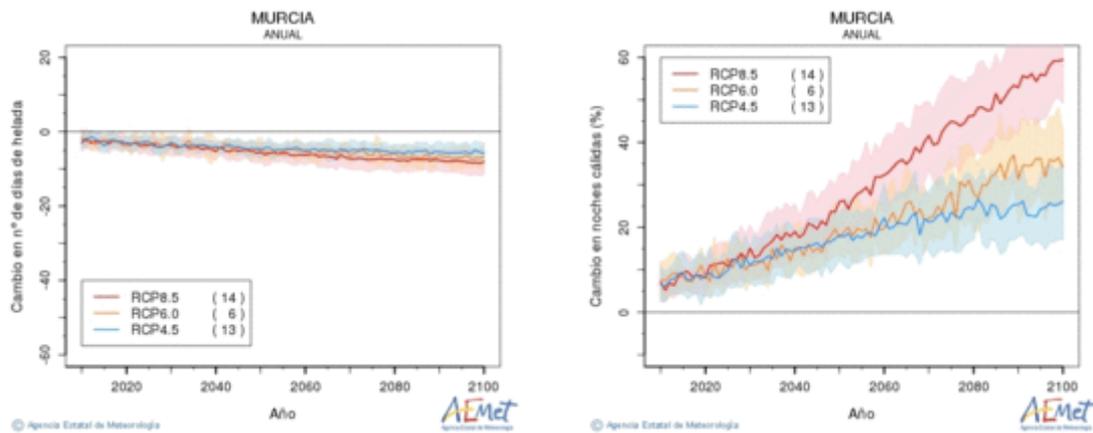


Figura 5 y 6 Cambios de la temperatura mínimas (Fuente: AEMET)



Figuras 7 y 8. Cambio en número de heladas y noches cálidas. (Fuente: AEMET)

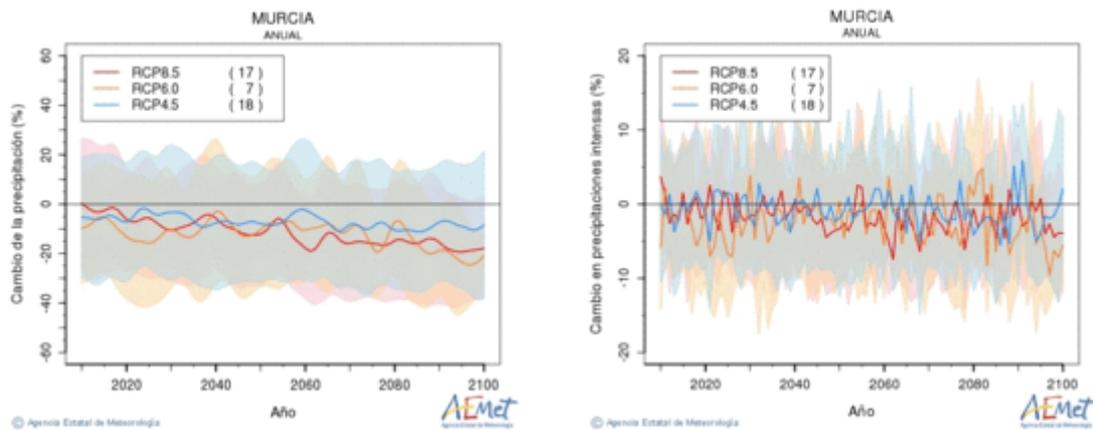


Figura 9 y 10 Cambios en la precipitación y precipitaciones intensas (Fuente: AEMET)

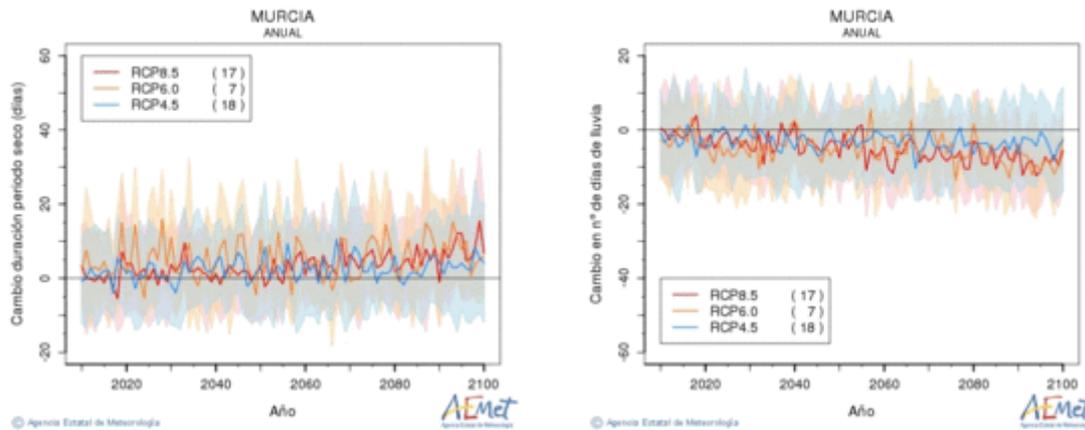


Figura 11 y 12 Cambios en duración de los periodos secos y cambios en número de días de lluvia (Fuente: AEMET)

De acuerdo a estos modelos de predicción, las tendencias climatológicas para el siglo XXI en la Región de Murcia pueden resumirse en:

- Aumento de las temperaturas máximas y mínimas
- Incremento de los días cálidos y noches tropicales.
- Disminución progresiva de del número de días de helada al año.
- Disminución de la precipitación anual acumulada
- Aumento del número de días sin lluvia.
- Disminución de regímenes de lluvia: intensa

Estimación de huella de carbono (emisiones y remociones) asociada al proyecto.

Para la estimación de la huella de carbono del proyecto de demolición y desmantelamiento de nave industrial, se han considerado:

- La demolición de las naves
- Gestión de los residuos

En el caso de la demolición de las edificaciones, al no disponer de datos de proyecto para elaborar los cálculos emisiones de los alcances 1 y 2, las emisiones se han estimado tomando como referencia los factores de emisión de 700 Tm de CO₂ eq/ha, indicadas para las obras de urbanización, en el trabajo publicado “Cambio climático de la Región de Murcia” del Observatorio Regional del Cambio Climático de la Región de Murcia. Los factores de emisión de la gestión de residuos se han obtenido de la base de datos de ECOINVENT.

Tabla 10. Estimación de huella de carbono asociada al proyecto			
Origen emisiones	Emisiones	Cantidad (ud.)	Emisiones parciales
Demolición de edificios	700 Tm CO ₂ eq/ha	5.433 m ² = 0,54 ha	378 Tm CO ₂ eq/año
Tratamiento de RP generados	2,38* 10 ⁻⁴ Tm CO ₂ eq/kg RP	124.830 kg	29,71 Tm CO ₂ eq/año
Gestión de RNP generados	0,931 * 10 ⁻⁴ Tm CO ₂ eq/Kg RNP	7.847.400 kg	730,6 Tm CO ₂ eq/año
EMISIONES TOTALES			1.138,31 Tm CO₂ eq/año

La huella de carbono estimada del proyecto de demolición y desmantelamiento de la naves industriales **es de 1.138 Tm CO₂ eq.**

4.2.4. Agua: Hidrología e hidrogeología.

4.2.4.1. Hidrología.

La red de drenajes de la Región de Murcia se encuentra estructurada en torno a los ríos Segura y sus afluentes el Guadalentín, el Mula, el Argos y el Quipar. Estos canalizan el 95 % de las aguas que se recogen; el resto son vertidas hacia la costa mediterránea y los afluentes de los ríos Júcar y Guadalquivir. De esta forma la Demarcación del Segura se divide en 14 unidades o zonas hidráulicas basadas principalmente en la delimitación física de cuencas y subcuencas, así como en algunos límites administrativos; el ámbito de estudio se incluye en la Zona Hidráulica III “Río Mundo” que comprende una extensión de 168.803 has, y más concretamente en la Subzona IIIC “Quipar” según el PHCS.

En el conjunto de la red de drenaje de la región de Murcia, las ramblas tienen una importancia primordial, con un potencial erosivo muy elevado que se refleja en las diversas mallas de drenaje que tejen estos cursos estacionales de agua. Las ramblas o barrancos son consecuencia de la particular disposición del terreno y del régimen climático, típicamente mediterráneo, recogen las aguas en los períodos de lluvias, pero que carecen de curso regular y permanente.

La hidrología del entorno más inmediato al ámbito de estudio está representada exclusivamente por este tipo de cauces ya que dista aproximadamente 20 m con un tramo de cauce de la Rambla de la Torrecilla (zona 4), que tiene clasificación de Horton-Strahler 3. Los parámetros hidromorfométricos del cauce en este tramo son:

- Longitud(m): 4.455,15
- Cota punto inicio (m): 395
- Cota punto final (m): 304,77
- Pendiente media: 0,02003
- Ratio meandrización: 0,896
- Longitud del cauce principal (m): 14.525,96
- Pendiente acumulada aguas arriba: 0,03
- Área cuenca vertiente aguas arriba (km2): 16,44
- Longitud cauce aguas arriba (m): 25.705,44
- Densidad drenaje acumulada(Km-1): 1,56
- Nº de tramos aguas arriba: 15
- Tramo considerado alta peligrosidad: No

Delimitación del DPH zonas sensibles y zonas inundables.

Los límites del dominio público hidráulico y sus zonas asociadas han sido definidos en el plano 5. El ámbito de estudio ocupa 4.442 m² del dominio público hidráulico.

El Dominio público hidráulico que ocupa la actuación no presenta condiciones de inundabilidad peligrosa periodos de retorno de 500, 100 y 10 años.

4.2.4.2. Hidrogeología.

En la Cuenca del Segura se pueden distinguir nueve grandes dominios hidrogeológicos de características bien definidas y algunos de ellos con continuidad en otras comunidades autónomas: Segura-Guadalentín; Campo de Cartagena; Prebético de Murcia; Subbético de Murcia; Bético de Murcia; Sierra de Cazorla-Segura; Terciario de Torre Vieja; Pliegues Jurásicos y Escamas y Diapiros. Estos tres últimos tienen una representación muy reducida en la Región y en ningún caso existen captaciones de aguas subterráneas dentro de los límites de Murcia.

Cada dominio engloba a varias unidades hidrogeológicas, éstas pueden incluir a uno o más masas de aguas subterráneas que incluyen a su vez uno o más acuíferos. A nivel subterráneo y de acuerdo con la información de la confederación Hidrográfica del Segura en la cuenca del Segura se distinguen 57 Unidades Hidrogeológicas que engloban a 63 masas de aguas subterráneas y 234 acuíferos.

A nivel subterráneo, de acuerdo con la información de la CHS, la zona de estudio se sitúa sobre el acuífero 096 “Alto Guadalentín” incluida en la masa de agua subterránea (070.057) y unidad hidrogeológica (07.28) homónimas

4.2.5. Geodiversidad.

4.2.5.1. Encuadre geológico regional.

La Región de Murcia está situada en su totalidad dentro del ámbito de las cordilleras Béticas, una de las unidades geológicas en las que se divide la Península Ibérica. Esta unidad se constituye de materiales paleozoicos, mesozoicos y terciarios plegados y deformados durante la orogenia alpina, ocurrida durante el Mioceno medio-superior (Terciario).

Las cordilleras Béticas se extienden al sur de la Península Ibérica, sobre la mayor parte de Andalucía, Murcia y sur de la Comunidad Valenciana prolongándose hacia el noreste por el mediterráneo hasta reaparecer en las Islas Baleares. Forman parte del conjunto de cordilleras circummediterráneas constituidas durante la orogenia alpina: Alpes, Cárpatos, Apeninos, Atlas o el Cáucaso.

Como consecuencia de la mencionada orogenia alpina y los plegamientos que la acompañan se produce en la Región una orografía accidentada donde las sierras quedan orientadas en dirección SW-NE.

Las cordilleras Béticas se dividen en dos zonas de acuerdo a criterios paleogeográficos, tectónicos y litológicos:

- **Zonas Externas:** Formadas por materiales mesozoicos y terciarios que descansan sobre un zócalo de materiales paleozoicos que no llegan a aflorar (situados a una profundidad media de 4-5 km). Las Zonas Externas a su vez están divididas en los dominios Prebético y Subbético. El primer dominio está constituido de materiales autóctonos propios de cuenca de sedimentación detrítica cercana a la costa. Comprende en la Región la parte más septentrional originando relieves como la Sierra del Picacho, Sierra de Cabeza de Asno, Sierra del Buey, Sierra del Carche, Sierra de Revolcadores y Peña de Moratalla junto a otros pequeños

relieves intrasierras. El Subbético está constituido por materiales alóctonos que cabalgan hacia el norte sobre el Prebético en un frente que se extiende por el sur de El Sabinar, Moratalla, Calasparra y Cieza. Son materiales propios de cuenca de sedimentación pelágica (formada por precipitación química). Pertenecen a esta zona las sierras del Gigante, Cambrón, Selva, Burete, Ricote y La Pila.

- Zonas Internas: Comprende la parte más meridional de la Región. Formado por materiales paleozoicos (que en estas zonas sí afloran) y triásicos más o menos transformados por fenómenos de metamorfismo regional relacionados con la orogenia alpina junto con enormes bancos de calizas y dolomías. Viene caracterizado por la superposición de varios mantos de corrimientos que son denominados de abajo a arriba Nevado-Filábride, Alpujárride y Maláguide.

Además de los materiales propios de las Cordilleras Béticas ligados a la tectónica principal existen otros postorogénicos que están bien desarrollados en las depresiones interiores y en los valles aluviales. Los primeros constituyen antiguas cuencas de sedimentación marina y continental con continuas transgresiones y regresiones marinas ocurridas durante el Neógeno (Terciario). Los materiales que allí aparecen son principalmente areniscas y margas frecuentemente abarrancadas formando los badlands. Son las cuencas terciarias del Campo de Cartagena, Mula, Fortuna, sinclinal de Calasparra, Moratalla, Lorca y rambla de Tarragona.

Los valles aluviales, formados durante el Cuaternario, ocupan grandes extensiones en las zonas más bajas. Son materiales coluviales (limos, arcillas, gravas, etc.) generalmente poco consolidados procedentes de la meteorización de las rocas preexistentes y la erosión de los suelos de otros sectores. Dan lugar a los principales suelos de cultivos por lo que su interés económico es evidente. Es el caso de los valles del Guadalentín y Segura.

Por último hay que citar las rocas volcánicas extrusivas generalmente ácidas y neutras, de edad neógena que aparecen dispersas por toda la geografía regional.

4.2.5.2. Geológico del área de estudio.

Para este apartado se ha contado con la información suministrada por los Mapas Geológicos de España E. 1:50.000 IGME. Hojas de Puerto Lumbreras (975).

El ámbito de estudio se encuadra en la Zonas Béticas Internas. En términos cronoestratigráficos, la serie litoestratigráfica abarca tan sólo terrenos postorogénicos terciarios y cuaternarios; distinguiéndose las litologías siguientes:

- Gravas, arenas y limos del cuaternario
- Conos de deyección del cuaternario del ámbito de estudio se asienta sobre estos materiales.
- Conglomerados, arcillas rojas, areniscas y margas claras, del tortoniense.-

4.2.5.3. Geomorfología.

El territorio murciano posee una gran variedad topográfica. De los 11.317 km², aproximadamente el 27% corresponde a relieves montañosos orientados en dirección NE-SW, el 38% a depresiones y valles corredores, y el 35% restante a llanuras y altiplanicies. La gran diagonal NE-SW de la depresión prelitoral murciana recorrida por el río Guadalentín, así como su octogonal NW-SE del valle del Segura, configuran una compartimentación elemental de la Región dividiéndose en tres áreas o sectores. Son de Norte a Sur:

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Prebética o sector Septentrional.2. Subbética o sector Centro-Occidental.3. Bética o sector Sudoriental. |
|---|

El municipio de Lorca se ubica geomorfológicamente en el Sector Centro-Occidental de la Región.

Por otra parte, descendiendo de altitud desde el extremo Noroeste en el pico Revolcadores (2.027 m) con la máxima altitud, hasta el extremo Sureste de Cabo de Palos. En función de las características geológicas de los materiales se pueden establecer distintas formas de relieve.

- Las formas abruptas están constituidas por calizas, grauvacas (roca sedimentaria detrítica de grano fino, que contiene abundantes fragmentos de roca y arcillas) que le confiere una morfología irregular con pendientes que oscilan entre el 7 y el 40 por ciento. El diferente comportamiento de sus materiales ante la erosión puede dar lugar a la aparición de zonas inestables y fenómenos geodinámicos.

- Las formas de relieve planas están constituidas por calizas, margas, conglomerados y arenas; son zonas planas o ligeramente alomadas con pendientes inferiores al 10 por ciento; los procesos geodinámicos se deben únicamente a agentes externos, por la erodibilidad de estos materiales.
- Las formas volcánicas tienen morfología alomada, poca permeabilidad y drenaje aceptable por escorrentía superficial. Las formas de relieve intermedias se dan con una mezcla heterogénea de materiales sedimentarios de diversa granulometría.

La zona objeto de actuación tiene la topografía típica de llanura o altiplanicie, donde las pendientes son suaves; las altitudes de los recintos están comprendidas entre los 385 m al NW y los 880 m al SE, conformando una pendiente en dirección general NW-SE.

4.2.5.4. Lugares de Interés Geológico (L.I.G.).

Los LIG se definen como áreas o zonas que muestran una o varias características consideradas de gran importancia dentro de la historia geológica de una región natural. Son recursos no renovables de carácter cultural que conforman el Patrimonio Geológico de una Región.

Según la cartografía vigente de la Dirección General de Medio Ambiente, el área de actuación no afecta a ningún LIG, ubicándose el más cercano a 3,8 km al noroeste

4.2.6. Suelo y subsuelo.

4.2.6.1. Usos y aprovechamiento de suelo.

El uso actual donde se encuentra la instalación a desmantelar, según el SIGPAC es improductivo (IM).

4.2.6.2. Edafología.

Según el MAPA DIGITAL DE SUELOS DE LA REGIÓN DE MURCIA (1.999), en el sector objeto de estudio está ocupado por *Fluvisoles calcáricos* (ocupan la zona NE del ámbito de estudio), *Asociación de Fluvisoles calcáricos con Xerosoles cálcicos* (ocupan

la zona S y centro del ámbito de estudio), estos suelos pueden aparecer en la naturaleza de forma dominante o en asociaciones mixtas:

- En forma dominante: Se trata de zonas donde aparece de forma dominante un solo tipo de suelo que a su vez puede presentar o no pequeñas inclusiones de uno o más tipos de suelos.
- En asociaciones mixtas: Se corresponde con asociaciones de dos tipos de suelo, en raras ocasiones tres tipos, que a su vez pueden presentar o no inclusiones de uno o más tipos de suelos.

En el ámbito de estudio encontramos los *Fluvisoles calcáricos* en forma dominante y en asociación, distinguiéndose los 2 tipos siguientes:

- *Fluvisoles calcáricos*
- *Asociación de Fluvisoles calcáricos con Xerosoles cálcicos*

A continuación pasamos a describir brevemente estos suelos.

Fluvisoles.

Los *Fluvisoles* son suelos ampliamente representados en la Región que han visto frenada su evolución por el aporte continuo de materiales que las sucesivas avenidas del río han ido depositando en forma de aluvión, presentando una secuencia de capas que no son propiamente horizontes edáficos sino más bien discontinuidades litológicas.

Las características de estos suelos les confieren una alta calidad para uso agrícola lo que ha dado lugar a importantes huertas o vegas. Cuando aparece acumulaciones de carbonato cálcico, entre los 20 y 50 cm, desde la superficie del suelo se les denomina *Fluvisoles calcáricos*, tal y como ocurre en la zona de actuación.

Xerosoles.

Los *Xerosoles* son propios de un régimen climático donde la evapotranspiración potencial supera ampliamente a las precipitaciones durante la mayor parte del año. Ello se traduce en una escasa infiltración del agua en el suelo lo que conlleva un contenido elevado de bases del perfil. Son suelos con régimen de humedad arídico, con un

horizonte A ócrico débil y que tienen uno o más de los siguientes horizontes diagnósticos: cámbico, argílico, cálcico o gípsico; estos suelos son pobres en materia orgánica y nitrógeno, y ricos en potasio y diversos microelementos, aunque el pH elevado impida la asimilación de alguno de ellos por las plantas, están muy extendidos en el territorio murciano. Son suelos aptos para la agricultura siendo su mayor limitación la escasez de humedad y son muy abundantes en la Región.

En el ámbito de estudio según el tipo de horizonte diagnóstico encontramos dos tipos de *Xerosoles*:

- *Xerosoles cálcicos (Calcisoles)*: Se caracteriza por presentar un horizonte cálcico. El carácter más importante en ellos es el presentar rasgos de una movilización de carbonato cálcico, la migración de carbonato cálcico que acompaña al proceso de descarbonatación origina la acumulación de carbonato cálcico en profundidad formando horizontes con valor diagnóstico, cuando dicha acumulación es suficientemente intensa. En ocasiones, este horizonte enriquecido en calcio presenta una fuerte cementación, formando las costras calizas, causada por la acumulación masiva de carbonato cálcico, particularmente intensa en las superficies de glacis y laderas anexas a la montaña, donde viene favorecido por el efecto de lavado lateral de aguas cargadas en bicarbonato cálcico. En general, son suelos aptos para la agricultura siendo su mayor limitación la escasez de humedad, además presentan un problema importante cuando la acumulación de carbonato cálcico da origen a una costra caliza. Dicha pedregosidad originada por la acumulación de trozos de costra en superficie dificulta enormemente el aprovechamiento agrícola del terreno.

4.2.7. Paisaje.

El paisaje puede definirse como la percepción visual que un observador tiene de un territorio dado. Debe ser contemplado como un recurso y patrimonio cultural del hombre y como tal ser incluido en el conjunto de valores que definen ese territorio.

Al margen de la valoración subjetiva que de un determinado paisaje puede llegar a realizar un observador, los estudios de paisaje para aquellos trabajos del medio físico que lo requieran, pueden ser abordados desde un punto de vista técnico de forma

sistémica y objetiva analizando los distintos elementos y componentes visuales que configuran un paisaje y poder obtener una valoración de la calidad de ese paisaje; siguiendo la metodología descrita en la “*Guía para la elaboración de estudios del medio físico*” publicada por el Ministerio de Obras Públicas y Transporte en su capítulo correspondiente al paisaje.

En este caso se tratará de describir y valorar el paisaje que configuran el entorno del proyecto realizando el análisis paisajístico de la superficie afectada por el futuro proyecto, definiendo en primer lugar la unidad de paisaje afectado y su calidad y fragilidad visual. Por último en función de la calidad visual de la cuenca afectada y de la fragilidad frente a cualquier actuación se hará una valoración del impacto paisajístico causado por el proyecto.

