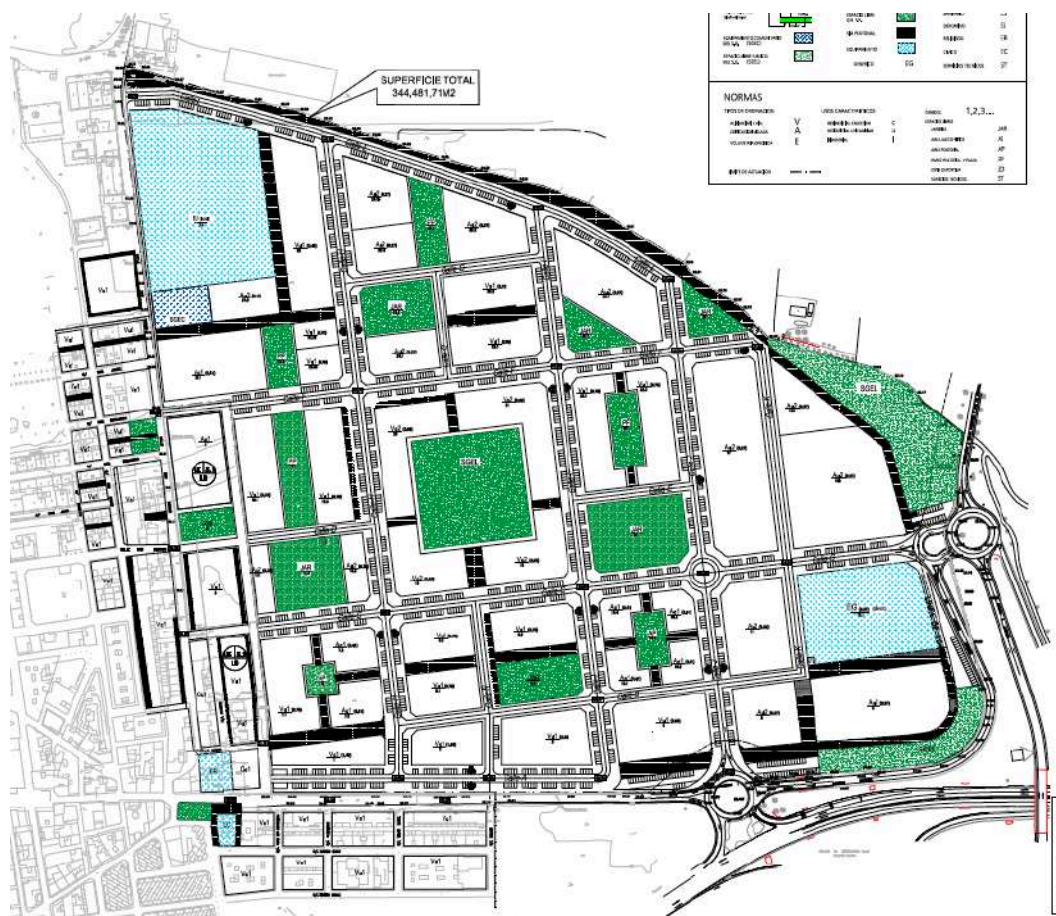


# DOCUMENTO AMBIENTAL

## **PROYECTO DE URBANIZACION DEL PLAN PARCIAL "RESIDENCIAL LOS BELONES ESTE". CARTAGENA**



### **PROMOTOR:**

**GESTION DE INVERSION FAMILIAR, S.L. CIF Nº B-30.767.388**  
**DOMICILIO SOCIAL: CALLE LAS PALOMAS S/N, 03190 PILAR DE LA HORADADA,**  
**ALICANTE.**

## ÍNDICE

<b>1.- MOTIVACION DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA</b>	<b>4</b>
1.1.- ANTECEDENTES	4
1.2.- JUSTIFICACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EIA SIMPLIFICADA	5
<b>2.- DEFINICION, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>7</b>
2.1. PROMOTOR DE LA INSTALACIÓN	7
2.2. COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA	7
2.3. UBICACIÓN DEL PROYECTO	7
2.4. SUPERFICIES	8
2.5. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO	10
<b>3.- PRINCIPALES ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES RAZONES DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA</b>	<b>22</b>
3.1.- ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN	22
3.2.- OTRAS ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS	24
3.3.- ALTERNATIVAS AL PROCESO PRODUCTIVO	24
3.4.- ALTERNATIVAS AL TAMAÑO DE LA ACTIVIDAD	24
3.5.- ALTERNATIVAS AL CONSUMO DE RECURSOS	24
<b>4. DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES QUE PUEDAN VERSE AFECTADOS DE MANERA SIGNIFICATIVA POR EL PROYECTO</b>	<b>26</b>
4.1. POBLACIÓN HUMANA	26
4.2. MEDIO NATURAL. FLORA Y FAUNA	28
4.3. GEA Y SUELO	42
4.4. AGUA	45
4.5. CLIMATOLOGÍA	46
4.6. AIRE	47
4.7. PAISAJE	51
4.8. ECOSISTEMAS	54
4.9. PATRIMONIO HISTÓRICO	58
4.10. PATRIMONIO GEOLÓGICO	59
4.11. VÍAS PECUARIAS	60
<b>5.- DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS SIGNIFICATIVOS DEL PROYECTO</b>	<b>62</b>

5.1. POBLACIÓN	65
5.2. SALUD HUMANA	66
5.3. FLORA	67
5.4. FAUNA	67
5.5. BIODIVERSIDAD	67
5.6. SUELO	68
5.7. AIRE	68
5.8. AGUA	69
5.9. FACTORES CLIMÁTICOS	69
5.10. CAMBIO CLIMÁTICO	70
5.11. PAISAJE	70
5.12. BIENES MATERIALES Y PATRIMONIO CULTURAL	71
5.13. EFECTOS AMBIENTALES DURANTE LA DEMOLICIÓN O ABANDONO DEL PROYECTO	71
5.14. INTERACCIÓN ENTRE TODOS LOS FACTORES MENCIONADOS	73

<b>6. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN, ANÁLISIS Y CUANTIFICACIÓN DE LOS EFECTOS ESPERADOS SOBRE LOS FACTORES MEDIOAMBIENTALES DERIVADOS DE LA VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O DE CATÁSTROFES</b>	<b>74</b>
--	-----------

<b>7.-MEDIDAS PREVENTIVAS, REDUCTORAS Y COMPENSATORIAS</b>	<b>80</b>
--	-----------

MEDIDAS CORRECTORAS EN FASE DE PROYECTO:	80
MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN:	80
MEDIDAS CORRECTORAS EN FASE DE FUNCIONAMIENTO.	85

<b>8.- SEGUIMIENTO Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL</b>	<b>88</b>
---	-----------

**PLANOS**

**ANEXOS**

## **1.- MOTIVACION DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA**

El presente documento se redacta a petición de D. Eduardo López Pérez, mayor de edad con N.I.F.: 22.861.771-R, en nombre y representación de la mercantil GESTION DE INVERSION FAMILIAR, S.L. CIF nº B-30.767.388 y domicilio social en Calle Las Palomas s/n, 03190 Pilar de la Horadada, Alicante, para la solicitud de inicio de la Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada de la actividad de URBANIZACION DEL PLAN PARCIAL "RESIDENCIAL LOS BELONES ESTE". CARTAGENA, con una superficie de 344.481,71 m<sup>2</sup> al este del núcleo urbano de la pedanía de Los Belones (Cartagena).

### **1.1.- Antecedentes**

Con fecha 9 de Abril de 1.987, se aprobó definitivamente la Revisión del PGOU de Cartagena, por acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad Autónoma de Murcia, publicándose dicho acuerdo de aprobación en el BORMU de fecha 14-04-87.

Con fecha 14 de junio de 2.005 es aprobada la Modificación Puntual nº 116 del P.G.M.O. de Cartagena por OR del Sr. Consejero de Obras Públicas, Vivienda y Transportes, que clasifica como suelo urbanizable sectorizado los terrenos objeto de esta modificación Puntual, delimitando un único sector y sus sistemas generales adscritos.