4.2.7.1. Descripción de las unidades de paisaje.

El concepto de paisaje contiene intrínsecamente una componente visual, ya que se contempla o se analiza aquello que el individuo ve, es decir, lo que corresponde a los aspectos visibles de la realidad.

Una primera aproximación al manejo del paisaje, es la división del área de estudio y su entorno más inmediato en grandes espacios unitarios, homogéneos desde el punto de vista de su valor paisajístico y de su respuesta visual ante posibles actuaciones. Así, se delimitan las unidades de paisaje identificándose las áreas con valores intrínsecos y áreas de mayor fragilidad o estratégicas; entendiendo una Unidad de Paisaje como aquella área geográfica con una configuración estructural, funcional y perceptivamente diferenciada.

De forma general el ámbito de estudio se ubica en la zona noroeste de la Región de Murcia, su entorno más inmediato se encuentra poco condicionado por la acción del hombre, asentándose sobre todo actividades de tipo agropecuarias. De acuerdo el portal del paisaje (<http://www.sitmurcia.es>), el ámbito de estudio se ubica entre dos unidades homogéneas de paisaje (UHP); estas unidades son:

- Unidad homogénea del paisaje GU 12 “Vega del Guadalentín”: 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. Esta unidad ocupa todo el ámbito de actuación.

4.2.7.2. Calidad visual.

La riqueza biológica así como la coherencia y sostenibilidad, se consideran bajas ya que a pesar de la presencia de hábitats de interés en saladares, se trata una unidad fuertemente antropizada, con alta presencia de infraestructuras, e intenso uso (industrias, instalaciones agrícolas y/o ganaderas y otros usos) y el desorden y falta de planificación como rasgo caracterizador.

Por otro lado se valora la identidad y singularidad del paisaje y los valores históricos y culturales alto, por su marcado carácter de valle agrícola y por la presencia en el entorno de la Torre de la Torrecilla, El Llano de la Torrecilla y la Necrópolis del Llano de la Torrecilla.

Una de las principales características de la unidad de paisaje es precisamente su intensivo uso agrícola así como el 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 podemos, parcelas destinadas a cultivos herbáceos, así como otras improductivas.

Por otro lado se valoran, los valores escénicos como muy altos, por las panorámicas generadas con las sierras que lo limitan al Sureste y Noroeste.

De acuerdo a la información del portal del paisaje de la Región de Murcia para la UHP paisaje GU 12 “Vega del Guadalentín” tiene una calidad global media; debida sobre todo a su escasa riqueza biológica y su escasa coherencia en cuanto a la ordenación y planificación.

4.2.7.3. Fragilidad visual.

Es la susceptibilidad de un paisaje al cambio cuando se desarrolla un uso sobre él. Expresa el grado de deterioro que el paisaje experimentaría ante la incidencia de determinadas actuaciones.

De acuerdo a la información del portal del paisaje de la Región de Murcia para la_UHP paisaje GU 12 “Vega del Guadalentín” tiene una fragilidad baja, motivada por la combinación de unos valores intrínsecos medios, accesibilidad visual muy alta y elevada complejidad de imagen.

De forma global, el ámbito de estudio tendría una fragilidad media dada su escasa incidencia visual, siendo sólo visible desde caminos agrícolas y desde la Autovía del Mediterráneo.

4.2.8. Flora, vegetación y hábitats.

Antes de abordar el estudio de flora y vegetación, es conveniente realizar el análisis de la bioclimatología y biogeografía, ya que tanto las especies como los hábitats están muy ligados a los aspectos bioclimáticos y biogeográficos.

4.2.8.1. Bioclimatología.

El territorio estudiado pertenece al macrobioclima mediterráneo, caracterizado por una acusada sequía estival y dos máximos anuales de precipitaciones en otoño y primavera. En él se distingue un termotipo (en función de las temperaturas) y un ombrotipo (en función de las precipitaciones).

La zona objeto de estudio se encuentra inmerso en el termomediterráneo superior. Este termotipo se presenta en cotas bajas desde el nivel del mar hasta 300-400 m dando lugar a dos horizontes, el inferior y superior. En el horizonte superior en el que nos encontramos las heladas pueden darse de diciembre a febrero, siempre de carácter débil. Son frecuentes especies de carácter termófilo como el palmito *Chamaerops humilis* o la esparraguera *Asparagus albus*. Además, presentan claramente su óptimo algunas

especies cultivadas o ligadas a cultivos como diversos cítricos *Citrus sp* y el vinagrillo *Oxalis pes-caprae*.

En cuanto al ombrotipo, se corresponde con el semiárido caracterizado por precipitaciones medias anuales de 200-350 mm. Éste se extiende por toda la zona sur de la provincia, adentrándose hacia el norte por el Valle del Segura. La vegetación potencial dominante es de porte arbustivo.

La zona objeto de estudio se encuentra inmerso en el semiarido inferior.

4.2.8.2. Biogeografía.

De acuerdo con las condiciones climatológicas y edafológicas del territorio estudiado y según la cartografía de referencia; realizada en base a la división biogeográfica propuesta por Rivas-Martínez (2005), con las posteriores aproximaciones realizadas por F. Alcaraz et. al.; el ámbito de estudio se localiza la provincia biogeográfica Murciano-Almeriense, quedando encuadrada biogeográficamente de la siguiente forma:

Reino Holártico

Región Mediterránea

Subregión Mediterráneo Occidental

Provincia Murciano-Almeriense

Sector Almeriense

Subsector Almeriense Oriental

Superdistrito

Lorca-Puerto

Lumbreras

La *provincia Murciano-almeriense* comprende los territorios semiáridos y áridos del sureste peninsular entre el Puig Toix (Alicante) y Castell de Ferro (Granada). Está caracterizada por un alto porcentaje de especies y asociaciones endémicas, así como por una elevada representación de elementos florísticos de óptimo norteafricano únicos en el continente europeo. Presenta un predominio en la vegetación potencial de las maquias esclerofilas, muchas veces bajo un estrato más o menos denso de pinos carrascos (*Pinus halepensis*), mientras que los tomillares pertenecen en su mayoría a un grupo (orden) endémico (*Anthyllidetalia terniflorae*).

El *sector Almeriense* se caracteriza por presentar en sus zonas litorales el piso litoral desértico y por ser uno de los más ricos en endemismos propios y elementos iberomagrebíes únicos en el continente europeo. En la Región de Murcia comprende la Sierra de Cartagena, la mitad sur de La Manga y Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor, la mitad sur y occidental del Campo de Cartagena, la Sierra de las Victorias, Cabezos del Pericón, el campo de Fuente Álamo, las sierras sublitorales de la mitad sur regional (Algarrobo, Sierra de las Moreras, Calnegre, de Almenara, Enmedio) y los llanos que median entre ellas, las llanadas entre La Hoya (Lorca) y Puerto Lumbreras, así como las solanas de las montañas que cierran esta última área por su flanco norte (Sierra de la Tercia, Peña Rubia, de la Torrecilla, Cabezo de la Jara-Rambla de Nogalte). Algo más desviantes son las zonas situadas al norte de Lorca que representan una transición hacia el subsector manchego-espunense, todavía poco conocidas por el estado de alteración de la vegetación natural.

El *subsector Almeriense-Oriental* es el único representado en la Región, con cinco zonas (superdistritos) diferenciadas por particularidades de su flora, vegetación y sistemas de hábitats:

- Superdistrito Sierra de Cartagena: La Sierra de Cartagena es un área muy peculiar, con numerosas especies y hábitats exclusivos.
- Superdistrito Lorca-Puerto Lumbreras: comprende desde La Hoya hasta Puerto Lumbreras, los llanos, a veces subsalinos y las huertas caracterizan este superdistrito. El ámbito de estudio se ubica dentro de este superdistrito.
- Superdistrito Sierra de Almenara-Almagrera: Las Sierras de Almenara y de Enmedio forman parte de un eje montañoso particular que penetra hasta la provincia de Almería y a su vez separa el superdistrito Lorca-Puerto Lumbreras del superdistrito Mazarrón-Águilas.
- Superdistrito Mazarrón-Águilas: Comprende las zonas litorales y montañas bajas entre La Azohía y el límite regional con Almería, ya al oeste de Águilas.
- Superdistrito Campo interior de Lorca: La comarca de llanuras medias situada al norte de Lorca, cerrada por varios sistemas de montañas manchego-espunenses (Sierra de la Tercia, Sierra Espuña, Pedro Ponce, Sierra de Lavia, Pericay, Sierra del Gigante, de la Torrecilla) es un territorio del piso de meseta en pronunciada

“sombra de lluvias”, por lo que a pesar de ser relativamente frío, su ombroclima semiárido e incluso localmente árido ha favorecido la pervivencia de muchas plantas murciano-almerienses. Este superdistrito es uno de los menos conocido en la región.

4.2.8.3. Vegetación potencial. Sistemas de hábitats.

De acuerdo con la información suministrada por el Mapa de Series de la Vegetación de España, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación en la zona de ámbito del estudio se reconoce como serie de vegetación determinada por las condiciones climáticas la “Serie termomediterránea superior murciano-almeriense semiárida *Chamaeropo humilis-Rhamnetum lycioidis S*”. La descripción que se hace de esta serie en “La Vegetación de España (1.987)” es la que sigue:

Ampliamente extendida por la Región de Murcia ocupando la vega media del río Segura, valle del Guadalentín y Campo de Cartagena. Se corresponde con un ombroclima semiárido y temperaturas medias anuales superiores a 17° C. La vegetación madura es un matorral esclerófilo con lentiscos (*Pistacia lentiscus*), palmitos (*Chamerops humilis*), acebuches (*Olea europaea* var. *sylvestris*), bayón (*Osyris quadripartita*), espinos (*Rhamnus lycioides* y *Rhamnus oleoides*), belcho (*Ephedra fragilis*), algarrobo (*Ceratonia siliqua*), esparraguera (*Asparagus albus*), etc. Por degradación se desarrollan los espartales con *Stipa tenacissima* y *Lapiedra martinezii*, que en depresiones margosas y zonas subsalinas es sustituida por albardinales de *Lygeum spartum* y *Dactylis hispanica*. Una mayor degradación supone la implantación de pastizales *Ruta angustifolia* y *Brachypodium retusum* ó tomillares de *Thymus hyemalis*.

La considerable degradación a la que se ha visto sometido el territorio ha propiciado el desarrollo de comunidades compuestas de especies nitrófilas, como por ejemplo: cebadilla de ratón (*Hordeum murinum*), el gamón (*Asphodelus fistulosus*) ó la picantera (*Sisymbrium irio*). El territorio ocupado por esta serie ha sido puesto desde antiguo en cultivo.

Sistemas de hábitats

En cuanto a los sistemas de hábitats podemos distinguir ente:

- Sistema de Hábitats Principal que está integrado por: cresta – ladera/llano – vaguada/fondo de valle. La ladera/llano refleja las condiciones del clima medio y por tanto alberga, a priori, los hábitats correspondientes a la “vegetación climax” o “vegetación potencial. En el ámbito de estudio se reconoce el Sistema de Hábitats Principal Termomediterráneo Semiárido Mazarronero-Lorquino.
- Sistemas de Hábitats Especial que se corresponde con agrupaciones repetitivas de hábitats que están ligadas a gradientes ecológicos particulares como son las dunas, saladares, riberas, acantilados, etc. En el ámbito de estudio no se reconoce ningún Sistema de Hábitats Especial.

A continuación, se describe brevemente el Sistema de Hábitat presente en el ámbito de estudio:

En la zona topográfica media (ladera/llano) se desarrolla la serie de vegetación potencial arriba descrita donde la vegetación más desarrollada posible es un pinar de pino carrasco (*Pinus halepensis*), de densidad variable en relación con la exposición y posición topográfica, bajo el cual se presenta un estrato arbustivo con abundancia de plantas esclerofilas como palmitos (*Chamaerops humilis*), coscojas (*Quercus coccifera*), lentiscos (*Pistacia lentiscus*), espinos (*Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides*, *Rhamnus oleoides* subsp. *angustifolia*), *Osyris lanceolata*, adelfillas (*Bupleurum gibraltarium*), etc.; cuando los suelos se forman a partir de materiales muy ricos en arcillas se pueden presentar en estas áreas unos pinares abiertos con *Genista murcica*, correspondientes al *Rhamno lycioidis-Genistetum murcicae*.

Los espartales (*Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*) tienen gran extensión en este sistema de hábitats, pero en las zonas bajas, ya en transición hacia la ubicación de fondo de valle, la frecuente presencia de margas con yeso o sales más solubles y la posibilidad de un apelmazamiento del suelo en los periodos de lluvia, debido a la abundancia que tiene en elementos finos (arcillas y limos) y la fuerte capacidad de retención de agua de los mismos, determina la sustitución de estos pastizales por un

hábitat similar fisionómicamente, el albardinal (*Dactylido hispanicae-Lygeetum sparti*). En suelos menos desarrollados, sobre todo en exposiciones norte y bajo los pinares de repoblación, se puede instalar otro hábitat caracterizado por el dominio del lastón (*Brachypodium retusum*), posiblemente la gramínea perenne más extendida en la Región de Murcia, en un hábitat prioritario que corresponde a la asociación *Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum ramosi*, pastizal de densidad variable que suele llevar algunos musgos cuando se presenta en exposiciones sombrías.

Como es generalizado en la Región, la mayor diversidad de la vegetación suele darse en las formaciones tipo tomillar, que se diferencian en función de la presencia o no de yeso, la influencia de sales y de la ubicación geográfica. Entre los matorrales puramente calcícolas se presenta la asociación *Teucrio lanigeri-Sideritidetum ibanyezii*, desde Cabo Tiñoso hasta Águilas y desde Totana hasta Puerto Lumbreras, con ausencia del taxón inframediterráneo *Teucrium lanigerum*. En suelos subsalinos pueden presentarse matorrales caracterizados por la presencia de *Anabasis hispanica* y algunas especies del género *Limonium*, constituyendo el hábitat *Limonio insignis-Anabasetum hispanicae*. Las áreas yesíferas pueden presentar tomillares peculiares que se corresponde en el ámbito de estudio con la asociación *Teucrio balthazaris-Santolinetum viscosae*.

Las comunidades de terófitos efímeros son más escasos en estas áreas que en las inframediterráneas, aunque todavía son muy irregulares en su desarrollo, estando completamente ausentes en las solanas en los años secos. Precisamente la diferenciación solana/umbría es muy importante, pues el tipo de hábitat cambia dentro de este grupo de sistemas de hábitats, correspondiente el de solanas al *Eryngio ilicifolii-Plantaginetum ovatae*, mientras el de umbrías al *Campanulo erini-Bellidetum microcephalae*.

Finalmente en esta posición central del grupo de sistemas de hábitats principales termomediterráneos semiáridos se pueden presentar otros tres tipos de comunidades integradas por matorrales leñosos o subleñosos propios de zonas alteradas o inestables, unos con escobillas (*Salsola genistoides*), denominados *Atriplici glaucae-Salsoletum genistoidis*, otros con la notable *Hammada articulata* (sinónimo posterior: *Haloxylon tamariscifolium*), denominados *Haloxylon tamariscifolii-Atriplicetum glaucae*. Estos matorrales son propios de suelos margosos, estando en la actualidad confinados a taludes entre cultivos e inmediaciones de zonas habitadas, pero que parecen tener su

ubicación original en los flancos muy inclinados de las lomas margosas (lomos de elefante) que tanto abundaban en la región. En llanos que fueron antiguos cultivos de secano se instalan comunidades dominadas por bojás (especies del género *Artemisia*), como el *Thymelaeo hirsutae-Artemisietum barrelieri*.

La zona de fondo de valle el máximo biológico es el bosque de tarayes (*Tamarix canariensis*) de la asociación *Agrostio stoloniferae-Tamaricetum canariensis*. En función de los diversos tipos de alteración posibles en estas áreas pueden presentarse diversos hábitats de matorral, unos dominados por *Suaeda vera* subsp. *vera* (*Cistancho luteae-Suaedetum verae*), otros, los más extendidos, por *Atriplex halimus* (*Atriplicetum glauco-halimi*), o incluso con *Salsola oppositifolia* (*Salsolo-Suaedetum verae*).

En la zona de cresta la vegetación de mayor porte puede ser o bien un matorral/palmitar correspondiente al *Chamaeropo humilis-Rhamnetum lycioidis* o un retamar correspondientes al *Rhamno lycioidis-Genistetum murcicae*, en las fisuras de las rocas, extraplomos y pavimentos rocosos se desarrollan tomillares específicos y en los rellanos térreos se desarrollan herbazales crasifolios dominados por diferentes especies del género *Sedum sp.*

En la tabla 11, se refleja la estructura del sistema de hábitat principal descrito, según el “Manual de Interpretación de los Hábitats Naturales y Seminaturales del Región de Murcia” (Francisco Alcaraz & col. 2008), publicado por la Dirección General de Medio Natural:

Tabla 11. Estructura del sistema de hábitat principal.	
FORMACIÓN VEGETAL	ASOCIACIÓN
Ladera	
Matorral alto	<i>Chamaeropo-Rhamnetum lycioidis</i> (433316)
Matorral retamoide	<i>Rhamno-Genistetum murcicae</i> (433527)
Pastizales perennes altos	<i>Lapiedro-Stipetum tenacissimae</i> (522224)
	<i>Dactylido-Lygeetum sparti</i> (522212)
Lastonar	<i>Teucrio-Brachypodietum ramosi</i> (52207B)
Tomillar calcícola	<i>Teucrio-Sideritidetum ibanyezii</i> (433425)
Tomillar gipsícola	<i>Teucrio-Santolinetum viscosae</i> (152036)
Tomillar subhalófilo	<i>Limonio-Anabasiatum hispanicae</i> (433413)
Anuales	<i>Eryngio-Plantaginetum ovatae</i> (522031)
	<i>Campanulo-Bellidetum microcephalae</i> (522046)
Matorrales nitrófilos	<i>Atriplici-Salsoletum genistoidis</i> (143033)
	<i>Haloxilo-Atriplicetum glaucae</i> (143034)
	<i>Salsolo-Peganetum harmalae</i> (143025)

Tabla 11. Estructura del sistema de hábitat principal.	
FORMACIÓN VEGETAL	ASOCIACIÓN
	<i>Thymelaeo-Artemisietum barrelieri</i> (143030)
Fondo de valle	
Tarayal de fondo de valle	<i>Agrostio-Tamaricetum canariensis</i> (82D021)
Matorrales fondo de valle	<i>Cistancho-Suaedetum verae</i> (142062)
	<i>Atriplicetum glauco-halimi</i> (143011)
	<i>Salsolo oppositifoliae-Suaedetum verae</i> (143014)
Albardinales fondo de valle	<i>Limonio insignis-Lygeetum sparti</i> (151047)
Pastizales ralos de fondo de valle	<i>Trifolio-Cynodontetum dactyli</i> (228046)
	<i>Polypogono-Centaurietum spicati</i> (217057)
	<i>Parapholido-Frankenietum</i> (151055)
	<i>Polypogono-Hordeetum marini</i> (151057)
Cresta	
Matorral alto cresta	<i>Chamaeropo-Rhamnetum lycioidis</i> (433316)
	<i>Rhamno-Genistetum murcicae</i> (433527)
Tomillar fisuras de rocas	<i>Cosentinio-Teucrietum freynii</i> (721132)
Tomillar de extraplomos	<i>Lafuenteo-Centaureetum saxicolae</i> (721134)
	<i>Resedo-Sarcocapnetum saetabensis</i> (721154)
Tomillar pavimentos	<i>Fumano-Hypericetum ericoidis</i> (723041)
Helechales fisuras anchas	<i>Lapiedro-Cosentinetum bivalentis</i> (721136)
	<i>Polypodietum serrati</i> (7211B4)
Pastizales	<i>Aristido-Hyparrhenietum pubescentis</i> (522243)
	<i>Sedetum micrantho-sediformis</i> (511021)

4.2.8.4. Vegetación actual.

Los terrenos objeto de estudio no presentan restos de vegetación natural o seminatural.

4.2.8.5. Flora protegida.

La legislación vigente consultada, bien sea de ámbito regional, nacional o comunitario, ha sido la siguiente:

- Decreto 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia. Anexo I.
- 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
- Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats y de la fauna y flora silvestres. Anexos II, IV y V.
- Directiva 97/62/CE del Consejo, de 27 de octubre de 1.997, por la que se adapta al progreso científico y técnico la Directiva 92/43/CEE, relativa a la

conservación de los hábitats naturales y de fauna y flora silvestres. Anexos II y IV.

Tras las prospecciones realizadas en la zona no se ha identificado ninguna especie protegida.

4.2.8.6. Hábitats.

La situación actual de la zona de estudio difiere de la cartografía de referencia; en los trabajos de campo realizados se ha podido verificar que actualmente, no hay presencia de Hábitats de Interés Comunitario, en los recintos objeto de actuación.

4.2.9. Fauna.

Las comunidades faunísticas están formadas por individuos de muy diversos grupos, mucho de los cuales son poco conocidos siendo difícil obtener información sobre ellos y aún más situar esa información en un contexto que le otorgue significado para su valoración ecológica. También la información sobre cada grupo precisa de metodologías distintas, siendo imposible abordarlas todas a un tiempo.

Por ello normalmente en los estudios ambientales el análisis de la fauna, al menos en el medio terrestre, se realiza con los vertebrados (*Phillum vertebrata*), y especialmente con la clase aves, dado que la facilidad de observación de este grupo en comparación a los otros, junto con la ocupación por parte de las distintas especies que lo componen de una gran variedad de nichos dentro de cualquier ecosistema, permite que la información que se obtenga sobre este grupo sea de gran fiabilidad y por tanto sirva como indicador desde un punto de vista ecológico del estado de toda la comunidad.

Con estas premisas se aborda el estudio faunístico dentro del ámbito territorial seleccionado para el presente trabajo. El estudio se centra exclusivamente en los vertebrados (anfibios, reptiles, mamíferos y aves).

4.2.9.1. Biotopos faunísticos.

En el ámbito de estudio se distingue como biotopo mosaico antropizado y llanuras esteparias; no obstante en su entorno más inmediato se distinguen otros biotopo más (zonas boscosas). A continuación, se pasan a describir estos biotopos:

En el ámbito de estudio y/o su entorno más inmediato se distinguen los siguientes biotopos:

- **Áreas boscosas:** Las áreas boscosas se corresponden con pinares de *Pinus halepensis* (pino carrasco) que se extiende a más de 1 Km al SW del ámbito de estudio, el sotobosque proporciona cobijo y alimentación a una rica y variada fauna; además el suelo constituye un hábitat ideal para reptiles e incluso algunos anfibios. Diversas rapaces encuentran aquí su hábitat como es el caso del águila perdicera y el halcón peregrino.