**Con fecha 07 de septiembre de 2.006 se aprueba Definitivamente el Plan Parcial "Residencial Los Belones Este".**

Con fecha 18/01/08 se aprueba Definitivamente el proyecto de Reparcelación del Plan Parcial "Residencial Los Belones Este" UR LB-2.

Con fecha 23/06/08 se aprueba Inicialmente el proyecto de urbanización del "Plan Parcial Residencial Los Belones Este". (expte.: OUPU 2.007/005).

En la sesión ordinaria del 25 de abril de 2.014 celebrada por la Junta de Gobierno local se procede a la caducidad y archivo del expediente OUPU2.007/005 correspondiente al proyecto de urbanización del Plan Parcial Residencial Los Belones Este LB-2, Cartagena.

En julio de 2.017 se presenta al Ayuntamiento de Cartagena una Modificación del Programa de Actuación de la UA única del Plan Parcial Residencial " Los Belones Este" del PGOU de Cartagena, con la intención de recoger la nueva estructura de la propiedad y articular los mecanismos y garantías que den culminación del desarrollo urbanístico.

Junto a esta Modificación del Programa de Actuación mencionada se aportó un Anteproyecto de Urbanización que recogía una propuesta de 6 fases de ejecución de estas obras de urbanización de acuerdo con las necesidades del mercado inmobiliario actual.

Con fecha 27 de septiembre de 2.018 se produce la aprobación inicial de modificación del Programa de Actuación del Plan Parcial Residencial Los Belones Este (BL-2)

Con fecha 21 de noviembre de 2018 se emite un Informe por el Servicio de Urbanización y Obras por el que existen unos Aspectos de carácter general, unos Aspectos particulares y un informe de zonas verdes con respecto al proyecto de Urbanización del P.P. Residencial Los Belones Este LB-2 (OUPU2017/000003) para subsanar las deficiencias del citado expediente (se adjunta anexo al final de la memoria).

Posteriormente, se notifica un Informe fechado según registro de entrada 99726/12849 de fecha 13/12/2018 en el Ayuntamiento de Cartagena por parte de la empresa Hidrogea para actualizar un informe anterior para el P.P.LB-2 de Los Belones, dicho informe recoge los puntos de entronque, condiciones generales y las específicas técnicas de agua potable, alcantarillado y pluviales

### **1.2.- Justificación de la aplicación del procedimiento de EIA Simplificada**

A la vista de las características de la actividad que se pretende autorizar, encontramos que esta se encuentra definida en el Anexo II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental:

#### **ANEXO II**

***Proyectos sometidos a la evaluación ambiental simplificada regulada en el título II, capítulo II, sección 2.ª***

Grupo 7. Proyectos de infraestructuras.

b) Proyectos de urbanizaciones, incluida la construcción de centros comerciales y aparcamientos.

Así pues, de acuerdo a lo establecido en el artículo 7 de la Ley 21/2013, el proyecto que nos ocupa se encontrará sujeto a Evaluación Ambiental Simplificada por encontrarse definido en el Anexo II de la mencionada Ley.

Así mismo, según la Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia, en su *Disposición adicional primera. Aplicación del régimen de evaluación ambiental a los instrumentos de ordenación territorial y de planeamiento urbanístico*, en su punto 3 dice:

**3. Los proyectos de obras regulados en la presente ley serán objeto de evaluación de impacto ambiental ordinaria o simplificada, en su caso, en los términos establecidos en la legislación sectorial en materia de evaluación ambiental.**

## 2.- DEFINICION, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

### 2.1. Promotor de la instalación

<b>RAZON SOCIAL</b>	GESTION DE INVERSION FAMILIAR, S.L.
<b>CIF</b>	B-30.767.388
<b>DOMICILIO A EFECTO DE NOTIFICACIONES</b>	Calle Las Palomas s/n, 03190 Pilar de la Horadada, Alicante.

### 2.2. Compatibilidad urbanística

Con fecha 14 de junio de 2.005 es aprobada la **Modificación Puntual nº 116 del P.G.M.O. de Cartagena** por OR del Sr. Consejero de Obras Públicas, Vivienda y Transportes, que clasifica como **suelo urbanizable sectorizado** los terrenos objeto de esta modificación Puntual, delimitando un único sector y sus sistemas generales adscritos.

### 2.3. Ubicación del proyecto

Los terrenos objeto del presente Proyecto de Urbanización están situados en el término municipal de Cartagena, al este del núcleo urbano de la Pedanía de Los Belones.

Los Límites de la urbanización quedan establecidos como sigue:

Norte: Parcelas agrícolas y carretera RM-F54 en dirección a la localidad de Mar de Cristal.

Sur: Carretera RM-12 Cartagena – La Manga.

Oeste: Núcleo urbano de Los Belones

Este: Parcelas agrícolas

La Superficie total de la urbanización es de 344.481,71 m<sup>2</sup>.





*Imagen 1. Emplazamiento de la actuación sobre foto aérea.*

## 2.4. Superficies

En la tabla siguiente aparecen las diferentes superficies asignadas:



**CUADRO DE SUPERFICIES DEL SECTOR.**

Nº MANZANA	NORMA	USO	INDICE EDIFICABILIDAD m2/m2	SUPERFICIE MANZANA (M2)	SUPERFICIE EDIFICABLE PRIVADA	Nº VIVIENDAS (estimadas)
1	Vc-1	Residencial	1,40	2,212,19	3,097,06	30
2	Vc-1	Residencial	1,40	2,221,03	3,109,44	30
3	Vu-1	Residencial	0,60	3,693,08	2,215,85	20
4	Vu-1	Residencial	0,60	4,605,34	2,763,20	24
5	Au-2	Residencial	0,27	3,137,46	847,11	7
6	Au-2	Residencial	0,27	7,278,58	1,965,22	16
7.1	Vu-1	Residencial	0,70	3,515,22	2,460,65	26
7.2	Ac-1	Residencial	0,41	1,761,71	722,30	8
7.3	Ac-1	Residencial	0,41	1,677,24	687,67	7
8.1	Vu-1	Residencial	0,70	2,433,61	1,703,53	18
8.2	Vu-1	Residencial	0,70	2,347,97	1,643,58	18
9.2	Vu-1	Residencial	0,70	2,780,16	1,946,11	21
10.1	Ac-1	Residencial	0,41	1,169,01	479,29	6
10.2	Ac-1	Residencial	0,41	1,163,86	477,18	6
10.3	Ac-1	Residencial	0,41	1,123,49	460,63	5
10.4	Ac-1	Residencial	0,41	1,169,01	479,29	5
11	Au-2	Residencial	0,26	4,643,64	1,207,35	10
12.1	EG	Comedal	0,27	9,219,50	2,489,27	0
12.2	ST-1	C.Transf.	-	42,00	21,00	0
13.1	Au-2	Residencial	0,35	1,045,19	365,82	3
13.2	ST-3	C.Transf.	-	42,00	21,00	0
13.3	Au-2	Residencial	0,30	1,221,52	366,46	3
14	Vc-2	Residencial	0,88	3,083,17	2,713,19	29
15	Vc-2	Residencial	0,88	3,410,34	3,001,10	32
17	Au-2	Residencial	0,27	9,958,12	2,688,69	22
18	Au-2	Residencial	0,27	12,223,51	3,300,35	27
19.1	Vu-1	Residencial	0,70	3,545,24	2,481,67	26
19.3	Vu-1	Residencial	0,70	3,545,24	2,481,67	26
20	Vc-2	Residencial	0,88	3,815,59	3,357,72	36
21	Vc-2	Residencial	0,88	4,667,34	4,107,26	44
22.1	Vu-1	Residencial	0,70	3,172,86	2,221,00	24
22.3	Vu-1	Residencial	0,70	3,172,86	2,221,00	24
23.1	Ac-1	Residencial	0,41	5,250,15	2,152,56	23
23.3	Vu-1	Residencial	0,70	2,177,68	1,524,38	16
24.1	Au-2	Residencial	0,27	2,270,41	613,01	5
25.1	Vu-1	Residencial	0,70	2,784,09	1,948,86	21
25.2	Vu-1	Residencial	0,70	2,808,53	1,965,97	21
26.1	Au-2	Residencial	0,27	5,374,66	1,451,16	12
27.2	Au-2	Residencial	0,12	2,091,47	250,98	2
28	Vu-1	Residencial	0,49	6,036,35	2,957,81	32
29.1	Au-2	Residencial	0,27	5,254,09	1,418,60	12
29.3	Au-2	Residencial	0,27	3,618,28	976,94	8
30.2	ST-2	C.Transf.	-	42,00	21,00	0
TOTAL LUCRATIVO			-	146,804,79	73,383,93	705
27.1	EJ	Equipam.	-	17,312,65	-	-
TOTAL EQUIPAMIENTOS			-	17,312,65	-	-
7.4	EL	AP	-	907,47	-	-
9.1	EL	JAR	-	2,987,22	-	-
10.5	EL	AP	-	1,551,94	-	-
13.4	EL	JAR	-	3,985,34	-	-
16	EL	JAR	-	5,182,63	-	-
19.2	EL	PP	-	3,001,61	-	-
22.2	EL	PP	-	2,087,60	-	-
23.2	EL	PP	-	1,614,81	-	-
24.2	EL	JAR	-	2,857,89	-	-
26.2	EL	JAR	-	1,672,01	-	-
29.2	EL	PP	-	2,269,02	-	-
30.1	EL	JAR	-	1,467,50	-	-
TOTAL ESPACIOS LIBRES			-	29,585,04	-	-
VIARIO Y APARCAMIENTOS			-	99,834,13	-	-
TOTAL U.E.			-	293,536,61	73,383,93	705