En las zonas arboladas encontramos varias especies de páridos (carbonero garrapinos, herrerillo capuchino) o fringílidos (verderón serrano, piquituerto) que constituyen la avifauna más representativa de este medio; además son numerosas las especies de aves que nidifican en el suelo (por ejemplo perdices, cogujadas y totovías, etc.). En las áreas boscosas más abiertas las zonas arboladas sirven a su vez de refugio a varias especies de aves y contribuyendo a incrementar la biodiversidad en estos espacios. En las zonas donde las zonas arboladas son más extensas se incorporan especies netamente forestales: carboneros, herrerillos, etc. junto con pequeñas rapaces. Los mamíferos representativos de este ambiente son los conejos, zorros, comadreja o musaraña.

- **Llanuras esteparias:** Las llanuras esteparias son espacios abiertos sin vegetación de gran porte, encontrándose en el ámbito de actuación desde ecosistemas esteparios cerealistas, donde predominan los campos de cultivo de cereales de secano (avena, trigo, etc.), hasta los ecosistemas de estepas naturales (matorrales y espartizales). Con el cambio de los cultivos cerealistas a los cultivos intensivos de regadío se está produciendo un fuerte retroceso en este singular biotopo.

El grupo faunístico más característico de los paisajes esteparios son las aves las cuales entre las cuales se encuentran las siguientes especies: calandria, terrera

común, cogujada montesina y común, totovía, alondra común, collalba negra, triguero, etc. En general son especies muy ligadas al suelo: la ausencia de arbolado les obliga a nidificar en el suelo y la coloración de su plumaje suele ser mimética con respecto al mismo. Entre los mamíferos propios de este medio destacan las liebres, los ratones de campo o el topillo común.

- **Mosaico antropizado** Este medio lo compone un mosaico variado de hábitats con mayor o menor grado de antropización, como pueden ser entornos urbanos, rurales, agrícolas o naturales, todos ellos con un grado de atomización y fragmentación del entorno elevado. Pese a la alta complejidad estructural del ambiente, el bajo valor ecológico de los elementos animales existentes hace que, en general, la importancia de conservación del biotopo no sea relativamente elevada

4.2.9.2. Listado faunístico: Fauna protegida y de interés.

La legislación de referencia en el ámbito comunitario, estatal o autonómico, es la siguiente:

- Directiva 2009/147/CEE relativa a la conservación de las aves silvestres que deroga la Directiva 79/409/CEE (Dir. Aves): Anexo I (Especies 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).
- Directiva 92/43/CEE relativa a la Conservación de las Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres: Anexo II (Especies animales y vegetales de Interés Comunitario para cuya conservación es necesario designar Zonas Especiales de Conservación) y IV (Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta).
- 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. Las categorías de protección son “vulnerable” y “en peligro de extinción”; las abreviaturas utilizadas en la tabla 10 son:
 - En peligro de extinción (PE).
 - Vulnerable (V).

- Especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (IE).
- Ley 7/1995, de 21 de abril, de Fauna Silvestre de la Región de Murcia. Las categorías de la fauna en la Región de Murcia establecidas según dicha ley son:
 - En Peligro de extinción (E)
 - Sensible a la alteración del hábitat (S)
 - Vulnerables (VU)
 - De Interés Especial (IE)
 - Extinta (EX)

En este apartado se refleja el listado faunístico, señalando la fauna protegida y de mayor interés, presente en el entorno de la zona de actuación, recogida en la bibliografía de referencia (formularios normalizados de la Red Natura 2000, cuadrículas de 10x10 Km de lado del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, PORN, etc.).

Tabla 12. Listado faunístico presente en el ámbito de estudio y su entorno.				
Especie	Nombre común	Protección		
		Comunitaria	Estatal	Regional
ANFIBIOS				
<i>Bufo bufo</i>	Sapo común	-	-	-
<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor	-	IE	-
<i>Pelodytes punctatus</i>	Sapillo moteado común	-	IE	-
<i>Pleurodeles waltl</i>	Gallipato	-	IE	-
REPTILES				
<i>Acanthodactylus erythrurus</i>	Lagartija colirroja	-	IE	-
<i>Coronella girondica</i>	Culebra lisa meridional	-	IE	-
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Salamanquesa rosada	-	IE	-
<i>Hemorrhois hippocrepsis</i> (= <i>Coluber hippocrepsis</i>)	Culebra de herradura	-	IE	-
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda	-	-	-
<i>Mauremys leprosa</i>	Galapago leproso	-	V	-
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina	-	IE	-
<i>Podarcis vaucheri</i> (= <i>Podarcis hispanica</i>)	Lagartija andaluza	-	IE	-
<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartija colilarga	-	IE	-
<i>Psammodromus hispanicus</i>	Lagartija cenicienta	-	IE	-
<i>Rhinechis scalaris</i> (= <i>Elaphe scalaris</i>)	Culebra de escalera	-	IE	-
<i>Tarentola mauritanica</i>	Salamanquesa común	-	IE	-
<i>Timon lepidus</i> (= <i>Lacerta lepida</i>)	Lagarto ocelado	-	IE	-
<i>Testudo graeca</i>	Tortuga mora	Anexo II	V	V
AVES				
<i>Accipiter gentilis</i>	Azor común	-	IE	-
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán común	-	IE	-
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito	-	IE	-
<i>Anthus campestris</i>	Bisbita campestre	-	-	-

Tabla 12. Listado faunístico presente en el ámbito de estudio y su entorno.

Especie	Nombre común	Protección		
		Comunitaria	Estatal	Regional
<i>Anthus pratensis</i>	Bisbita común	-	IE	-
<i>Alecotris rufa</i>	Perdiz roja	-	-	-
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	-	IE	-
<i>Apus melba</i>	Vencejo real	-	IE	-
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	Anexo I	IE	IE
<i>Aquila fasciata</i>	Águila perdicera	Anexo I	V	PE
<i>Asio otus</i>	Búho chico	-	IE	-
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo comun		IE	-
<i>Bubo bubo</i>	Búho real	Anexo I	IE	IE
<i>Buteo buteo</i>	Ratonero común		-	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero europeo	-	-	-
<i>Carduelis chorlis</i>	Verderón común	-	-	-
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Chotacabras pardo	-	IE	-
<i>Cercotrichas galactotes</i>	Alzacola	-	-	-
<i>Circaetus gallicus</i>	Águila culebrera	Anexo I	IE	IE
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero occidental	Anexo I	-	EX
<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho Pálido	Anexo I	-	-
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho Cenizo	Anexo I	V	VU
<i>Clamator glandarius</i>	Críalo europeo	-	IE	-
<i>Coracias garrulus</i>	Carraca europea	-	IE	IE
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	-	-	-
<i>Corvus corax</i>	Cuervo común	-	-	IE
<i>Corvus corone</i>	Corneja negra	Anexo II	-	-
<i>Corvus monedula</i>	Grajilla	Anexo II	-	-
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco	-	IE	-
<i>Delichon urbica</i>	Avión común	-	IE	-
<i>Emberiza cia</i>	Escribano montesino	-	IE	-
<i>Emberiza cirius</i>	Escribano soteño	-	IE	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo	-	IE	-
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	Anexo I	IE	IE
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar	-	-	-
<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina	Anexo I	IE	-
<i>Galerida cristata</i>	Cogijada común	-	IE	-
<i>Garrulus glandarius</i>	Arrendajo común	-	-	-
<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	Anexo I	IE	EX
<i>Hirundo daurica</i>	Golondrina daúrica	-	-	-
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	-	IE	-
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común	-	IE	-
<i>Lanius excubitor</i>	Alcaudón real	-	-	-
<i>Loxia curvirostra</i>	Piquituerto común	-	IE	-
<i>Lullula arborea</i>	Totovía	Anexo I	IE	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común	-	IE	-
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria común	Anexo I	IE	-
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco común	-	IE	-
<i>Monticola solitarius</i>	Roquero solitario	-	IE	-
<i>Muscicapa striata</i>	Papamoscas gris	-	IE	-
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia	-	IE	-
<i>Oenanthe leucura</i>	Collalba negra	Anexo I	IE	-
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris	-	IE	-
<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndola europea	-	IE	-

Tabla 12. Listado faunístico presente en el ámbito de estudio y su entorno.

Especie	Nombre común	Protección		
		Comunitaria	Estatal	Regional
<i>Otus scops</i>	Autillo europeo	-	IE	-
<i>Parus ater</i>	Carbonero garrapinos	-	IE	-
<i>Parus caeruleus</i>	Herrerillo común	-	IE	-
<i>Parus cristatus</i>	Herrerillo capuchino	-	-	-
<i>Parus major</i>	Carbonero común	-	IE	-
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	-	IE	-
<i>Petronia petronia</i>	Gorrión chillón	-	IE	-
<i>Pica pica</i>	Urraca	Anexo II	-	-
<i>Picus viridis</i>	Pito real	-	IE	-
<i>Prunella modularis</i>	Acentor común	-	-	-
<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>	Chova piquirroja	Anexo I	IE	IE
<i>Riparia riparia</i>	Avión zapador	-	-	IE
<i>Saxicola torquata</i>	Tarabilla común	-	IE	-
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo	-	-	-
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea	Art. 4	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada	-	IE	-
<i>Sylvia cantillans</i>	Curruca carrasqueña	-	IE	-
<i>Sylvia conspicillata</i>	Curruca tomillera	-	IE	-
<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra	-	IE	-
<i>Sylvia hortensis</i>	Curruca mirlona	-	-	-
<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga	Anexo I	IE	-
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	-	IE	-
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	-	IE	-
MAMÍFEROS				
<i>Capra pirenaica</i>	Cabra montés	-	-	-
<i>Eliomys quercinus</i>	Lirón careto	-	-	-
<i>Eptesicus isabellinus</i>	Murciélago hortelano	-	IE	-
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo común	-	-	-
<i>Felis sylvestris</i>	Gato montés	Anexo IV	IE	IE
<i>Genetta genetta</i>	Gineta	-	-	-
<i>Martes foina</i>	Garduña	-	-	-
<i>Meles meles</i>	Tejón	-	-	IE
<i>Mustella nivalis</i>	Comadreja	-	-	-
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Murciélago de cueva	Anexo II	V	-
<i>Myotis capaccinii</i>	Murciélago ratonero	Anexo II	PE	VU
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélago común	-	-	-
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Murciélago de cabrera	-	-	-
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélago grande de herradura	Anexo II	V	IE
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Murciélago pequeño de herradura	Anexo II	IE	IE
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ardilla común	-	-	-
<i>Tadarida teniotis</i>	Murciélago rabudo	-	-	-

Por último señalar, en relación a *Testudo graeca*, que la actuación objeto de estudio, se realizará en una zona de probabilidad alta de presencia de *Testudo graeca* (ver plano 8 de la cartografía adjunta).

4.2.9.3. Áreas de nidificación y campeo de grandes rapaces.

Áreas de nidificación.

El ámbito de estudio se ubica, a menos de 2 Km, del área de nidificación, de la Sierra de la Torrecilla según la cartografía de la CARM (ver plano 6 de cartografía adjunta):

- Área de nidificación “Sierra de la Torrecilla”: Ubicada, en su punto más cercano a 1,7 Km al N; las especies nidificantes son el águila real, el águila perdicera, el búho real y el halcón peregrino. Esta área de nidificación queda incluida dentro de la ZEPA “Sierras del Gigante-Pericay, Lomas del Buitre-Río Luchena y Sierra de la Torrecilla”.

A continuación, se describe brevemente las zonas de nidificación de las especies arriba señaladas:

- El **águila real** es una especie rupícola, aunque cuando los cortados rocosos escasean puede instalar sus nidos en grandes árboles; prefiere las zonas montañosas o con cierto relieve, pero no desdeña las zonas llanas siempre que existan lugares inaccesibles para nidificar y la presión humana no sea muy intensa; consume mamíferos, aves y reptiles de tamaño medio, así como algunas carroñas, capturando sus presas generalmente en el suelo; su área de campeo incluye preferentemente terrenos abiertos, eriales, pastizales, matorrales y zonas con arbolado ralo, rehuendo biotopos excesivamente boscosos.
- Los hábitats de nidificación del **búho real** suelen ser zonas de matorrales y pastizales con arbolado disperso, intercaladas de cultivos o bosques adeshados, pero es muy raro en bosques densos o en estepas cerealistas. La inmensa mayoría cría en zonas rocosas, en acantilados, o al pie de roquedos, incluso se han citado nidos en edificaciones y en troncos de árboles el halcón peregrino.
- El **halcón peregrino** no es un ave muy exigente a la hora de instalarse, puesto que le basta con disponer de espacios abiertos en los que cazar, presas abundantes y algún lugar apropiado como cortados rocosos, talud arenoso y/o arcillosos o incluso un edificio, ya sea en la costa, en montaña o en la llanura; se instala en las proximidades de puertos de montaña y otros puntos de concentración migratoria, beneficiándose del paso de palomas y otras aves; en

zonas llanas puede nidificar en ruinas de edificios o en torres eléctricas; dos factores parecen condicionar su presencia: la existencia de cortados para criar, y la disponibilidad de una buena base alimenticia.

- El **águila perdicera** (*Aquila fasciata*) nidifica principalmente en cortados calizos. Sus áreas de caza las constituyen terrenos de vegetación abierta, como es el matorral mediterráneo semiárido abierto y con abundantes presas (perdices, palomas y conejos principalmente).

Áreas de campeo.

Se entiende por área de campeo la superficie habitualmente recorrida por un individuo durante la búsqueda de alimento u otras actividades; a grosso modo se puede deducir que a mayor tamaño de ave mayor área de campeo.

En la tabla 13, se reflejan los radios de campeo de las rapaces arriba señaladas (águila real, águila perdicera, búho real y halcón peregrino).

Tabla 13. Radios de campeo de las rapaces rupícolas nidificantes en el entorno de la finca.			
Especie	Nombre común	Radios (Km)	Superficie estimada (Km²)
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	2,7 – 3 – 5 – 6	22,5 – 25 – 75 – 100
<i>Aquila fasciata</i> (= <i>Hieraaetus fasciatus</i>)	Águila perdicera	5,5	87,5
<i>Bubo bubo</i>	Búho real	3 – 5	25 – 75
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	3,5 – 5 – 7	37,5 – 75 – 125

En base a estos radios se concluye que todas las especies nidificantes en las dos áreas de nidificación, arriba señaladas, podrían usar el ámbito de estudio como zona de campeo.

4.2.10. Espacios protegidos y áreas de interés natural.

4.2.10.1. Espacios protegidos.

En el presente apartado se incluye el inventario de espacios naturales protegidos del ámbito de estudio, describiendo su grado de protección y principales valores naturales que, por su especial valor botánico, faunístico, hidrológico o hidrogeológico cuentan con alguna figura de protección legal definida al amparo de la legislación ambiental de aplicación en los ámbitos internacional, comunitario, estatal y autonómico.

Cabe señalar que la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (BOE núm. 299, 14/12/2007) establece el régimen jurídico básico de la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y de la biodiversidad española, como parte del deber de conservar y del objetivo de garantizar los derechos de las personas a un medio ambiente adecuado para su bienestar, salud y desarrollo. Igualmente se recogen las normas y recomendaciones internacionales de organismos y regímenes ambientales internacionales y comunitarios.

- **Espacios protegidos en el ámbito internacional:** El apartado primero del artículo 49 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, define las áreas protegidas por instrumentos internacionales. Dicho apartado dice textualmente:

1. Tendrán la consideración de áreas protegidas por instrumentos internacionales todos aquellos espacios naturales que sean formalmente designados de conformidad con lo dispuesto en los Convenios y Acuerdos internacionales de los que sea parte España y, en particular, los siguientes:

- a) Los humedales de Importancia Internacional, del Convenio relativo a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas.*
- b) Los sitios naturales de la Lista del Patrimonio Mundial, de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural.*
- c) Las áreas protegidas, del Convenio para la protección del medio ambiente marino del Atlántico del nordeste (OSPAR).*
- d) Las Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM), del Convenio para la protección del medio marino y de la región costera del Mediterráneo.*
- e) Los Geoparques, declarados por la UNESCO.*
- f) Las Reservas de la Biosfera, declaradas por la UNESCO.*
- g) Las Reservas biogenéticas del Consejo de Europa.*

En la Región de Murcia hay diversas áreas protegidas por instrumentos internacionales como son los humedales: “Mar Menor”, “Lagunas de Campotejar” y “Lagunas de las Moreras”, incluidos en la Lista de Humedales de Importancia Internacional del Convenio Ramsar (2 de febrero de 1971, de entrada en vigor en

España el año 1982). Además el “Mar Menor” y la “Zona Mediterránea Oriental de la costa murciana” están incluidos en la lista de ZEPIM desde noviembre de 2001

La zona de actuación no afecta a ninguno de estos espacios al ubicarse a más de 20 Km de ellos.

- **Red Natura 2000:** La Directiva de Hábitats tiene por objeto contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre en el territorio europeo de los Estados que forman parte de la Unión Europea. En su artículo 3 establece declarar una red ecológica europea coherente de zonas especiales de conservación, cuya denominación será Natura 2000 y que estará compuesta por las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) designadas por los Estados miembros para preservar los hábitats naturales (Anexo I) y las especies de interés comunitario (Anexo II).

El ámbito de estudio no incluye ningún espacio de la Red Natura 2000; los espacios más próximos son los en la tabla 14.

Tabla 14. Red Natura 2000 presente en el entorno de la finca.			
Figura	Código	Nombre	Situación y distancia respecto a la zona de actuación
LIC	ES6200047	Sierra de la Torrecilla	0,352 km al noroeste
ZEPA	ES0000262	Sierras del Gigante-Pericay, Lomas del Buitre-Rio Luchena y Torrecilla	0,352 km al norte y al oeste

- **Ley 4/92 de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia:** El área afectada por el proyecto no se encuentra incluida dentro de ninguna área protegida por la Ley 4/92.
- **Ley 7/95 de Fauna, Caza y Pesca Fluvial de la Región de Murcia:** El área afectada por el proyecto se encuentra incluida dentro del área de protección de la fauna silvestre “Zonas de máxima densidad de tortuga mora en las Sierras de la Torrecilla” que recoge el anexo II de la Ley 7/95 de Fauna, Caza y Pesca Fluvial.
- **Montes Públicos:** Según el Artículo 12.1 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, son montes de dominio público o demaniales e integran el dominio público forestal:

- Por razones de servicio público, los montes incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública a la entrada en vigor de esta Ley, así como los que se incluyan en él de acuerdo con el artículo 16.
- Los montes comunales, pertenecientes a las entidades locales, en tanto su aprovechamiento corresponda al común de los vecinos.
- Aquellos otros montes que, sin reunir las características anteriores, hayan sido afectados a un uso o servicio público.

El ámbito de estudio no se ubica en ningún monte público, el más próximo se ubica a unos 300 m al Noroeste y se corresponde con el monte público (M0208) “Barranco del Algarrobo”.

4.2.10.2. Áreas de interés natural.

- **Microrreservas:** El proyecto no afecta a ninguna microrreservas de acuerdo con el listado de los “Lugares de Interés Botánico de la Región de Murcia” elaborado por el Departamento de Biología Vegetal (botánica) de la Universidad de Murcia y la Dirección General de Medio Natural en 2005; la más cercana se ubica a 8,7 Km al W del ámbito de estudio y se corresponde con la microrreserva “Rambla del Hortillo”
- **Humedales:** El proyecto no afecta a ningún humedal de acuerdo con el estudio “Los humedales de la Región de Murcia de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente. Dirección General del Medio Natural (2003); el más cercano se ubican a unos 5,6 Km al SE del ámbito de estudio y se corresponde con el humedal denominado “Saladares de Altobordo”.
- **Corredores ecológicos:** Resulta imprescindible para la conservación de determinadas especies y de la biodiversidad en general, que exista una cierta conectividad entre zonas naturales y poblaciones a fin de que el intercambio genético entre individuos sea continuo y fluido, ya que un aislamiento de subpoblaciones puede llevar a la extinción de las mismas. Es por esto que en los últimos tiempos cobran especial importancia los llamados corredores ecológicos, los cuales son “pasillos naturales” que permiten la conexión entre zonas y poblaciones. Estos corredores pueden ser zonas naturales que conecten de forma

continua o a través de pequeñas manchas que presenten cierta continuidad, otras áreas naturales de mayor entidad o extensión. Por otro lado, se ha comprobado que estructuras lineales como son los cauces de ríos y ramblas, así como las vías pecuarias, cumplen una importante función como corredores ecológicos.

El proyecto no afecta a ningún corredor, el más cercano es el Corredor nº 42 "Comarca del valle del Guadalentín – Puerto Lumbreras" situado a 4,7 km al sur de la actuación, de acuerdo a la cartografía disponible de la "Red de Corredores Ecológicos de la Región de Murcia".

- **Vías pecuarias:** Las vías pecuarias están sujetas a la Ley 3/95, de 23 de marzo de Vías Pecuarias donde se definen como las rutas o itinerarios por donde discurre o ha venido discurrendo tradicionalmente el tránsito ganadero; además constituyen bienes de dominio público de las Comunidades Autónomas. Las vías pecuarias se denominan, con carácter general: cañadas, cordeles y veredas (art.4.1. de la Ley 3/1995)
 - a) Las cañadas son aquellas vías cuya anchura no exceda de los 75 m.
 - b) Son cordeles, cuando su anchura no sobrepase los 37,5 m.
 - c) Veredas son las vías que tienen una anchura no superior a los 20 m.

Los abrevaderos, descansaderos, majadas y demás lugares asociados al tránsito ganadero tendrán la superficie que determine el acto administrativo de clasificación de vías pecuarias. Asimismo, la anchura de las coladas será determinada por dicho acto de clasificación (art.4.3).

Por el ámbito de estudio no discurre ninguna vía pecuaria, las más próxima es la Vereda de Lorca a Huercal-Overa y se localiza a 1 km a este de la actuación

- **Árboles monumentales:** La Región de Murcia cuenta con un censo de árboles monumentales compuesto por más de 1.100 individuos catalogados según sus dimensiones, estado de conservación y antigüedad. Con el fin de proteger y conservar estas especies se ha elaborado el "Catálogo de Árboles Monumentales Prioritarios" (CAMP) en el que se incluyen los ejemplares más importantes de cada especie y sus amenazas. Actualmente se cuenta con la actualización de dicho catálogo, como desarrollo del proyecto denominado "Árboles monumentales de la Región de Murcia: estatus y medidas de conservación" cuyos principales objetivos eran los siguientes: actualizar y analizar el estado de conservación de los

ejemplares del "Catálogo de árboles monumentales (CAM) de la Región de Murcia" y la elaboración de una propuesta de conservación de árboles monumentales en la misma.

En el ámbito de estudio no se localiza ningún árbol catalogado, situándose el más próximo a 1,9 km al NW del ámbito de estudio.

4.2.11. Biodiversidad.

La biodiversidad del ámbito de estudio es muy baja al tratarse de zonas transformadas para actividad industrial; la riqueza florística es escasa dominando las especies nitrófilas de carácter ruderal y arvense, en cuanto a la fauna dominan las especies propias de ambientes esteparios más o menos adaptadas al hombre.

4.2.12. Población.

El objetivo del estudio de la población es el análisis de las características demográficas, sociales y económicas más relevantes de la población del municipio del área de influencia, en base a los indicadores más representativos. El área objeto de estudio se incluye en el término municipal de Lorca que comprende una extensión de 1675,2 km².

4.2.12.1. Indicadores demográficos.

Incremento poblacional en los últimos años.

El municipio de Lorca cuenta con una población de 91.730 habitantes en 2016, lo cual representa una densidad de población de 54,8 hab/ km² que se sitúa por debajo de la media regional.

Tabla 15. Evolución de la población y densidad de población (Hab/Km²) según padrón. 2010-2016.							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
LORCA							
Población total	92.694	92.869	92.865	92.718	91.759	91.714	91.730
Densidad de población	55,3	55,4	55,4	55,3	54,8	54,7	54,8
REGIÓN DE MURCIA							
Población total	1.461.979	1.470.069	1.474.449	1.472.049	1.466.818	1.467.288	1.464.847
Densidad de población	129,2	129,9	130,3	130,1	129,7	129,7	129,5

*Fuente: Padrón Municipal de Habitantes (INE) y para datos de superficies el Instituto Geográfico Nacional.
Fecha de actualización: 20/12/2016.*

Aproximadamente el 64,2% de la población reside en el núcleo urbano de Lorca, seguido por La Hoya y Campillo que representan el 4,2% cada una, el resto de población(27,4%) se reparte entre las 16 entidades restantes que forman el municipio de Lorca, siendo la menos poblado Culebrina con tan sólo 10 habitantes.

Tabla 16. Evolución de la población por entidad de población según padrón. 2010-2016.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
LORCA	89.606	90.924	91.906	92.694	92.869	92.865	92.718	91.759	91.714	91.730
Aguaderas	733	757	752	765	762	775	774	777	784	738
Almendricos	1.788	1.826	1.836	1.855	1.835	1.847	1.832	1.799	1.763	1.747
Avilés	352	345	347	346	335	336	321	320	309	300
Barranco Hondo	86	85	107	124	128	119	122	27	30	28
Béjar	38	40	44	47	50	54	56	49	46	48
Campillo	3.666	3.740	3.782	3.813	3.830	3.895	3.870	3.828	3.831	3.851
Carrasquilla	53	40	41	40	35	37	37	34	32	29
Cazalla	2.684	2.743	2.795	2.843	2.855	2.854	2.842	2.884	2.868	2.856
Coy	476	458	439	421	425	391	385	376	374	369
Culebrina	9	9	9	6	6	6	6	6	6	10
Doña Inés	155	149	145	145	143	142	146	134	133	115
Escucha	881	880	894	874	886	894	907	896	887	873
Fontanares	94	103	104	102	101	104	99	89	84	86
Garrobillo	70	67	95	92	87	85	85	83	79	70
Hinojar	57	58	60	59	60	56	55	54	57	66
Hoya (La)	3.132	3.288	3.368	3.544	3.556	3.685	3.718	3.681	3.768	3.850
Humbrías	11	11	11	11	11	15	13	11	14	15
Jarales	38	31	30	30	29	27	25	28	27	30
Lorca	57.585	58.422	59.212	59.683	59.876	59.522	59.355	58.774	58.825	58.866
Ángeles (Los)-Apolonia	4.499	4.673	4.714	4.733	4.610	4.808	4.913	4.776	4.849	4.761
Corazón de María	419	414	385	378	383	408	406	419	435	436
Parroquias Altas	1.636	1.569	1.482	1.413	1.413	1.362	1.376	1.384	1.390	1.421
San Antonio	638	641	656	654	661	640	657	645	597	577
San Cristóbal	11.313	11.637	12.221	12.790	13.040	13.232	13.507	13.554	13.748	13.880
San José	11.285	11.481	11.859	11.905	12.021	12.068	12.054	12.161	12.333	12.445
San Mateo	11.117	10.999	10.793	10.746	10.740	10.521	10.374	10.036	9.937	9.865
Santa Quiteria	582	590	592	617	643	687	712	743	742	706
Santiago	5.895	5.969	5.939	5.842	5.867	5.630	5.532	5.522	5.400	5.414
Sutullena	4.489	4.628	4.735	4.742	4.688	4.569	4.442	4.321	4.222	4.197
Viña (La)	4.893	4.950	4.964	4.966	4.909	4.646	4.399	4.218	4.134	4.088
Virgen de las Huertas	819	871	872	897	901	951	983	995	1.038	1.076
Marchena	1.603	1.582	1.597	1.620	1.600	1.612	1.611	1.627	1.581	1.579
Morata	581	592	590	599	582	600	573	564	553	551
Nogalte	93	91	93	92	88	86	86	77	58	55
Ortillo	16	25	22	19	18	26	29	29	24	28
Paca (La)	1.303	1.332	1.330	1.318	1.287	1.278	1.241	1.195	1.180	1.171
Parrilla	337	333	341	333	317	317	307	312	303	305
Pozo Higuera	552	563	564	552	528	516	531	522	507	537
Pulgara	1.068	1.091	1.089	1.112	1.093	1.095	1.090	1.094	1.110	1.062
Puntarrón	5	3	3	4	4	4	4	3	3	4
Purias	2.306	2.292	2.238	2.284	2.334	2.392	2.539	2.579	2.603	2.696
Ramonete	1.319	1.308	1.311	1.329	1.328	1.355	1.305	1.234	1.174	1.175

Río (El)	493	488	501	495	509	516	499	515	538	522
Tercia	2.909	2.937	2.962	2.958	3.001	3.023	3.046	3.028	3.030	3.010
Tiata	644	640	636	649	674	702	694	666	664	658
Torreálvilla	107	112	107	95	94	95	108	99	101	98
Torrecilla	2.111	2.229	2.196	2.170	2.156	2.155	2.159	2.134	2.145	2.164
Tova (La)	544	535	560	562	568	560	568	561	561	547
Zarcilla de Ramos	1.072	1.071	1.046	1.051	1.037	1.036	1.052	1.049	1.054	1.036
Zarzádilla de Totana	525	522	514	521	519	517	496	495	488	470
Zarzalico	110	126	135	131	122	136	132	126	120	115

Fuente: CREM. Padrón Municipal de Habitantes Fecha de actualización: 06/02/2017.

El grueso de la población municipal está constituido por la población activa que representa el 61,91 % del total municipal. En cuanto a los indicadores demográficos puede observarse que el municipio de Lorca; no presenta diferencias significativas en cuanto a los valores de la media regional.

Tabla 17. Indicadores de estructura demográfica (%). 2016.		
	Lorca	Región de Murcia
ESTRUCTURA POR EDAD		
Menores de 20 años	23,23	23,13
Entre 20 y 64 años	61,91	61,77
De 65 y más años	14,85	15,10
ÍNDICE DE VEJEZ		
De 65 y más años/menores de 20 años	63,93	65,27
ÍNDICE DE DEPENDENCIA		
Juvenil (Menores de 20 años/Población entre 20 y 64 años)	37,53	37,44
Anciana (De 65 y más años/Población entre 20 y 64 años)	29,99	24,44
Total (Menores de 20 años+De 65 y más años/Población entre 20 y 64 años)	61,51	61,88
MUJERES EN EDAD FERTIL (Mujeres de 15 a 49 años/Total mujeres)	48,43	48,04
RAZÓN DE MASCULINIDAD (Hombres/Mujeres)	104,84	100,31

Fuente: CREM. Indicadores Demográficos. Fecha de actualización: 06/02/2017

Mercado de trabajo.

En Lorca se observa a partir del año 2012 un descenso progresivo del paro, mientras que a nivel regional el descenso comienza en el año 2013; por otra parte existen diferencias significativas entre el paro masculino y femenino, siendo este último el que mayores cifras alcanza en el ámbito municipal y regional.

Tabla 18. Evolución del paro registrado según sexo. 2012-2016.						
	Lorca			Región de Murcia		
	Total	Hombre	Mujeres	Total	Hombre	Mujeres
2012	90.616	44.081	46.535	149.940	75.224	74.717
2013	94.435	44.187	50.248	154.029	74.688	79.341
2014	88.509	40.503	47.974	144.048	67.213	76.835
2015	78.723	33.634	45.089	133.505	59.080	74.425
2016	71.845	29.583	52.262	121.082	51.413	69.668

Fuente: - Servicio Regional de Empleo y Formación. Paro Registrado. Fecha de actualización: 02/06/2017. Los datos anuales son la media anual de los doce meses

En los datos del paro de los últimos 12 meses se observa un descenso gradual del paro en el municipio reduciéndose siendo el número de parados en 722 personas desde junio de 2016 hasta mayo de 2017.

Tabla 19. Paro registrado según edad y sexo en los últimos 12 meses. 2017/16.												
	Mayo 2017	Abril 2017	Marzo 2017	Febrero 2017	Enero 2017	Dic. 2016	Nov. 2016	Oct. 2016	Sept. 2016	Agosto 2016	Julio 2016	Junio 2016
TOTAL	5.270	5.291	5.548	5.543	5.515	5.574	5.714	5.786	5.981	6.003	5.915	5.992
Menores de 20 años	79	96	106	123	112	109	118	117	115	108	115	112
De 20 a 24 años	347	354	395	399	371	390	414	403	416	395	393	428
De 25 a 29 años	492	504	573	567	540	530	539	548	564	566	544	584
De 30 a 34 años	544	513	541	557	564	586	595	589	648	664	646	621
De 35 a 39 años	641	606	630	599	620	637	686	723	758	809	786	739
De 40 a 44 años	595	627	667	676	665	666	684	720	729	724	721	735
De 45 a 49 años	691	687	709	716	712	725	750	743	789	781	779	808
De 50 a 54 años	706	726	751	736	754	760	757	785	797	800	785	799
De 55 a 59 años	688	698	703	708	710	705	713	713	714	718	712	721
De 60 y más años	487	480	473	462	467	466	458	445	451	438	434	445
HOMBRES	2.154	2.038	2.222	2.224	2.223	2.260	2.244	2.358	2.465	2.514	2.419	2.451
Menores de 20 años	48	60	68	83	70	60	66	62	59	51	53	53
De 20 a 24 años	182	170	196	202	188	198	208	205	199	191	183	199
De 25 a 29 años	212	198	224	231	210	213	209	215	226	228	216	225
De 30 a 34 años	224	193	214	216	216	226	221	233	275	283	284	264
De 35 a 39 años	250	212	243	229	243	256	250	283	293	331	304	294
De 40 a 44 años	200	192	224	221	223	221	215	252	251	270	255	265
De 45 a 49 años	238	227	249	251	260	273	273	272	309	303	294	306
De 50 a 54 años	291	290	301	293	303	308	303	330	337	342	320	318
De 55 a 59 años	275	269	276	279	284	280	280	286	293	301	299	305
De 60 y más años	234	227	227	219	226	225	219	220	223	214	211	222
MUJERES	3.116	3.253	3.326	3.319	3.292	3.314	3.470	3.428	3.516	3.489	3.496	3.541
Menores de 20 años	31	36	38	40	42	49	52	55	56	57	62	59
De 20 a 24 años	165	184	199	197	183	192	206	198	217	204	210	229
De 25 a 29 años	280	306	349	336	330	317	330	333	338	338	328	359
De 30 a 34 años	320	320	327	341	348	360	374	356	373	381	362	357
De 35 a 39 años	391	394	387	370	377	381	436	440	465	478	482	445
De 40 a 44 años	395	435	443	455	442	445	469	468	478	454	466	470
De 45 a 49 años	453	460	460	465	452	452	477	471	480	478	485	502

De 50 a 54 años	415	436	450	443	451	452	454	455	460	458	465	481
De 55 a 59 años	413	429	427	429	426	425	433	427	421	417	413	416
De 60 y más años	253	253	246	243	241	241	239	225	228	224	223	223

Fuente: Servicio Regional de Empleo y Formación. Fecha de actualización: 02/06/2017

4.2.12.2. Indicadores económicos.

Censo agrario.

La mayor parte del territorio municipal se corresponde con tierras de cultivo y forestales que en 2015 representaban respectivamente, el 42,1% y el 43,3% del total del municipio.

	Superficie (hectáreas)			% sobre el total		
	Total	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío
TOTAL SUPERFICIES	167.521	149.908	17.613	-	-	-
TOTAL TIERRAS DE CULTIVO	70.585	52.972	17.613	42,1	35,3	100,0
Barbechos y otras tierras no ocupadas	31.083	30.570	513	44,0	57,7	2,9
Tierras ocupadas por herbáceos	22.603	9.660	12.943	32,0	18,2	73,5
Tierras ocupadas por leñosos	16.899	12.742	4.157	23,9	24,1	23,6
TOTAL PRADOS Y PASTIZALES	11.569	11.569	0	6,9	7,7	0,0
Eriales	11.569	11.569	0	100,0	100,0	
Pastizales	0	0	0	0,0	0,0	
Prados naturales	0	0	0	0,0	0,0	
TOTAL SUPERFICIE FORESTAL	72.463	72.463	0	43,3	48,3	0,0
Superficie forestal	72.463	72.463	0	100,0	100,0	
TOTAL OTRAS SUPERFICIES	12.904	12.904	0	7,7	8,6	0,0

Fuente: Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente. Estadística Agraria Regional. Fecha de actualización: 10/05/2016. Datos provisionales

En los últimos años ha habido un descenso de la superficie destinada a cultivo pasando de 77.294 hectáreas en el año 2005 a 70.585 en el año 2015.

Año	Total	Secano	Regadío
2005	77.294	55.115	22.179
2006	72.702	50.523	22.179
2007	72.663	50.523	22.140
2008	72.627	50.935	21.692
2009	72.627	51.788	20.839
2010	72.627	51.788	20.839
2011	72.627	51.788	20.839
2012	72.627	51.788	20.839
2013	71.487	50.648	20.839
2014	71.191	53.161	18.030
2015	70.585	52.972	17.613

Fuente: Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente. Estadística Agraria Regional. Fecha de actualización: 10/05/2016. Los datos de los últimos dos años son provisionales

La superficie del municipio dedicada al riego localizado se ha incrementado en los últimos años pasando de 6.918 hectáreas en el año 2002 a 13.157 en el año 2015.

Año	Invernaderos	Acolchados	Riego localizado
2002	532	3.920	6.918
2003	687	4.561	10.035
2004	491	4.550	10.527
2005	434	4.555	10.709
2006	432	4.415	11.174
2007	497	3.570	11.177
2008	522	4.194	10.820
2009	545	5.508	10.935
2010	427	4.994	11.155
2011	449	2.969	10.754
2012	446	4.069	11.352
2013	456	5.964	11.581
2014	448	5.964	11.546
2015	449	5.646	13.157

Fuente: Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente. Estadística Agraria Regional. Fecha de actualización: 10/05/2016. Los datos de los últimos dos años son provisionales

La superficie del municipio dedicada al cultivo ecológico es de 5.959 hectáreas, según datos de 2009.

	2009
Explotaciones con tierras	7.241
Menores de 1 hectárea	0
De 1 a menos de 2 hectáreas	8
De 2 a menos de 5 hectáreas	42
De 2 a menos de 3 hectáreas	14
De 3 a menos de 4 hectáreas	16
De 4 a menos de 5 hectáreas	11
De 5 a menos de 10 hectáreas	280
De 10 a menos de 20 hectáreas	765
De 20 a menos de 30 hectáreas	1.082
De 30 a menos de 50 hectáreas	821
De 50 a menos de 100 hectáreas	1.343
De 50 a menos de 70 hectáreas	760
De 70 a menos de 100 hectáreas	583
Igual o mayor de 100 hectáreas	2.900
De 100 a menos de 150 hectáreas	1.077
De 150 a menos de 200 hectáreas	583
De 200 a menos de 300 hectáreas	443
De 300 a menos de 500 hectáreas	101
De 500 a menos de 1000 hectáreas	325
De 1000 a menos de 2500 hectáreas	371

Fuente: INE. Censo agrario. Fecha de actualización: 05/03/2012. Los datos son provisionales

Censo ganadero.

En el censo ganadero municipal del año 2009 se observa que el tipo de explotación mayoritaria es la porcina (387); en relación al número de cabezas hay una claro dominio de las aves de corral (414.481); en cuanto a las unidades ganaderas dominan el porcino (123.520).

	Número de explotaciones ganaderas	Número de cabezas	Unidades ganaderas
BOVINO	143	26.068	15.571
OVINO	218	58.981	5.898
CAPRINO	330	41.420	4.142
PORCINO	387	472.853	123.520
EQUINO	87	458	366
AVES DE CORRAL	205	742.968	5.808
CONEJAS MADRES	94	6.572	131
COLMENAS	7	1.179	0

Fuente: INE. Censo Agrario. Fecha de actualización: 05/03/2012

Sector industrial.

En cuanto a la industria, el sector manufacturero es el más diverso del municipio con un dominio de la industria de la alimentación; tal y como se deduce de la tabla 26.

Tabla 25. Evolución del número de establecimientos cuya actividad principal es la industria.

	2009	2010	2011	2012	2013
Industria y energía	577	570	553	508	495
INDUSTRIA	496	480	464	430	413
Sección B: Industrias extractivas	24	23	20	19	19
08. Otras industrias extractivas	24	23	20	19	19
Sección C: Industria manufacturera	472	457	444	411	394
10. Industria de la alimentación	114	112	118	112	105
11. Fabricación de bebidas	1	1	1	1	1
13. Industria textil	20	19	20	18	18
14. Confección de prendas de vestir	44	35	29	27	22
15. Industria del cuero y del calzado	35	33	35	28	27
16. Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería	31	30	27	23	22
18. Artes gráficas y reproducción de soportes grabados	21	22	23	19	18
20. Industria química	4	6	5	5	7
22. Fabricación de productos de caucho y plásticos	9	8	8	7	6

23. Fabricación de otros productos minerales no metálicos	46	39	33	30	31
24. Metalurgia; fabricación de productos de hierro, acero y	1	1	1	1	1
25. Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	83	82	83	82	78
26. Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	1	2	2	3	3
27. Fabricación de material y equipo eléctrico	2	2	2	2	3
28. Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	8	8	8	9	9
29. Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	8	8	7	5	5
31. Fabricación de muebles	26	26	22	20	19
32. Otras industrias manufactureras	6	6	7	6	7
33. Reparación e instalación de maquinaria y equipo	12	17	13	13	12
Energía	81	90	89	78	82
Sección D: Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	53	60	60	48	53
35. Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	53	60	60	48	53
Sección E: Suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de Residuos y descontaminación	28	30	29	30	29
36. Captación, depuración y distribución de agua	17	19	18	21	21
37. Recogida y tratamiento de aguas residuales	3	3	3	3	3
38. Recogida, tratamiento y eliminación de residuos; valorización	7	7	7	6	5
39. Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de	1	1	1		

Fuente: CREM. Directorio de Actividades Económicas. Datos definitivos. Fecha de modificación: 08/09/2016. No se incluyen las explotaciones agrarias en exclusividad. De las secciones P (Educación) y Q (Sanidad y Servicios Sociales), sólo se presenta la actividad privada.

Construcción y vivienda.

Lorca presentaba en 2011 un total de 36.991 viviendas, aportando un 4,76 % al total de viviendas en la Región de Murcia. Dentro del municipio, prácticamente el 100% de las viviendas son tipo familiar y casi el 80,6 % de ellas corresponden a viviendas principales.

	Lorca	Región de Murcia
Viviendas familiares	36.985	776.701
<i>Viviendas principales</i>	29.838	515.368
<i>Viviendas no principales</i>	7.147	260.162
Viviendas colectivas	6	147
TOTAL VIVIENDAS	36.991	776.848

Fuente: INE. Censos de Población y Vivienda. Fecha de actualización: 29/11/2013.

Turismo.

En relación al equipamiento turístico hay un dominio hoteles con una oferta de 455 plazas, seguido de lejos por casas rurales con una oferta de 179 plazas.

Tabla 27. Alojamiento turístico, según tipo y categorías. 2015		
	Establecimientos	Plazas
Hoteles	5	455
5 estrellas	0	0
4 estrellas	4	397
3 estrellas	0	0
2 estrellas	0	0
1 estrella	1	58
Pensiones	3	85
2 estrellas	2	54
1 estrella	1	31
Apartamentos turísticos	8	35
Primera	8	35
Segunda	0	0
Tercera	0	0
Casas rurales	30	179

Fuente: Instituto de Turismo de la Región de Murcia. Fecha de actualización: 08/09/2016. Datos referidos a 31 de diciembre del año correspondiente.

En relación a restaurantes y cafeterías hay una clara dominancia de establecimiento de poca categoría; cuarta y tercera para los restaurantes y segunda para las cafeterías.

Tabla 28. Restaurantes y cafeterías, según tipo y categorías. 2013		
	Establecimientos	Plazas
Restaurantes	77	12.167
Primera	1	18
Segunda	3	1.512
Tercera	12	2.056
Cuarta	61	8.581
Cafeterías	9	387
Primera	0	0
Segunda	9	387
Café-bar	16	625
Bar con música	5	368

Fuente: Instituto de Turismo de la Región de Murcia. Fecha de actualización: 11/03/2014. Datos referidos a 31 de diciembre del año correspondiente.

4.2.13. Salud humana.

En la zona de actuación y su entorno no existen elementos que afecten a la salud de la población; por otra parte la actuación propuesta tendrá efectos positivos sobre la salud de las personas ya que se eliminará del medio ambiente materiales de construcción peligrosos, entre otros las placas de fibrocemento.

4.2.14. Bienes materiales y patrimonio cultural.

En la zona de actuación no se localiza ningún BIC ni yacimiento arqueológico o paleontológico, según la información disponible que puede verse afectado por la actuación; aun así, tal y como se refleja en la tabla 29, la zona de actuación limita con el Llano de la Torrecilla, de protección arqueológica según PGMO de Lorca y dista menos de 1 Km de la zona de actuación un bien de interés cultural (BIC).

Tabla 29. Patrimonio histórico.		
Nombre	Grado protección	Distancia y situación respecto a la actuación de la zona de menor protección
BIENES DE INTERÉS CULTURAL		
Torre de la Torrecilla (nº24216)	UNO	A 300 m al oeste
PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICO		
Llano de la Torrecilla	C1	Limítrofe por el suroeste
Necrópolis Llano de la Torrecilla	C1	A 220 m al suroeste

4.3. Descripción de las interacciones ecológicas claves y su justificación.

El proyecto de demolición se circunscribe en un entorno modificado, con una duración estimada de 10 a 30 días, lo que induce a pensar en una transformación poco importante en las interacciones ecológicas actuales de la zona, puesto que las interacciones se produjeron con anterioridad durante la fase de construcción y funcionamiento.

Las interacciones ecológicas propias de la demolición y desmontaje de las naves sobre los distintos factores ambientales pueden resumirse en las siguientes:

- **Atmósfera:** Esta se puede ver afectada durante la fase de demolición en su composición debido a los gases expulsados por la maquinaria de construcción y la generación de polvo. Asimismo, se verá ligeramente incrementado el nivel de ruidos.
- **Suelo y medio hidrológico:** Existe el riesgo de contaminación derivado de un vertido accidental o de una gestión inadecuada de los residuos
- **Vegetación:** El polvo producido sobre todo por la maquinaria ocluye los estomas de las plantas.
- **Fauna:** La fauna puede verse afectada por las molestias derivadas de las operaciones de demolición (ruidos, polvo, circulación de vehículos).

- **Paisaje:** El factor paisajístico se ve positivamente al eliminar las edificaciones.
Socioeconómico: El factor socioeconómico se considera un aspecto primordial ya que el proyecto lleva asociada la necesidad de determinadas de actividades económicas.

4.4. Estudio comparativo de la situación ambiental actual, con la actuación derivada del proyecto objeto de la evaluación, para cada alternativa examinada.

La situación ambiental con la propuesta o alternativa 0, incrementará la pérdida de los valores paisajísticos actuales del entorno por la presencia de estructuras y maquinaria abandonadas; con el paso del tiempo el deterioro de los edificios y maquinaria supondría la generación de residuos de construcción y demolición (RCD) que no serían gestionados de manera adecuada pudiéndose generar contaminación de agua, suelo, subsuelo, etc. La alternativa 1, incrementa el riesgo de incorporación de sustancias contaminantes a la atmósfera (fibras de fibrocemento). Por el contrario, la situación ambiental actual mejorará con la propuesta o alternativa 2 ya que la demolición de las edificaciones y desmontaje de equipos, mejorará los valores paisajísticos del entorno, sobre todo la calidad visual; evitará la producción de RCD, evita la incorporación de contaminantes a la atmósfera (garantiza la adecuada gestión de las placas de fibrocemento).

5. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA Y SUS ALTERNATIVAS.

5.1. Metodología.

Esta fase del estudio consiste en identificar y valorar, al menos, cualitativamente los efectos producidos por las acciones propias de la demolición de la actividad, para cada factor o componente ambiental afectado, para finalmente, valorar el efecto que producen.

Para la identificación de impactos se ha optado por una Matriz del tipo causa-efecto, que consiste en un cuadro de doble entrada en cuyas columnas se han descrito las acciones impactantes, de las cuales distinguimos, la demolición y el desmontaje.

Y dispuestos en filas, los factores medio ambientales susceptibles de recibir impactos. El resultado de esta identificación de impactos se refleja en el apartado 5.2 Matriz de Identificación de Impactos, del presente documento.

Una vez identificados los impactos, se valorarán las previsibles alteraciones derivadas del desmantelamiento de la actividad sobre el medio ambiente. Para ello se se valorará cualitativamente la incidencia de dichos impactos en función de la alteración de estos sobre los medios: físico, tanto inerte (aire, clima, agua y tierra) como biótico (flora y fauna) y perceptual (paisaje), y sobre el medio socioeconómico y cultural.

En este estadio de valoración, mediremos el impacto, en base al grado de manifestación cualitativa del efecto que quedará reflejado en lo que definimos como importancia del impacto (I).

La importancia del impacto es pues, la relación mediante la cual medimos cualitativamente el impacto ambiental, en función del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida. Los atributos a través de los cuales llegamos a establecer la importancia del impacto son los descritos a continuación:

- *NATURALEZA*: Calificaremos un impacto como beneficioso si éste crea un efecto positivo sobre el factor que afecta. Y en caso contrario el impacto será perjudicial.
- *INTENSIDAD (I)*: Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor afectado. Valorándose la intensidad como: baja, media, alta, muy alta y total.
- *EXTENSIÓN (EX)*: Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto). Pudiendo ser: Puntual, si la acción tiene un efecto muy localizado. Total, cuando el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada en todo él. También puede ser parcial o extenso, haciendo referencia a situaciones intermedias entre los anteriormente expuestos. Y por último puede ser crítica en caso de que el efecto sea puntual pero se produzca en lugar crítico (Ej: vertido tóxicos aguas arriba de una toma de agua, degradación paisajística de una zona muy visitada...).

- **MOMENTO (MO):** Alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado. Siendo inmediatos si el tiempo transcurrido es nulo, a corto plazo si el tiempo transcurrido es inferior a 1 año y a medio plazo si el tiempo transcurrido está entre 1 y 5 años. También puede ser a largo plazo si el efecto tarda en manifestarse más de 5 años. Y crítico si coincide en el tiempo la aparición del efecto con un momento crítico sea a corto, medio o largo plazo (un ejemplo de momento a corto plazo es la producción de ruido por las noches, junto a centro hospitalario y otro ejemplo a medio plazo, podría ser la previsible aparición de una plaga justo antes de la recolección).
- **PERSISTENCIA (PE):** Se refiere al tiempo que permanece el efecto, desde su aparición hasta que retorna a sus condiciones naturales. Valorándolo como fugaz si la persistencia es inferior a 1 año, temporal si dura el efecto entre 1 y 10 años. Y permanente si consideramos la persistencia del efecto superior a 10 años.
- **REVERSIBILIDAD (RV):** Se refiere a la 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, pudiendo ser la reversibilidad a corto plazo, medio plazo e irreversible según los intervalos de tiempo descritos para la persistencia.
- **SINERGIA (SI):** Si existe reforzamiento de dos o más efectos simples, (en este caso será: sinérgico o muy sinérgico) en caso contrario no será sinérgico (simple).
- **ACUMULACIÓN (AC):** Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto sobre un factor, por la reiterada acción que lo genera. Cuando una acción no produce efectos acumulativos decimos que es de: acumulación simple, y el efecto producido es acumulativo en caso contrario.
- **EFECTO (EF):** Se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. El efecto puede ser: directo o primario si el efecto es consecuencia directa de la acción, secundario o indirecto la manifestación del efecto no es consecuencia directa de la acción.

- **PERIODICIDAD (PR):** Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, pudiendo ser el efecto: irregular, periódico o continuo, un ejemplo de este último serían las construcciones.
- **RECUPERABILIDAD (MC):** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto, por medio de la intervención humana (introduciendo medidas correctoras). El efecto puede ser recuperable de manera inmediata si es totalmente recuperable, recuperable a medio plazo a igual que el anterior pero a medio plazo, mitigable si el factor es recuperable parcialmente y por último puede ser irrecuperable, alteración imposible de reparar, tanto por la acción natural, como por el hombre.

La importancia del impacto o lo que es lo mismo importancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental, viene representada por un número que se deduce mediante el algoritmo propuesto a continuación, en función del valor asignado a los atributos arriba considerados.

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

ATRIBUTO	VALOR	ATRIBUTO	VALOR
Naturaleza:	+	Intensidad (I):	
Impacto beneficioso o Positivo (P)	-	Baja	1
Impacto perjudicial o Negativo (NE)		Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
Extensión (EX):		Momento (MO):	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	8	Crítico	8
Crítica	12		
Persistencia (PE):		Reversibilidad (RV):	
Fugaz	1	Reversible a corto plazo	1
Temporal	2	Reversible a medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
Sinergia (SI):		Acumulación (AC)	
Sin sinergismo	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
Efecto (EF):		Periodicidad (PR):	
Indirecto	1	Irregular	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (MC):			
Recuperable de manera inmediata	1		
Recuperable a medio plazo	2		
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100. Los impactos con valores de importancia iguales o inferiores a 35 son irrelevantes o compatibles. Los impactos moderados presentan una importancia entre 36 y 45. Serán severos cuando la importancia se encuentre entre 46 y 55 y críticos cuando el valor sea superior a 55.

Así pues, una vez identificados y evaluados los posibles impactos se procede a la jerarquización de los mismos:

- 1.- *Impacto ambiental compatible (IAC)*. Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad.
- 2.- *Impacto ambiental moderado (IAM)*. Aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
- 3.- *Impacto ambiental severo (IAS)*. Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aún con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.
- 4.- *Impacto ambiental crítico (IACR)*. Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

Una vez valorados los impactos de forma parcial, se realizará una valoración global del proyecto a través de la media de los impactos negativos identificados, tanto en fase de construcción como en fase de funcionamiento.

5.2. Identificación de impactos.

En primer lugar, se procedió a identificar los principales impactos susceptibles de ser provocados por el proyecto, en fase de demolición y desmontaje y fase de después de la demolición, con el fin de proceder posteriormente a su caracterización y valoración. A continuación, se expone la matriz de identificación de impactos:

Tabla 30. Identificación de impactos

FASES Y ACTUACIONES		MEDIO FÍSICO							MEDIO BIÓTICO				MEDIO PERCEPTUAL (PAISAJE)			MEDIO SOCIO-ECONÓMICO	
		Calidad atmosférica	Confort sonoro	Agua: Hidrología e hidrogeología	Cambio Climático	Geodiversidad. LIG	Geomorfología	Edafología. Usos del suelo	Flora, vegetación y hábitats	Fauna	Red Natura 2000, corredores ecológicos y vías Pecuarias	Resto de espacios protegidos y áreas de interés natural	Visibilidad desde carreteras principales	Visibilidad desde carreteras secundarias y caminos	Visibilidad núcleos urbanos	Patrimonio	Actividades económicas
Fase de demolición y desmontaje	Preparación para demolición y desmontaje																
	Movimiento maquinaria y vehículos																
	Producción de residuos de obra																
	Riesgo de vertidos accidentales																

Del análisis de la matriz de impactos (tabla 30) se puede concluir lo siguiente:

- El desarrollo del proyecto, no tiene impactos sobre los aspectos siguientes:
 - Geomorfología dado que el proyecto respeta los elementos existentes y la topografía existente.
 - Usos del suelo, ya que el proyecto no implica transformación del uso del suelo.
 - Red Natura 2000, ZEPIM, humedales RAMSAR, espacios naturales protegidos, montes públicos, microrreservas, humedales, árboles monumentales y patrimonio, corredores ecológicos, dada la distancia existente a las figuras de protección ambiental y/o cultural.
 - Población y salud humana debido a la distancia existente a los núcleos de población.
- El desarrollo del proyecto, no tiene impactos significativos sobre los aspectos siguientes:
 - Cambio climático, ya que las emisiones de gases de efecto invernadero no son continuas en el tiempo, sino asociadas al proceso de demolición.

- Geodiversidad y LIG debido a que se trata de una zona ya transformadas donde ya se ha modificado la geología original de los terrenos.
- Rapaces nidificantes presentes en la ZEPA, ya que las obras no suponen un aumento de la reducción de sus áreas de campeo, en relación a la situación actual.

5.3. Caracterización y evaluación de impactos.

En este apartado se caracterizan y evalúan los impactos de la alternativa de proyecto seleccionada, es decir, los impactos de la alternativa 2.

5.3.1. Efectos sobre la calidad del aire.

La calidad del aire se verá afectada durante el tiempo de duración de las obras de desmontaje y demolición a consecuencia de las actividades de emplazamiento de instalaciones auxiliares, movimiento de maquinaria y vehículos pesados, movimiento de vehículos sobre caminos de tierra, transporte carga y descarga de residuos. Todas estas actividades provocarán un incremento de las partículas de polvo en suspensión en la atmósfera, y un aumento de los niveles de CO y CO₂ en el aire como consecuencia del funcionamiento de motores.

Por otra parte, estos impactos son *minimizables* mediante la realización de riegos antipolvo sobre las calzadas y mediante la colocación de lonas sobre las bañeras de los camiones, o, en su defecto, mediante el riego de las mismas.

Dada la distancia a los núcleos de población los efectos del polvo sólo causarán daños en la flora, vegetación y hábitats colindantes a la actuación.

Las emisiones de contaminantes químicos, serán producidas por la maquinaria tanto en fase de funcionamiento. Las emisiones principales serán: monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre, compuestos orgánicos volátiles, etc. En cualquier caso, estas emisiones no se estiman importantes ya que quedarán muy limitadas con una correcta puesta a punto de la maquinaria y los vehículos; además solo será apreciable por los trabajadores, dado el alejamiento de cualquier núcleo habitado.

La caracterización y valoración del impacto es la siguiente:

Fase de demolición y desmontaje		
Naturaleza	Perjudicial	-
Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	2
Reversibilidad	Corto plazo	1
Sinergia	Sinérgico	2
Acumulación	Acumulativo	4
Efecto	Directo	4
Periodicidad	Periódico	2
Recuperabilidad	Recuperable de	1
IMPORTANCIA	COMPATIBLE	-27

5.3.2. Efectos sobre el confort sonoro.

Se producirá un aumento del nivel sonoro en la zona, debido al funcionamiento de la maquinaria, y el incremento de tráfico de camiones.

Los impactos sonoros no serán de gran relevancia ya que:

- Los trabajos se realizarán en horario diurno, con lo que no habrá afecciones sonoras durante la noche.
- Las posibles molestias se deberán, principalmente, al incremento de tráfico de camiones.

La Ley 37/2003, de 17 de noviembre, de Ruido y el Decreto 48/1998, de 30 de julio, de protección del medio ambiente frente al ruido no fija niveles de emisión o inmisión de ruidos para la maquinaria; por ello si atendemos a los límites fijados de forma general, estos no deberán sobrepasar en el exterior (entendiendo por ello los límites exteriores de la parcela objeto del estudio) durante el día 60 dB(A) y durante la noche 50 dB(A). Es probable que en algún instante, cuando se esté trabajando en varias zonas a la vez o junto al borde de las mismas, se superen esos decibelios en el exterior, únicamente durante el día (periodo en el que se realizan las obras). No obstante, no existen viviendas próximas que puedan ser afectadas por ruido.

Con objeto de minimizar los niveles sonoros en el área de actuación, se deberá utilizar únicamente maquinaria y equipos que cumplan los niveles de emisión sonora a que obliga la normativa vigente (Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se

regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre), procediendo a realizar revisiones periódicas de los mismos que garanticen su perfecto funcionamiento.

La caracterización y valoración del impacto es la siguiente:

Fase de demolición y desmontaje		
Naturaleza	Perjudicial	-
Intensidad	Media	2
Extensión	Extenso	4
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Sinergia	Sinérgico	2
Acumulación	Simple	1
Efecto	Directo	4
Periodicidad	Periódico	2
Recuperabilidad	Inmediata	1
IMPORTANCIA	COMPATIBLE	-30

5.3.3. Efectos sobre el medio hidrológico y la edafología.

Contaminación de suelos, hidrología superficial y acuíferos.

Existe un riesgo de contaminación de suelos y medio hidrológico derivado de un vertido accidental o de una gestión inadecuada de los residuos; este riesgo es fácilmente evitable con una correcta vigilancia ambiental.

La posibilidad de que este tipo de vertidos tenga lugar es muy baja. Además, los vertidos esperables son de muy escasa identidad en caso de que se produzcan, debido a las características de las obras descritas en el presente proyecto.

Por tanto, es de suma importancia minimizar los posibles vertidos accidentales al máximo a través de la adopción de buenas prácticas de obra, y tener previstas medidas correctoras y otros dispositivos de actuación en caso de emergencia.

La caracterización y valoración del impacto es la siguiente:

Fase de demolición y desmontaje		
Naturaleza	Perjudicial	-
Intensidad	Media	2
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	2
Reversibilidad	Medio plazo	2
Sinergia	Muy sinérgico	4
Acumulación	Acumulativo	4
Efecto	Indirecto	1
Periodicidad	Irregular	1
Recuperabilidad	Mitigable	4
IMPORTANCIA	COMPATIBLE	-32

5.3.4. Efectos sobre la flora, vegetación y hábitats.

El polvo producido sobre todo por la maquinaria causará daños en la vegetación existente en el entorno del ámbito de estudio, ya que el polvo ocluye los estomas de las plantas, disminuyendo fundamentalmente la aspiración del dióxido de carbono y agua, y en menor medida disminuye también la penetración de luz. No obstante, el polvo será lavado de la superficie de las plantas por las precipitación, por tanto se trata de un efecto temporal y reversible. Cabe señalar que los efectos del polvo podrán ser especialmente intensos los días ventosos.

La caracterización y valoración del impacto es la siguiente:

Fase de demolición y desmontaje		
Naturaleza	Perjudicial	-
Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	2
Reversibilidad	Corto plazo	1
Sinergia	Sinérgico	2
Acumulación	Acumulativo	4
Efecto	Indirecto	1
Periodicidad	Periódico	2
Recuperabilidad	Mitigable	4
IMPORTANCIA	COMPATIBLE	-27

5.3.5. Efectos sobre la fauna.

Molestias a la fauna.

Los trabajos de demolición suponen un aumento de los niveles sonoros, de polvo y partículas en suspensión, sobre todo por la circulación y funcionamiento de maquinaria, que acarreará molestias a la fauna; en cualquier caso se trata de efectos temporales y reversibles, una vez que cesa la demolición (empuje mecánico, corte y desescombrado).

La caracterización y valoración del impacto es la siguiente:

Fase de demolición y desmontaje		
Naturaleza	Perjudicial	-
Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	4
Reversibilidad	Reversible	4
Sinergia	No sinérgico	2
Acumulación	Acumulativo	4
Efecto	Directo	1
Periodicidad	Periódico	4
Recuperabilidad	Mitigable	4
IMPORTANCIA	COMPATIBLE	-33

Afección área de distribución de tortuga mora

Existe un riesgo de colisión o atropello de ejemplares de tortuga mora y producción de alteraciones en sus ciclos biológicos, especialmente en la época de reproducción y puesta de huevos debido al incremento de tráfico de maquinaria, vehículos, etc., en las vías secundarias y caminos de acceso a la zona objeto de estudio, dado que se ubica en una zona de probabilidad alta de distribución tortuga mora.

Este riesgo es evitable con la adopción de medidas correctoras y una correcta vigilancia ambiental.

La caracterización y valoración del impacto en el peor de los casos es la siguiente:

Fase de demolición y desmontaje		
Naturaleza	Perjudicial	-
Intensidad	Baja	1
Extensión	Total	8
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	2
Reversibilidad	Corto plazo	1
Sinergia	Sinérgico	2
Acumulación	Acumulativo	4
Efecto	Directo	4
Periodicidad	Irregular	1
Recuperabilidad	Recuperable de forma inmediata	1
IMPORTANCIA	MODERADO	-38

5.3.6. Efectos sobre la Red Natura 2000 y vías pecuarias.

Red Natura 2000.

En relación a la Red Natura 2000 señalar que dada las distancias existentes entre la zona de actuación y el LIC “Sierra de la Torrecilla”; y entre la zona de actuación y la ZEPA “Sierras del Gigante-Pericay, Lomas del Buitre-Río Luchena y Torrecilla” el desarrollo del proyecto tendrá efectos sobre los mismos; estos efectos son los analizados tanto para la flora, vegetación y hábitats (apartado 5.3.5) como para la fauna (apartado 5.3.5).

5.3.7. Efectos sobre el paisaje.

Durante las obras de demolición, el impacto más relevante asociado al paisaje será la presencia temporal de maquinaria. En esta fase, el impacto será temporal y estará condicionado a la ubicación de los elementos de la obra. Se trata de un impacto de magnitud es baja, su importancia es también baja y es sinérgico con la presencia de las obras. Además, es reversible y de recuperabilidad inmediata una vez finalicen las obras.

A nivel paisajístico, en la fase posterior a las obras, está previsto recuperar la situación original de zona sin estos elementos de origen antrópico ajenos al paisaje natural, por lo que el impacto producido será de carácter positivo, ya que modificará de forma positiva la cuenca visual desde las zonas circundantes a ésta.

La caracterización y valoración del impacto en el peor de los casos es la siguiente:

Fase de demolición y desmontaje		
Naturaleza	Perjudicial	-
Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Sinergia	Sinérgico	2
Acumulación	Acumulativo	4
Efecto	Directo	4
Periodicidad	Irregular	1
Recuperabilidad	Recuperable de forma inmediata	1
IMPORTANCIA	COMPATIBLE	-23

5.3.8. Efectos sobre las actividades económicas.

La actividad que se desarrolla lleva asociada una serie de actividades económicas, tanto en fase de obra como después de las obras, como son la necesidad de servicios de gestión de residuos, además de los puestos de trabajo directos que proporciona la propia obra.

En base a lo anteriormente expuesto se valora este impacto como positivo.

5.4. Valoración global.

El impacto global del proyecto sobre el medio ambiente es compatible, en la fase de demolición y desmontaje; tal y como se refleja en la tabla 31, además el proyecto supone un efecto positivo sobre la población y las actividades económicas locales.

Tabla 31. Impacto global del Proyecto.		
Impactos identificados	Valoración del impacto fase de construcción y funcionamiento	
	Cuantitativa	Cualitativa
Calidad atmosférica	-27	Compatible
Confort sonoro	-30	Compatible
Agua: Hidrología e hidrogeología	-32	Compatible
Suelo	-32	Compatible
Flora, vegetación y hábitats	-27	Compatible
Fauna	-35,5	Compatible
<i>Molestias a la fauna</i>	-33	Compatible
<i>Afección poblaciones tortuga mora</i>	-38	Moderado
Red Natura 2000 (media de flora y fauna)	-33	Compatible
LIC “Sierra de la Torrecilla” (media de flora y fauna)	-32,6	Compatible
ZEPa “Sierras del Gigante-Pericay, Lomas del Buitre-Río Luchena y Torrecilla” (molestias fauna)	-33	Compatible
Paisaje	-23	Compatible
VALOR GLOBAL (media de impactos negativos)	-29,9	COMPATIBLE

6. EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO EN LA RED NATURA 2000, DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 35.

La evaluación de repercusiones del proyecto sobre el LIC “Sierra de la Torrecilla” y la ZEPA “Sierras del Gigante-Pericay, Lomas del Buitre-Río Luchena y Torrecilla” debe realizarse en base a los criterios establecidos en el Anexo IV de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

LIC “Sierra de la Torrecilla”.

El lugar se caracteriza por ser un importante núcleo de distribución de Tortuga mora en el sureste peninsular. Presencia de Búho real, Águila real, Águila perdicera y Halcón peregrino, especies de aves incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE. Hábitat bien conservado con baja susceptibilidad a la transformación.

Teniendo en cuenta el tipo de proyecto (desmantelamiento de instalación industrial) y la distancia de la alternativa escogida (alternativa 2) y el LIC (350 m en su punto más cercano), se concluye lo siguiente, en relación a las repercusiones del proyecto sobre la Red Natura 2000:

- El desarrollo de la alternativa 2 no supone fragmentación de los hábitats presentes en el LIC.
- El desarrollo de la alternativa 2 no implica aislamiento de poblaciones de flora protegida.
- Los únicos efectos negativos se producirán sobre los aspectos del medio biótico siguientes:
 - Sobre la flora, vegetación y hábitats a consecuencia principalmente del incremento de polvo, durante los trabajos de demolición, este efecto se ha analizado de forma pormenorizada en el apartado 5.3.4 del Es.I.A., valorándose como COMPATIBLE.
 - Sobre la fauna presente en el LIC por el incremento de ruido, gases y polvo e incremento de tráfico rodado en las inmediaciones que ocasionaría molestias a la fauna; estos dos efectos se han analizado de forma

pormenorizada en el apartado 5.3.4 del Es.I.A., valorándose ambos como COMPATIBLES.

ZEPA "Sierras del Gigante-Pericay, Lomas del Buitre-Río Luchena y Torrecilla"

La designación como ZEPA en cumplimiento de la Directiva del Consejo de las comunidades europeas 79/409/CEE, de 2 de abril de 1979, derogada por la Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves silvestres, se publicó en la Resolución de 8 de mayo de 2001 (BORM nº 114, de 18 de mayo de 2001) por cumplir los criterios numéricos para las especies Búho real (*Bubo bubo*), Culebrera europea (*Circaetus gallicus*) y Halcón peregrino (*Falco peregrinus*).

Teniendo en cuenta el tipo de proyecto y la distancia de la alternativa escogida (alternativa 2) y la ZEPA (350 m en su punto más cercano), se concluye lo siguiente, en relación a las repercusiones del proyecto sobre la Red Natura 2000:

- El desarrollo de la alternativa 2 no supone fragmentación de los hábitats presentes en la ZEPA.
- El desarrollo de la alternativa 2 no implica aislamiento de poblaciones de fauna.
- Las obras no suponen un aumento de la reducción de las áreas de campeo sobre las rapaces nidificantes en la ZEPA, en relación a la situación actual.

A modo de conclusión señalar que el desarrollo de la alternativa 2 no supone pérdida de coherencia de la Red Natura 2000 en la Región de Murcia.

7. PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.

7.1. Protección del medio ambiente atmosférico.

Protección contra el polvo.

- Se cumplirá en todo momento el Plan de Trabajo para "Retirada y acondicionamiento de varias cubiertas de fibrocemento de 4700 m² de superficie aproximadamente, situadas en las instalaciones de Cerámicas del Sureste, Ctra. N-340, Km. 263 La Torrecilla - Lorca (Murcia)", aprobado en fecha 6 de abril de

2017, por la Dirección General de Relaciones laborales y economía social. Consejería de desarrollo Económico, Turismo y empleo, con N° expediente: 2017/66/10/0045.

- En relación con la retirada de las placas de fibrocemento, se adoptarán las siguientes medidas para limitar la generación de fibras y dispersión de fibras de amianto:
 - Se utilizarán exclusivamente herramientas manuales. **Quedan expresamente prohibido la utilización de herramientas de corte automáticas.**
 - Se procederá en todo momento con el máximo cuidado para no alterar la integridad del material manipulado.
 - Todas las herramientas utilizadas en el desmontaje se limpiarán al concluir el trabajo mediante aspiradores o paños húmedos que se tratarán como residuo de amianto. No necesitan mantenimiento por su tipología y además cuando se averían se sustituyen por sistema.
- La circulación de los camiones que accedan o salgan de la finca se hará a velocidades inferiores a 30 km. mientras circulen por caminos de tierra.
- A fin de minimizar los niveles de emisión de gases contaminantes, antes del inicio de las obras se comprobará el estado de la maquinaria.
- Previamente a la demolición se rociarán los elementos con agua para controlar las polvaredas.
- Se tomarán las precauciones necesarias para reducir las emisiones de polvo al mínimo posible evitando su dispersión. En el almacenamiento al aire libre de materiales se tomarán las medidas adecuadas para evitar que la acción del viento pueda levantar el polvo. (Material humedecido, cobertura con lonas o plásticos) Y previamente se rociará agua para controlar las polvaredas.
- Los propietarios y conductores de vehículos que transporten los materiales purulentos u otros que puedan ensuciar la vía pública, están obligados a tomar las medidas oportunas a fin de evitar que se produzcan derrames o voladuras de los mismos.
- Antes de salir de la zona de obras, a los vehículos que transiten por ella deberán lavárseles los bajos y ruedas con el fin de evitar que ensucien la vía pública.

Protección contra las emisiones atmosféricas.

- La maquinaria y camiones empleados durante la demolición y desmontaje habrán pasado las correspondientes inspecciones obligatorias de ITV y particularmente las revisiones referentes a la emisión de gases.

Protección contra el ruido.

- Las maquinas empleadas en la labores de demolición estarán dotadas de los medios necesarios para minimizar los ruidos (utilización de compresores y maquinaria de bajo nivel sónico, revisión y control periódico de los silenciadores de los motores, utilización de revestimientos elásticos en tolvas y cajas de volquetes, etc.).
- La maquinaria y camiones empleados en las labores de demolición y desmontaje habrán pasado las correspondientes inspecciones obligatorias de ITV y particularmente las revisiones referentes a la emisión de ruidos.
- Los trabajos se realizarán en periodo diurno únicamente (7-20 h).

7.2. Protección del medio hidrológico y los suelos.

- No se realizarán labores de mantenimiento de la maquinaria en la zona de actuación, a fin de evitar vertidos de aceites sobre el suelo.
- Los residuos contaminantes, peligrosos y no peligrosos, serán debidamente identificados, se recogerán, transportarán, conducirán y, en su caso, se almacenarán, envasarán y/o etiquetarán, en zonas independientes, como paso previo para su reutilización, valorización o eliminación (incluido tratamiento, vertido o emisión).
- Los residuos serán entregados a gestor autorizado.

7.3. Protección del medio biótico.

- A fin de evitar la acumulación de polvo en las hojas de las plantas de la vegetación colindante no se realizarán demoliciones en días ventosos.

- No se realizarán acopios de cualquier tipo de material, ni siquiera temporalmente, en zonas ocupadas por vegetación natural.
- Debido a la cercanía de zonas con presencia de aves rapaces las labores que generen mayor ruido, no se realizarán durante el periodo reproductor de las especies nidificantes.
- Debido a la alta probabilidad de presencia de *Testudo graeca* (tortuga mora), antes del inicio de los trabajos se realizarán batidas de campeo para verificar que no hay presencia de tortugas en la zona; si la administración competente lo considera necesario. En caso de reconocerse la especie en la zona se realizará un plan de translocación para evitar la merma de individuos.

8. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL.

Los objetivos perseguidos en el presente Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental son los siguientes:

- Comprobar la eficacia de las medidas protectoras y correctoras establecidas y ejecutadas. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer las medidas adecuadas.
- Verificar los medios empleados en la ejecución de las medidas correctoras.

Los indicadores ambientales de seguimiento propuestos se detallan a continuación.

Indicador 1: Emisiones de polvo.

- *Objetivo:* Mantener el aire libre de polvo.
- *Frecuencia:* Diaria durante la fase de demolición.
- *Valor umbral:* Presencia ostensible de polvo por simple observación visual tanto en la vegetación natural presente en la zona objeto del proyecto como en las zonas colindantes.
- *Momentos de análisis del Valor Umbral:* En periodos de sequía y días ventosos.
- *Medida:* Incremento de la humectación en superficies polvorientas, cese de actividad.

Indicador 2: Emisión de gases.

- *Objetivo:* Mantener el aire libre de gases.
- *Indicador de realización:* Presencia evidente de gases (humo de combustión).
- *Frecuencia:* Diaria durante la fase de demolición.
- *Valor umbral:* Presencia de gases por simple observación visual.
- *Momentos de análisis del Valor Umbral:* En cada control.
- *Medida:* Se cambiará la maquinaria por otra hasta que se actualice la revisión de gases.

Indicador 3: Ruido.

- *Objetivo:* Mantener los niveles de ruidos durante los trabajos de desmontaje y demolición.
- *Indicador de realización:* Niveles de ruido por encima de los establecidos en la legislación vigente.
- *Frecuencia:* Diaria durante la fase de demolición.
- *Valor umbral:* Niveles de ruido por encima de lo permitido.
- *Momentos de análisis del Valor Umbral:* En cada control.
- *Medida:* Revisión de silenciadores y cese de la actividad en casos extremos.

Indicador 4: Residuos generados

- *Objetivo:* Correcto tratamiento y gestión de los residuos generados.
- *Frecuencia:* Control diario durante la fase demolición y desmontaje.
- *Valor umbral:* Incumplimiento de la normativa legal en el tratamiento y gestión de los residuos.
- *Momentos de análisis del Valor Umbral:* En cada control.
- *Medida:* Se adoptarán de forma inmediata las medidas para una correcta gestión de los residuos. Limpieza de suelos si fuera necesario.

Indicador 5: Protección del LIC “Sierra de la Torrecilla”

- *Objetivo:* Vigilancia de los hábitats y de la flora protegida colindantes a la zona objeto de adecuación; para ello se delimitarán las formaciones vegetales y los ejemplares de flora protegida que no deban ser afectados por la actuación.
- *Indicador de realización:* Se delimitará y señalizará claramente la zona de tránsito de la maquinaria.
- *Frecuencia:* Al inicio de las obras y control diario durante la fase de demolición.
- *Valor umbral:* Roturación de zonas con hábitats sin autorización y/o afecciones a flora protegida.
- *Momentos de análisis del Valor Umbral:* Antes del inicio de los trabajos de adecuación.
- *Medida:* Evitar que se repita la situación, recuperación vegetal del espacio afectado.

Indicador 6: Protección de la fauna.

- *Objetivo:* Protección de la fauna en época de cría o nidificación.
- *Indicador de realización:* Niveles de ruido por encima de los establecidos en la legislación vigente, durante la época de cría.
- *Frecuencia:* Con carácter previo al inicio de las obras.
- *Valor umbral:* Niveles de ruido por encima de lo permitido en la época de cría.
- *Momentos de análisis del Valor Umbral:* Al inicio de las obras.
- *Medida:* Fijar calendario de ejecutar obras antes del inicio de las mismas. Revisión de silenciadores y cese de la actividad en casos extremos

Indicador 7: Protección de tortuga mora.

- *Objetivo:* Evitar la merma de población de tortuga mora;
- *Indicador de realización:* Presencia de maquinaria, instalaciones auxiliares, residuos, escombros, etc., en zonas con vegetación natural fuera del ámbito de actuación.
- *Frecuencia:* Con carácter previo al inicio de las obras y diaria durante la duración de las mismas.

- *Valor umbral:* Merma de individuos de tortuga mora.
- *Momentos de análisis del Valor Umbral:* Durante la realización de los trabajos.
- *Medida:* Parar las obras, evitar que se repita la situación e informar a la administración competente.

9. DOCUMENTO DE SINTESIS.

9.1. Conclusiones relativas a la viabilidad de las actuaciones propuestas.

Puesto que se trata de un proyecto de demolición solo se contemplan las acciones inherentes de la fase de realización. El tiempo de ejecución estimado es de 10 días para la demolición y 4 semanas para el desmontaje de maquinaria y equipos.

Acciones inherentes a la actuación en fase de obra.

La superficie construida total a demoler es de 5.433,20 m². La altura de la zona a demoler oscile de los 6,50 m a los 11,00 m. El volumen total a demoler es de 52.941,50 m³.

- Superficie a demoler: 5.433,20 m²
- Volumen a demoler: 52.941,50 m³
- Número máximo de trabajadores previstos: 2 operarios en toda la obra.
- Número de jornadas del total de trabajadores: 20 Jornadas

Las tareas a desarrollar, consistirán básicamente en la demolición de dichos edificios sin recuperación de elementos, y carga y transporte a vertederos autorizados o a lugar de empleo autorizado de los escombros. Se distinguen las siguientes etapas:

1. Reconocimiento previo con la finalidad de tomar y decidir junto con el personal de la Empresa la forma más Segura y eficaz de realizar los desmontajes y retirada de los diferentes elementos de la fachada.
2. Desmontado, por medios manuales, de 4.700 m² de cubierta formada placas onduladas de fibrocemento, incluido anulación de anclajes, traslado y apilado de placas en lugar de acopio de planta baja, según NTE/ADD-3. El material a retirar con contenido de amianto es de naturaleza no friable, fibrocemento con contenido de crisolito con una concentración de 15-30 % en masa.

3. Desmontado, por medios manuales, de cobertura formada por placas nervadas de chapa simple, así como, caballetes, limas y otros elementos afines, incluida anulación de anclajes, traslado de placas y material aprovechable al lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga, según NTE/ADD-3.
4. Demolición, sobre rasante, de elementos varios de una nave, mediante empuje de máquina hasta 2/3 de la altura de ataque de la misma, riego de escombros, carga mecánica de estos sobre camión, transporte a vertedero, según NTE/ADD-20.
5. Gestión de residuos de demolición

Los trabajos a realizar serán los siguientes:

- Ubicar los extintores.
- Colocar botiquín.
- Dotar de contenedores para residuos. Chatarra, plásticos, escombros.
- Ubicación de los cuadros eléctricos de obra, trifásicos, dotándolos de diferenciales 30 mA de sensibilidad.
- Medir tierra de baja y de alta tensión.
- Ubicación de los focos.
- Localizar Control de alumbrado.
- Localizar origen alimentación calcinadora.
- Localizar origen alimentación focos calle.
- Marcado principio y final alimentación líneas de baja.
- Desconectar los compresores y motores instalados.
- Localizar alimentación eléctrica en origen
- Cortes de los cables eléctricos de los armarios de distribución, incluida su identificación.
- Desmontaje de la maquinaria del sistema de transporte y suministro de materias primas y producto terminado a la calcinadora.
- Carga de las piezas desmontadas para su posterior transporte.
- Suministro de los contenedores de escombros y basuras.
- Carga de los contenedores

9.2. Conclusiones relativas al análisis y evaluación de las distintas alternativas.

Dado que el objeto del proyecto es la demolición de unas naves existentes en relación a una actividad industrial en sin uso, las posibles alternativas son:

- Alternativa 0: No efectuar la demolición.
 - Alternativa 1: Desmontaje de maquinaria y posterior demolición por colapso.
 - Alternativa 2: Desmontaje de maquinaria y posterior desmontaje de cubiertas mediante medios manuales y demolición de construcciones mediante corte y empuje y posterior
- **Impactos comunes asociados a las dos alternativas propuestas:** De forma genérica las afecciones producidas sobre el medio biótico y físico, durante la fase durante la fase de demolición, son similares en la alternativa 1 (opción descartada) y en la alternativa 2 (opción elegida). Estas afecciones son:
- Efectos sobre la flora, vegetación y hábitats: El polvo producido sobre todo por la maquinaria causará daños en la vegetación existente en el entorno del ámbito de estudio.
 - Efectos sobre la fauna: Los trabajos de demolición suponen un aumento de los niveles sonoros, de polvo y partículas en suspensión, sobre todo por la circulación y funcionamiento de maquinaria, que acarreará molestias a la fauna; en cualquier caso se trata de efectos temporales y reversibles, una vez que cesa la demolición
 - Contaminación acústica: Se producirá un aumento del nivel sonoro en la zona, debido al funcionamiento de los equipos y de la maquinaria; sobre todo en la fase de plantación y recolección. Por ello, con objeto de minimizar los niveles sonoros en el área de actuación, se deberá utilizar únicamente maquinaria y equipos que cumplan los niveles de emisión sonora a que obliga la normativa vigente (Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre), procediendo a realizar revisiones periódicas de los mismos que garanticen su perfecto funcionamiento.

- **Impactos asociados a cada una de las alternativas propuestas:** De forma genérica las afecciones producidas sobre el medio físico, durante la fase de demolición, son distintas en la alternativa 1 (opción descartada) y en la alternativa 2 (opción elegida). Estas afecciones son las reflejadas en la tabla 32.

Tabla 32. Valoración de las alternativas 1 y 2.		
	Alternativa 1 (descartada)	Alternativa 2 (opción elegida)
Generación residuos	Los residuos peligroso y peligrosos no son segregados inicialmente	Segregación de residuos peligrosos y no peligrosos
	No se garantiza la adecuada gestión de fibrocemento	Gestión fibrocemento garantizada
Contaminación atmosférica	Incremento de las emisiones de polvo, partículas y gases (CO ₂ , SO ₂ , NO _x , COV y metales pesados) como consecuencia de la maquinaria y vehículos y fibras de fibrocemento con contenido de crisolito con una concentración de 15-30 % en masa.	Incremento de las emisiones de polvo, partículas y gases (CO ₂ , SO ₂ , NO _x , COV y metales pesados) como consecuencia de la maquinaria y vehículos

En base a lo anteriormente, se considera que la solución más adecuada ambientalmente es la alternativa 2; no obstante para garantizar la viabilidad ambiental del proyecto deben adoptarse las medidas reflejadas en el presente estudio.

9.3. Propuesta de medidas preventivas correctoras compensatorias y el programa de vigilancia.

9.3.1. Propuesta de medidas preventivas, correctoras y compensatorias.

9.3.1.1. Protección del medio ambiente atmosférico.

Protección contra el polvo.

- Se cumplirá en todo momento el Plan de Trabajo para "Retirada y acondicionamiento de varias cubiertas de fibrocemento de 4700 m² de superficie aproximadamente, situadas en las instalaciones de Cerámicas del Sureste, Ctra. N-340, Km. 263 La Torrecilla - Lorca (Murcia)", aprobado en fecha 6 de abril de 2017, por la Dirección General de Relaciones laborales y economía social. Consejería de desarrollo Económico, Turismo y empleo, con N° expediente: 2017/66/10/0045.

- En relación con la retirada de las placas de fibrocemento, se adoptarán las siguientes medidas para limitar la generación de fibras y dispersión de fibras de amianto:
 - Se utilizarán exclusivamente herramientas manuales. **Quedan expresamente prohibido la utilización de herramientas de corte automáticas.**
 - Se procederá en todo momento con el máximo cuidado para no alterar la integridad del material manipulado.
 - Todas las herramientas utilizadas en el desmontaje se limpiarán al concluir el trabajo mediante aspiradores o paños húmedos que se tratarán como residuo de amianto. No necesitan mantenimiento por su tipología y además cuando se averían se sustituyen por sistema.

- La circulación de los camiones que accedan o salgan de la finca se hará a velocidades inferiores a 30 km. mientras circulen por caminos de tierra.
- A fin de minimizar los niveles de emisión de gases contaminantes, antes del inicio de las obras se comprobará el estado de la maquinaria.
- Previamente a la demolición se rociarán los elementos con agua para controlar las polvaredas.
- Se tomarán las precauciones necesarias para reducir las emisiones de polvo al mínimo posible evitando su dispersión. En el almacenamiento al aire libre de materiales se tomarán las medidas adecuadas para evitar que la acción del viento pueda levantar el polvo. (Material humedecido, cobertura con lonas o plásticos) Y previamente se rociará agua para controlar las polvaredas.
- Los propietarios y conductores de vehículos que transporten los materiales purulentos u otros que puedan ensuciar la vía pública, están obligados a tomar las medidas oportunas a fin de evitar que se produzcan derrames o voladuras de los mismos.
- Antes de salir de la zona de obras, a los vehículos que transiten por ella deberán lavárseles los bajos y ruedas con el fin de evitar que ensucien la vía pública.

Protección contra las emisiones atmosféricas.

- La maquinaria y camiones empleados en el desmontaje y demolición habrán pasado las correspondientes inspecciones obligatorias de ITV y particularmente las revisiones referentes a la emisión de gases.

Protección contra el ruido.

- Las maquinas empleadas en el desmontaje y demolición estarán dotadas de los medios necesarios para minimizar los ruidos (utilización de compresores y maquinaria de bajo nivel sónico, revisión y control periódico de los silenciadores de los motores, utilización de revestimientos elásticos en tolvas y cajas de volquetes, etc.).
- La maquinaria y camiones empleados en el desmontaje y demolición habrán pasado las correspondientes inspecciones obligatorias de ITV y particularmente las revisiones referentes a la emisión de ruidos.
- Los trabajos se realizarán en periodo diurno únicamente (7-20 h).

9.3.1.2. Protección del medio hidrológico y los suelos.

- No se realizarán labores de mantenimiento de la maquinaria en la zona de actuación, a fin de evitar vertidos de aceites sobre el suelo.
- Los residuos contaminantes, peligrosos y no peligrosos, serán debidamente identificados, se recogerán, transportarán, conducirán y, en su caso, se almacenarán, envasarán y/o etiquetarán, en zonas independientes, como paso previo para su reutilización, valorización o eliminación (incluido tratamiento, vertido o emisión).
- Los residuos serán entregados a gestor autorizado.

9.3.1.3. Protección del medio biótico.

- A fin de evitar la acumulación de polvo en las hojas de las plantas de la vegetación colindante no se realizarán demoliciones en días ventosos.

- No se realizarán acopios de cualquier tipo de material, ni siquiera temporalmente, en zonas ocupadas por vegetación natural.
- Debido a la cercanía de zonas con presencia de aves rapaces las labores que generen mayor ruido, no se realizarán durante el periodo reproductor de las especies nidificantes.
- Debido a la alta probabilidad de presencia de *Testudo graeca* (tortuga mora), antes del inicio de los trabajos se realizarán batidas de campeo para verificar que no hay presencia de tortugas en la zona; si la administración competente lo considera necesario. En caso de reconocerse la especie en la zona se realizará un plan de translocación para evitar la merma de individuos.

9.3.2. Programa de vigilancia y seguimiento ambiental.

Los objetivos perseguidos en el presente Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental son los siguientes:

- Comprobar la eficacia de las medidas protectoras y correctoras establecidas y ejecutadas. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer las medidas adecuadas.
- Verificar los medios empleados en la ejecución de las medidas correctoras.

Los indicadores ambientales de seguimiento propuestos se detallan a continuación.

Los indicadores ambientales de seguimiento propuestos se detallan a continuación.

Indicador 1: Emisiones de polvo.

- *Objetivo:* Mantener el aire libre de polvo.
- *Frecuencia:* Diaria durante la fase de demolición.
- *Valor umbral:* Presencia ostensible de polvo por simple observación visual tanto en la vegetación natural presente en la zona objeto del proyecto como en las zonas colindantes.
- *Momentos de análisis del Valor Umbral:* En periodos de sequía y días ventosos.

- *Medida:* Incremento de la humectación en superficies polvorientas, cese de actividad.

Indicador 2: Emisión de gases.

- *Objetivo:* Mantener el aire libre de gases.
- *Indicador de realización:* Presencia evidente de gases (humo de combustión).
- *Frecuencia:* Diaria durante la fase de demolición.
- *Valor umbral:* Presencia de gases por simple observación visual.
- *Momentos de análisis del Valor Umbral:* En cada control.
- *Medida:* Se cambiará la maquinaria por otra hasta que se actualice la revisión de gases.

Indicador 3: Ruido.

- *Objetivo:* Mantener los niveles de ruidos durante los trabajos de desmontaje y demolición
- *Indicador de realización:* Niveles de ruido por encima de los establecidos en la legislación vigente.
- *Frecuencia:* Diaria durante la fase de demolición.
- *Valor umbral:* Niveles de ruido por encima de lo permitido.
- *Momentos de análisis del Valor Umbral:* En cada control.
- *Medida:* Revisión de silenciadores y cese de la actividad en casos extremos.

Indicador 4: Residuos generados

- *Objetivo:* Correcto tratamiento y gestión de los residuos generados.
- *Frecuencia:* Control diario durante la fase demolición y desmontaje.
- *Valor umbral:* Incumplimiento de la normativa legal en el tratamiento y gestión de los residuos.
- *Momentos de análisis del Valor Umbral:* En cada control.
- *Medida:* Se adoptarán de forma inmediata las medidas para una correcta gestión de los residuos. Limpieza de suelos si fuera necesario.

Indicador 5: Protección del LIC “Sierra de la Torrecilla”

- *Objetivo:* Vigilancia de los hábitats y de la flora protegida colindantes a la zona objeto de adecuación; para ello se delimitarán las formaciones vegetales y los ejemplares de flora protegida que no deban ser afectados por la actuación.
- *Indicador de realización:* Se delimitará y señalizará claramente la zona de tránsito de la maquinaria.
- *Frecuencia:* Al inicio de las obras y control diario durante la fase de demolición
- *Valor umbral:* Roturación de zonas con hábitats sin autorización y/o afecciones a flora protegida.
- *Momentos de análisis del Valor Umbral:* Antes del inicio de los trabajos de adecuación.
- *Medida:* Evitar que se repita la situación, recuperación vegetal del espacio afectado.

Indicador 6: Protección de la fauna.

- *Objetivo:* Protección de la fauna en época de cría o nidificación.
- *Indicador de realización:* Niveles de ruido por encima de los establecidos en la legislación vigente, durante la época de cría.
- *Frecuencia:* Con carácter previo al inicio de las obras.
- *Valor umbral:* Niveles de ruido por encima de lo permitido en la época de cría.
- *Momentos de análisis del Valor Umbral:* Al inicio de las obras.
- *Medida:* Fijar calendario de ejecutar obras antes del inicio de las mismas. Revisión de silenciadores y cese de la actividad en casos extremos

Indicador 7: Protección de tortuga mora.

- *Objetivo:* Evitar la merma de población de tortuga mora;
- *Indicador de realización:* Presencia de maquinaria, instalaciones auxiliares, residuos, escombros, etc., en zonas con vegetación natural fuera del ámbito de actuación.
- *Frecuencia:* Con carácter previo al inicio de las obras y diaria durante la duración de las mismas.
- *Valor umbral:* Merma de individuos de tortuga mora.

- *Momentos de análisis del Valor Umbral:* Durante la realización de los trabajos.
- *Medida:* Parar las obras, evitar que se repita la situación e informar a la administración competente.

10. CONCLUSIONES.

El proyecto presenta una serie de impactos ambientales, todos ellos compatibles y/o moderados con el medio ambiente. En ninguna de las fases (desmontaje y demolición) se producirán impactos severos y/o críticos.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL REALIZADO POR:

C & C - MEDIO AMBIENTE

EQUIPO REDACTOR:

Pedro Martínez Baños.
DNI: 22.940.658-K.
Dr. CC. Biológicas.

Josefa López Bernal.
DNI: 34.790.617-N.
Bióloga.

Dolores Rojo Campillo.
DNI: 23.034.014-C.
Lcda. CC. Ambientales.

Roque Trives Gras.
DNI: 21.457.177-V.
Biólogo.

Pilar Lafuente Mercader.
DNI: 22.951.984-P.
Bióloga.

Por el Equipo Redactor:



Pedro Martínez Baños

Dr. CC. Biológicas.

Tel y fax: 968 53 55 58

Móvil 674 12 19 65

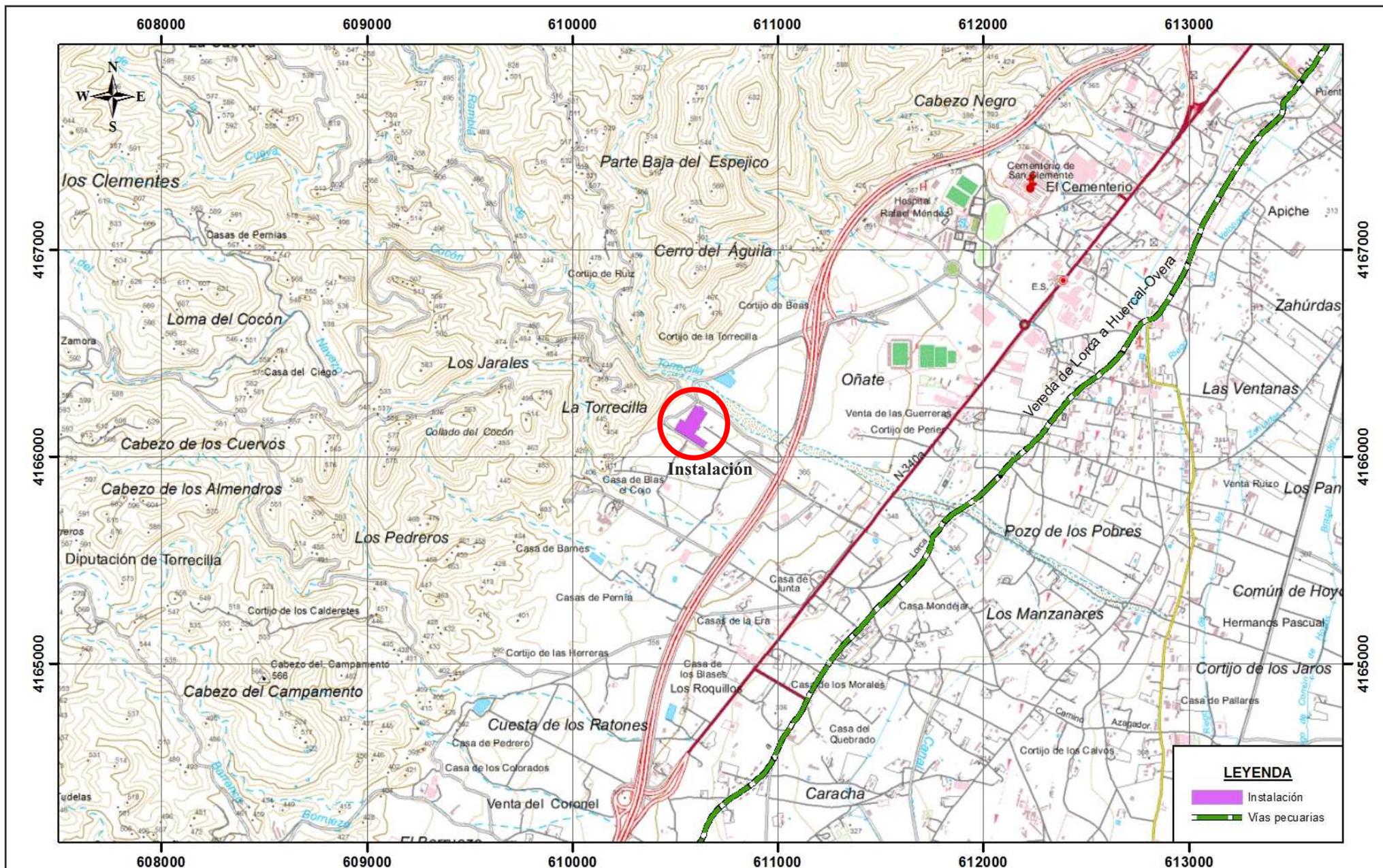
cycmedioambiente@cycmedioambiente.com

www.cycmedioambiente.com

Junio 2017

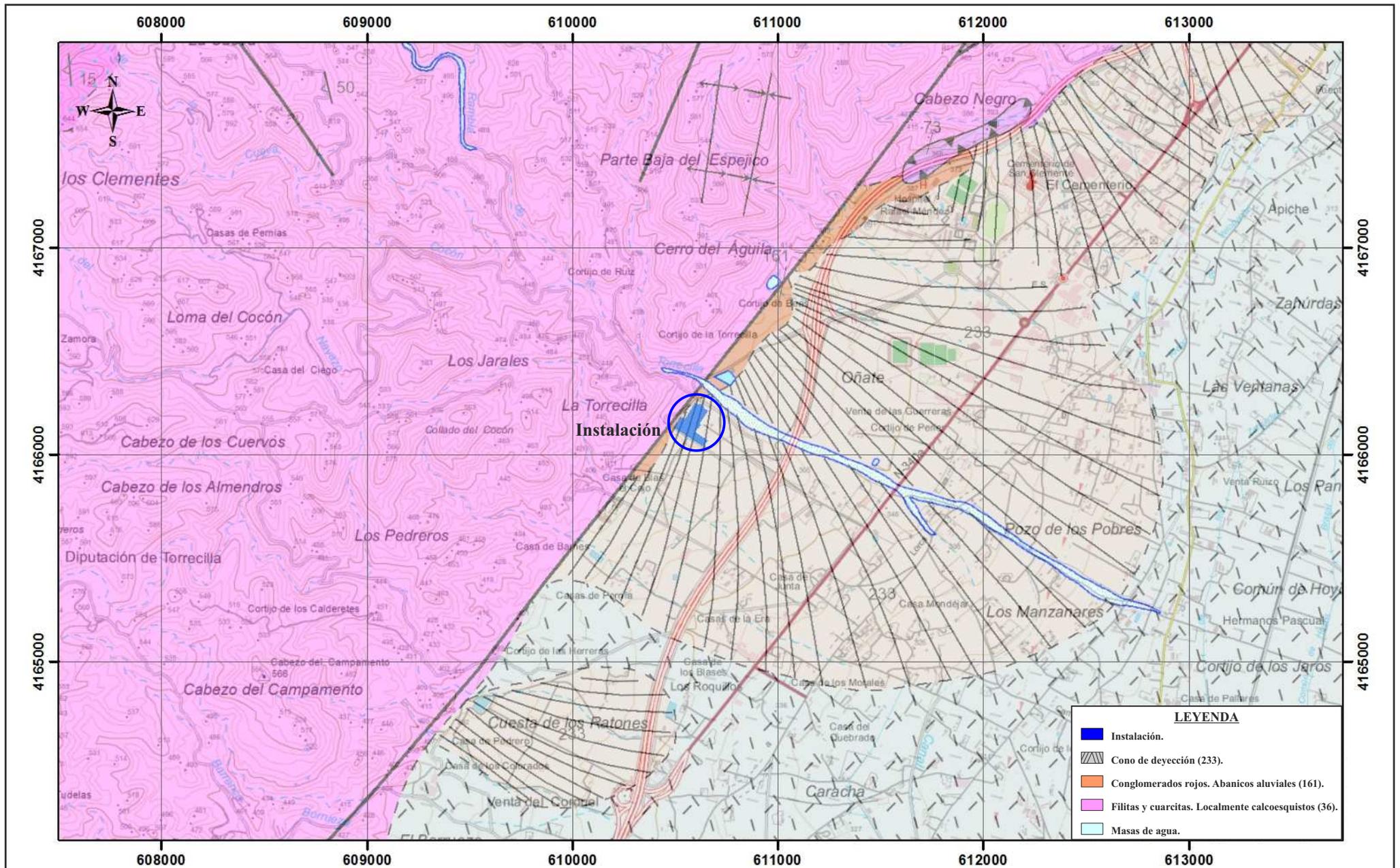
ANEXOS.

I. CARTOGRAFÍA AMBIENTAL.



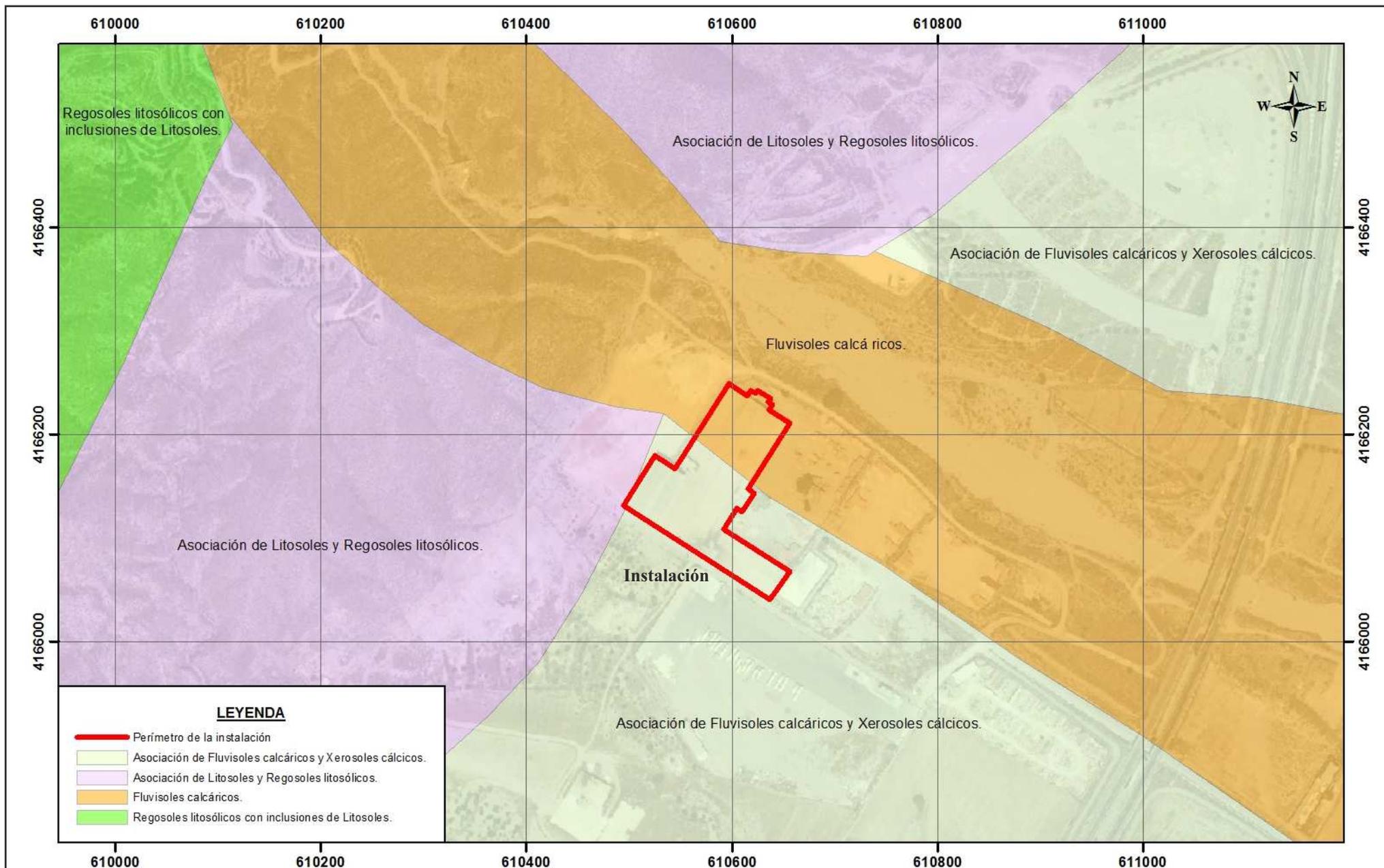
Sistema de proyección: ETRS89 (huso 30, zona S).

Nº plano	PROMOTOR:	CONSULTOR:	TÍTULO DEL ESTUDIO	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE NAVES, EN LA DIPUTACIÓN DE LA TORRECILLA, PARAJE “CASAS ERAS” (T.M. LORCA).	ESCALA: 1/25.000	FECHA	Nº Exp.
1	CERÁMICAS DEL SURESTE, S.C.L.	CC & Medio Ambiente	TÍTULO DEL PLANO	MAPA DE LOCALIZACIÓN y VÍAS PECUARIAS.	0 500 1000 m	Junio 2017.	887/17-28
				Fuente: Material Cartográfico Oficial de la Dirección General de Medio Ambiente.			



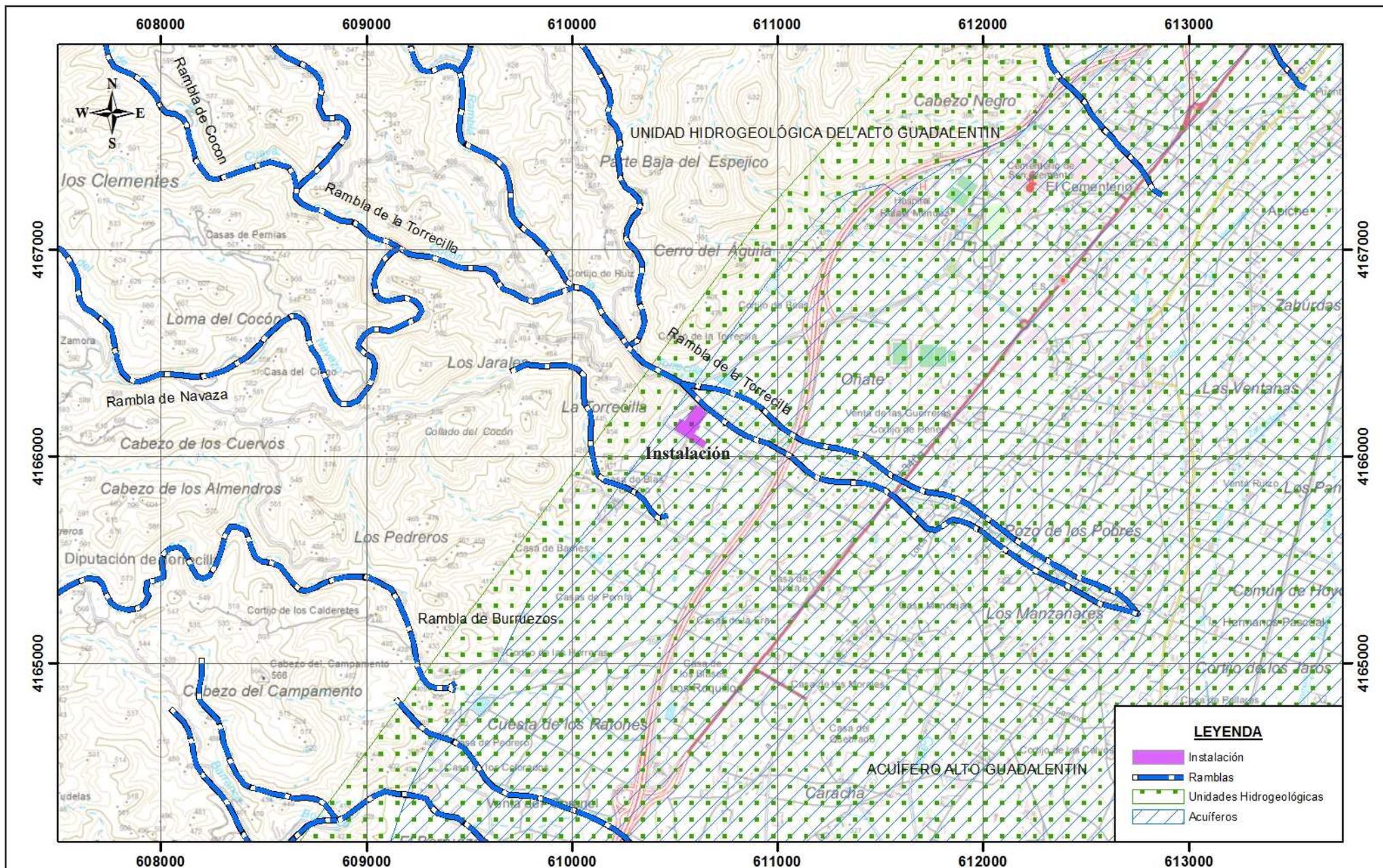
Sistema de proyección: ETRS89 (huso 30, zona S).

Nº plano	PROMOTOR:	CONSULTOR:	TÍTULO DEL ESTUDIO	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE NAVES, EN LA DIPUTACIÓN DE LA TORRECILLA, PARAJE "CASAS ERAS" (T.M. LORCA).	ESCALA: 1/25.000	FECHA	Nº Exp.
2	CERÁMICAS DEL SURESTE, S.C.L.	CC & Medio Ambiente	TÍTULO DEL PLANO	MAPA GEOLÓGICO DE LA ZONA.	0 500 1000 m	Junio 2017.	887/17-28
						Fuente: Instituto Geológico y Minero de España (I.G.M.E).	



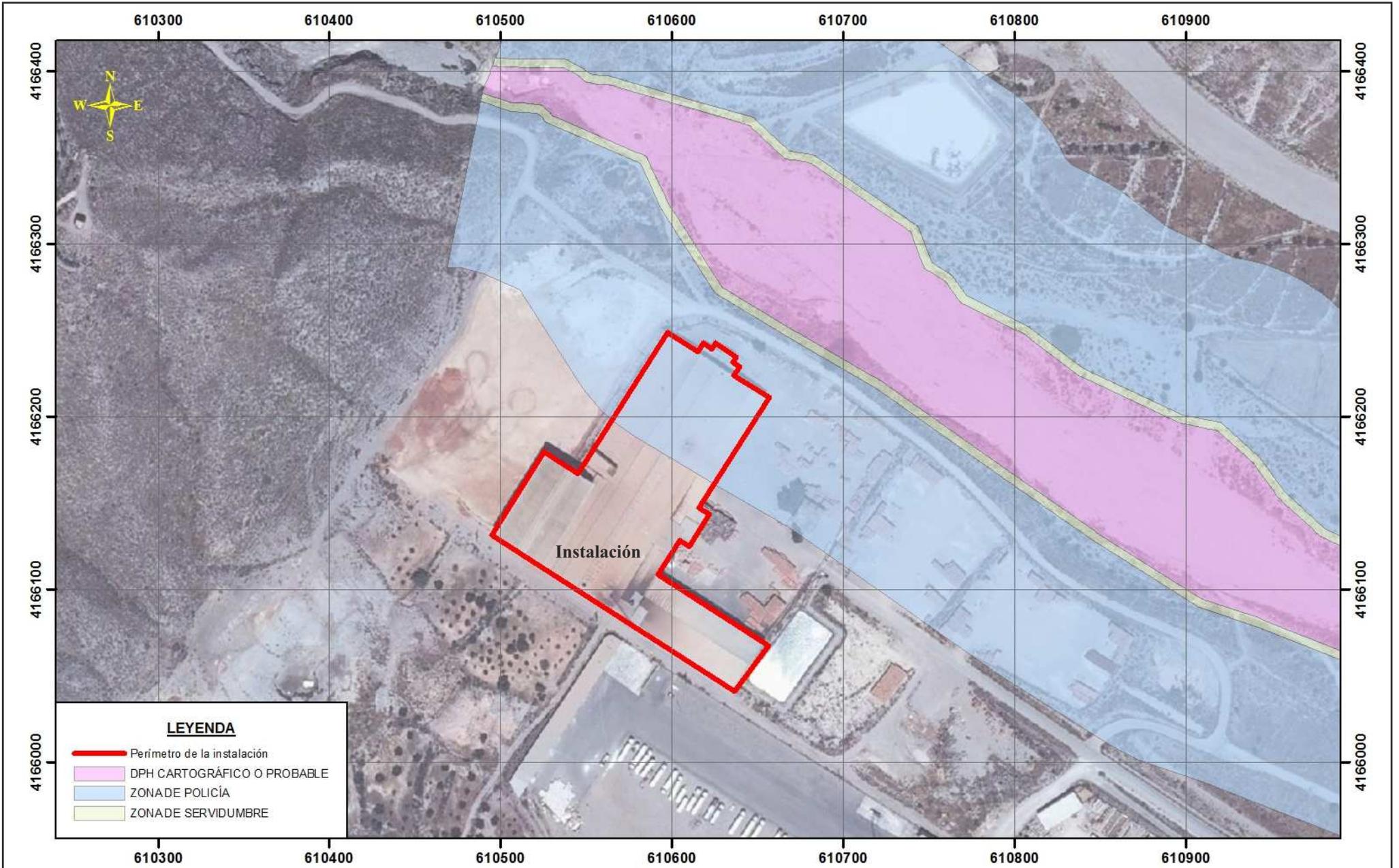
Sistema de proyección: ETRS89 (huso 30, zona S).

Nº plano 3	PROMOTOR: CERÁMICAS DEL SURESTE, S.C.L.	CONSULTOR: CC & Medio Ambiente Tel y Fax: 968535558. Móvil: 674121965.	TÍTULO DEL ESTUDIO	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE NAVES, EN LA DIPUTACIÓN DE LA TORRECILLA, PARAJE "CASAS ERAS" (T.M. LORCA).	ESCALA: 1/5.000	FECHA	Nº Exp.
			TÍTULO DEL PLANO		MAPA EDAFOLÓGICO DE LA ZONA.	0 50 100 150 200 m	Junio 2017.
					Fuente: Material Cartográfico Oficial de la Dirección General de Medio Ambiente.		



Sistema de proyección: ETRS89 (huso 30, zona S).

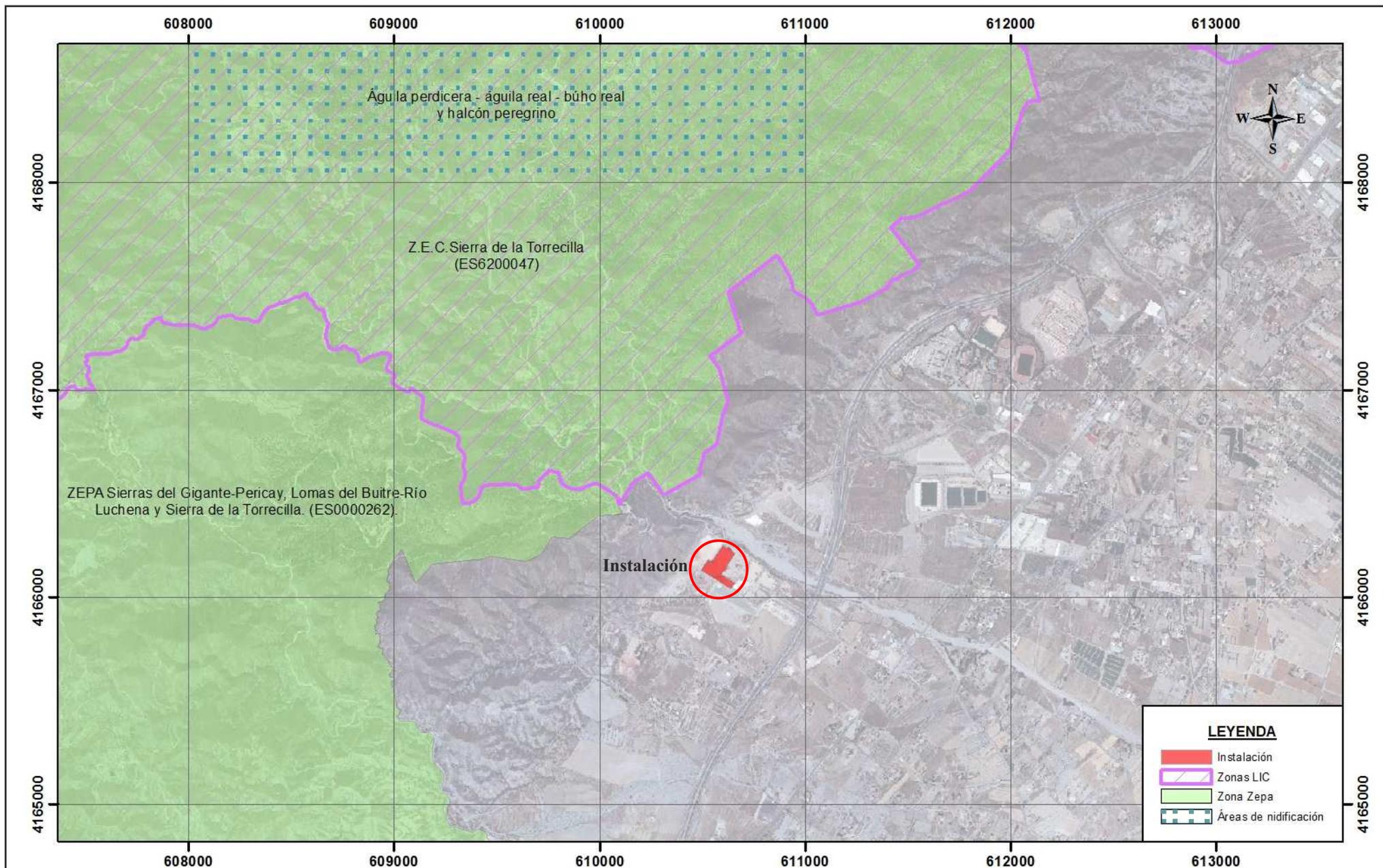
Nº plano	PROMOTOR:	CONSULTOR:	TÍTULO DEL ESTUDIO	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE NAVES, EN LA DIPUTACIÓN DE LA TORRECILLA, PARAJE "CASAS ERAS" (T.M. LORCA).	ESCALA: 1/25.000	FECHA	Nº Exp.
4	CERÁMICAS DEL SURESTE, S.C.L.	CC & Medio Ambiente	TÍTULO DEL PLANO	HIDROLOGÍA DE LA ZONA.	0 1/2 1 km	Junio 2017.	887/17-28
					Fuente: Sistema de Información Geográfica de la Confederación Hidrográfica del Segura.		



LEYENDA	
	Perímetro de la instalación
	DPH CARTOGRÁFICO O PROBABLE
	ZONA DE POLICÍA
	ZONA DE SERVIDUMBRE

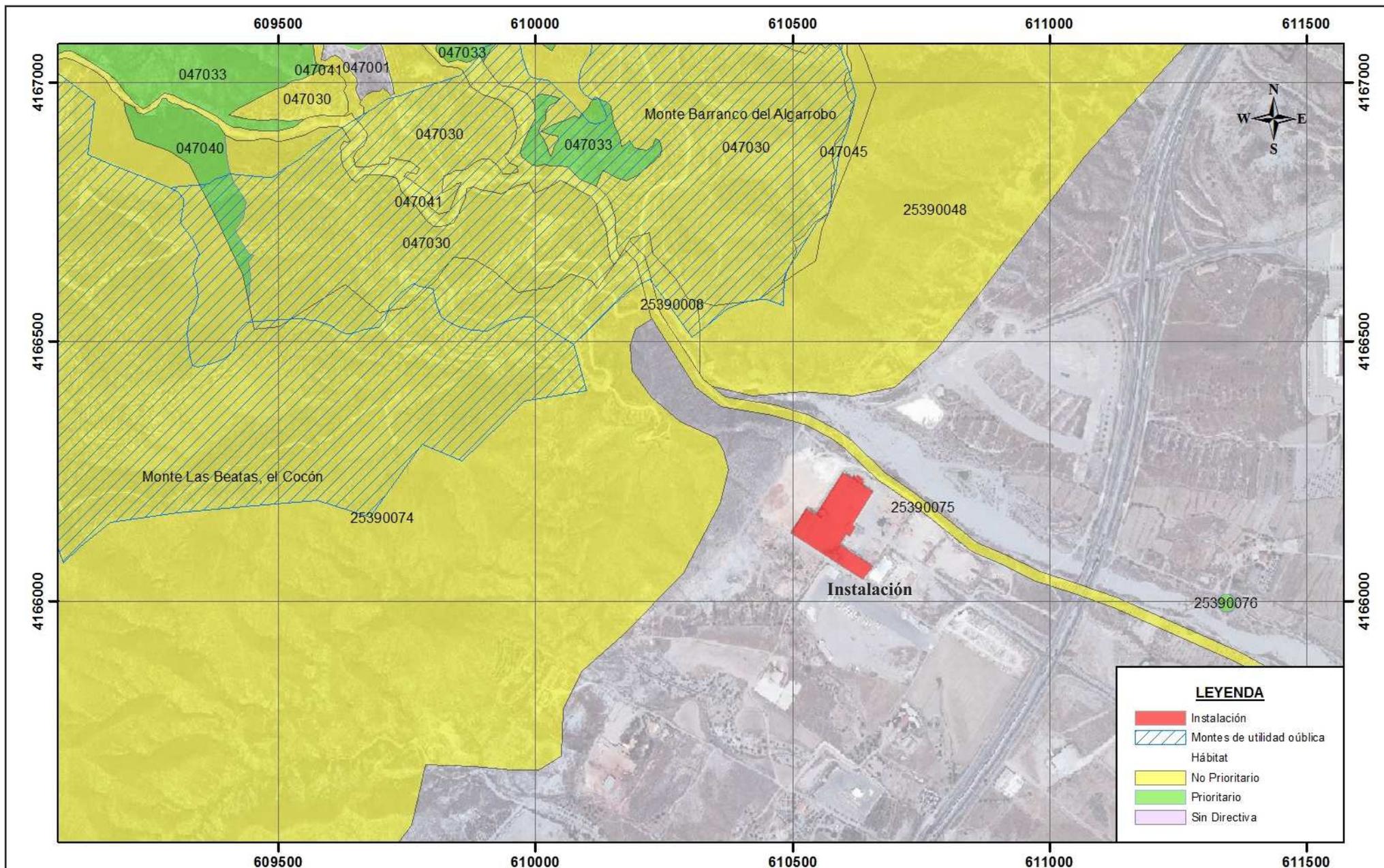
Sistema de proyección: ETRS89 (huso 30, zona S).

Nº plano 5	PROMOTOR: CERÁMICAS DEL SURESTE, S.C.L.	CONSULTOR: Tel y Fax: 968535558. Móvil: 674121965.	TÍTULO DEL ESTUDIO	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE NAVES, EN LA DIPUTACIÓN DE LA TORRECILLA, PARAJE "CASAS ERAS" (T.M. LORCA).	ESCALA: 1/3.000	FECHA	Nº Exp.
			TÍTULO DEL PLANO		DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO.		Junio 2017.
					Fuente: Sistema de Información Geográfica de la Confederación Hidrográfica del Segura.		



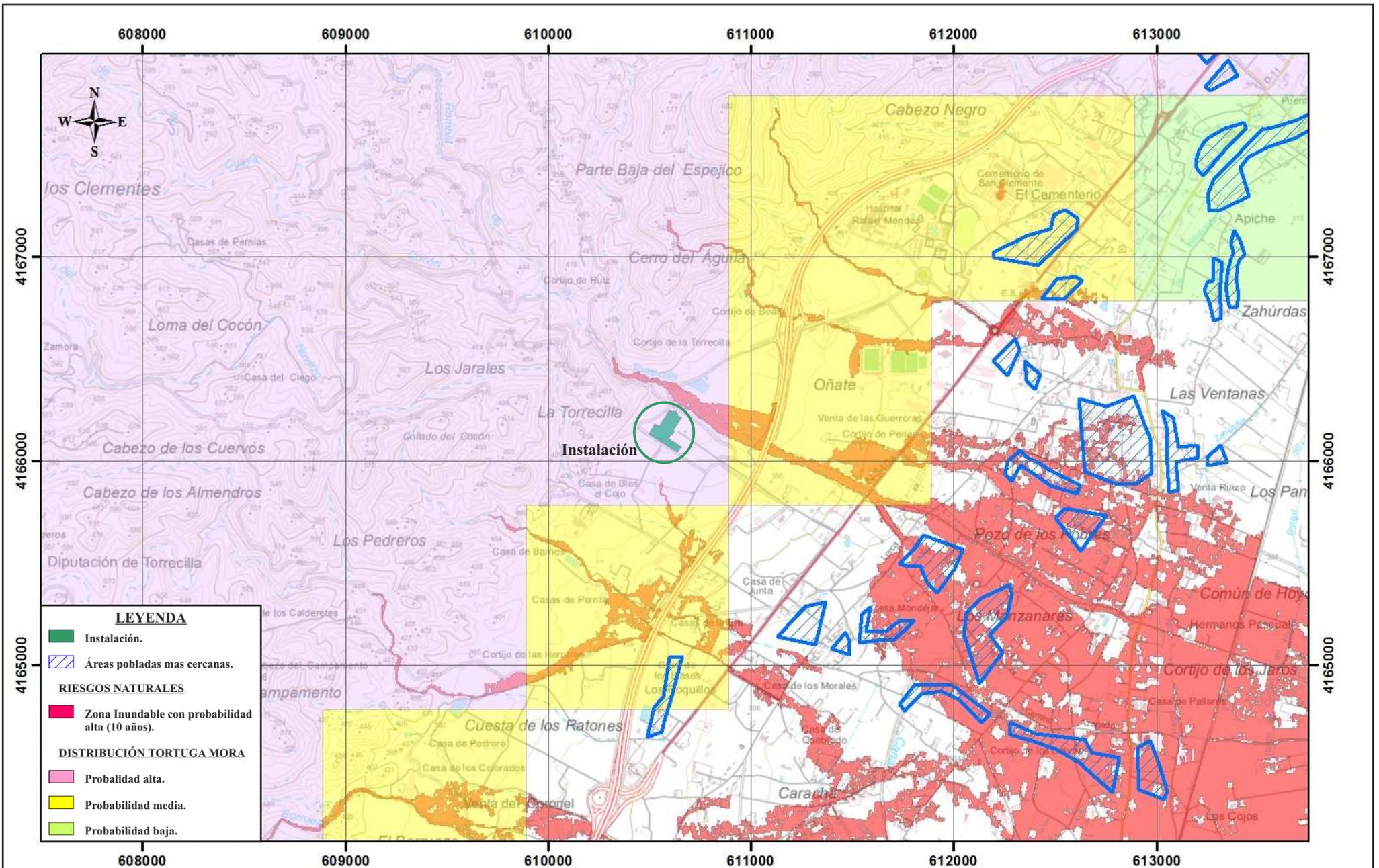
Sistema de proyección: ETRS89 (huso 30, zona S).

Nº plano 6	PROMOTOR: CERÁMICAS DEL SURESTE, S.C.L.	CONSULTOR: CC & Medio Ambiente <small>Tel y Fax: 968535558. Móvil: 674121965.</small>	TÍTULO DEL ESTUDIO	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE NAVES, EN LA DIPUTACIÓN DE LA TORRECILLA, PARAJE "CASAS ERAS" (T.M. LORCA).	ESCALA: 1/25.000	FECHA	Nº Exp.
			TÍTULO DEL PLANO	RED DE ESPACIOS NATURA 2000 (LIC-ZEPA) y ÁREAS DE NIDIFICACIÓN.	0 1/2 1 km	Junio 2017.	887/17-28
					Fuente: Material Cartográfico Oficial de la Dirección General de Medio Ambiente.		



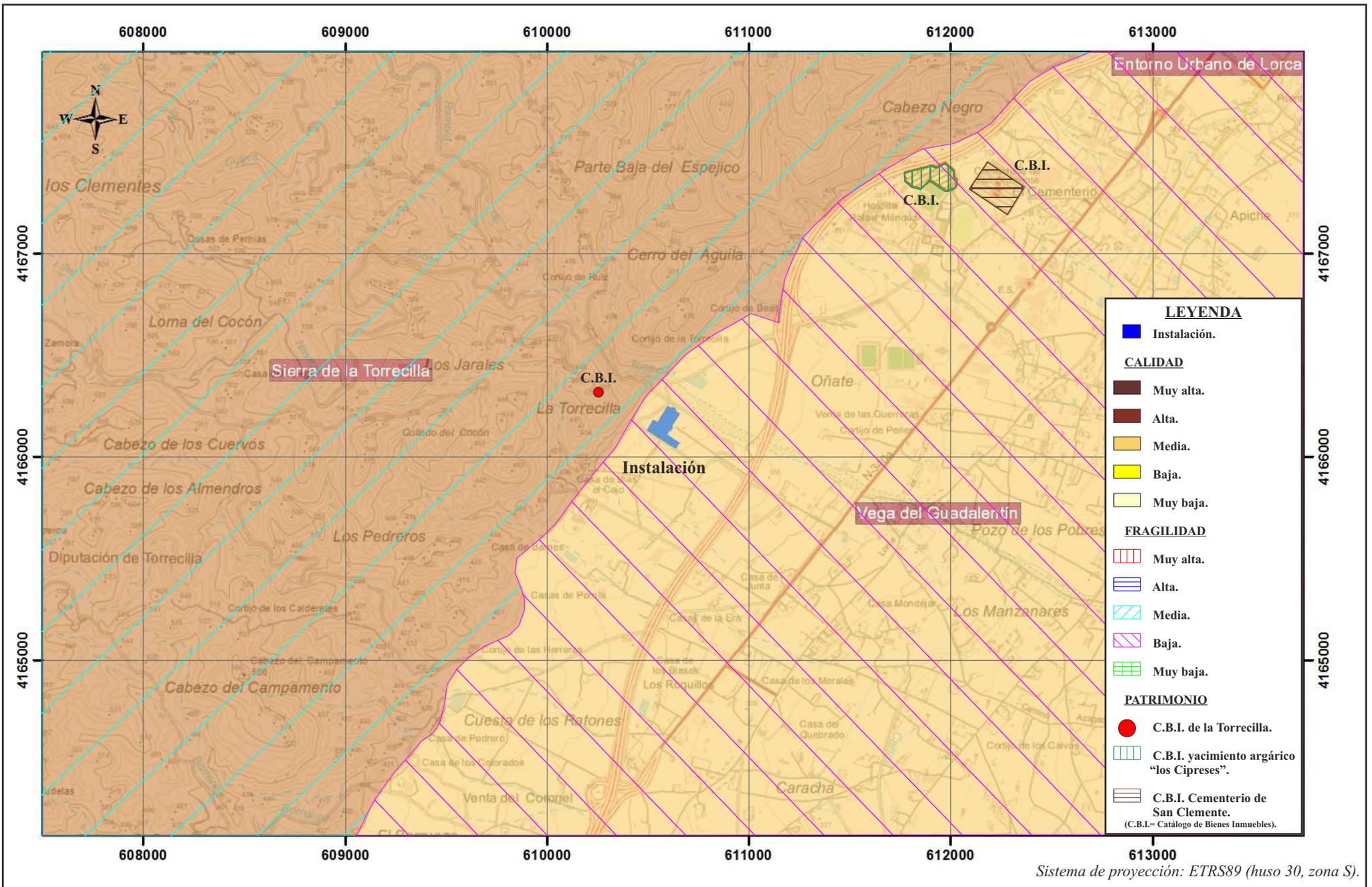
Sistema de proyección: ETRS89 (huso 30, zona S).

Nº plano 7	PROMOTOR: CERÁMICAS DEL SURESTE, S.C.L.	CONSULTOR: CC & Medio Ambiente Tel y Fax: 968535558. Móvil: 674121965.	TÍTULO DEL ESTUDIO	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE NAVES, EN LA DIPUTACIÓN DE LA TORRECILLA, PARAJE "CASAS ERAS" (T.M. LORCA).	ESCALA: 1/10.000	FECHA	Nº Exp.
			TÍTULO DEL PLANO	CARTOGRAFÍA OFICIAL DE HÁBITATS y MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA.	0 100 200 300 400 m	Junio 2017.	887/17-28
					Fuente: Material Cartográfico Oficial de la Dirección General de Medio Ambiente.		



Sistema de proyección: ETRS89 (huso 30, zona S).

Nº plano 8	PROMOTOR: CERÁMICAS DEL SURESTE, S.C.L.	CONSULTOR: CC & Medio Ambiente Tel y Fax: 968535558. Móvil: 674121965.	TÍTULO DEL ESTUDIO	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE NAVES, EN LA DIPUTACIÓN DE LA TORRECILLA, PARAJE "CASAS ERAS" (T.M. LORCA).	ESCALA: 1/25.000	FECHA	Nº Exp.
			TÍTULO DEL PLANO	RIESGOS NATURALES, ÁREAS POBLADAS MAS CERCANAS y DISTRIBUCIÓN DE TORTUGA MORA.	0 500 1000 m	Junio 2017.	887/17-28
				Fuente: Material Cartográfico Oficial de la D.G.de Medio Ambiente y la Confederación Hidrográfica del Segura.			



Nº plano 9	PROMOTOR: CERÁMICAS DEL SURESTE, S.C.L.	CONSULTOR: CC & Medio Ambiente Tel y Fax: 968535558. Móvil: 674121965.	TÍTULO DEL ESTUDIO	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE NAVES, EN LA DIPUTACIÓN DE LA TORRECILLA, PARAJE "CASAS ERAS" (T.M. LORCA).	ESCALA: 1/25.000	FECHA	Nº Exp.
			TÍTULO DEL PLANO	CALIDAD - FRAGILIDAD DEL PAISAJE y PATRIMONIO HISTÓRICO.	0 500 1000 m	Junio 2017.	887/17-28
				Fuente: Sistema de Información Territorial de la Región de Murcia (SITMURCIA).			