## **2.5. Características del proyecto**

### **2.5.1. Objeto del proyecto**

El proyecto desarrolla el Anteproyecto presentado junto a la Modificación del Programa de Actuación, y utiliza como base al anterior proyecto de urbanización (Expte. municipal OUPU2.007/005) aprobado inicialmente en fecha 23/06/08 junto con todos los informes obtenidos, tanto municipales como de la Dirección General de Carreteras y Confederación Hidrográfica del Segura.

El presente proyecto modifica el proyecto de urbanización del P.P. "Residencial Los Belones Este" anteriormente presentado ajustándose al informe realizado por el Servicio de Urbanización y Obras del Ayuntamiento de Cartagena.

Dicho proyecto pretendía desarrollarse en una única fase de ejecución, pero la larga crisis actual que afecta de manera directa al sector de la construcción y ante el gran tamaño de la inversión, se hace necesario disponer de unidades de urbanización más pequeñas.

Tras varias reuniones con los técnicos municipales de Cartagena, de las áreas de servicio de urbanización y del área de infraestructuras, se ha establecido la viabilidad para desarrollar la urbanización en 6 fases que se recogen en el proyecto.

Para garantizar el correcto desarrollo del sector, se ha establecido que las conexiones generales se realizarán en la fase 1ª, según los puntos de acometidas establecidos por el servicio de infraestructuras.

En esta zona de suelo a urbanizar, existe ya en sus proximidades infraestructura de instalaciones de abastecimiento de agua, alcantarillado, pavimentación y energía eléctrica, dejándose reseñado en los planos correspondientes su enlace con estos en base a su aprovechamiento posible.

Las obras se pretenden realizar en 6 fases de urbanización, resolviéndose en la primera fase todas las conexiones generales que garanticen el desarrollo de todo el Sector LB-2 Los Belones.

### **2.5.2. Descripción de las obras**

Las obras y actuaciones proyectadas tenderán a:

La eliminación o en su caso disminución de las barreras, ya sea para niños, ancianos, discapacitados, etc.

Realizar unas zonas verdes adaptadas a las edificaciones del entorno permitiendo el diseño de un conjunto urbano rodeado de espacios libres creando zonas de paso y recreo entre las diferentes manzanas, naturalizado en lo máximo posible, incluso en el empleo de pavimentos blandos y cuyo fin es el disfrute del espacio en todo el entorno urbanizado.

Las características del clima y la posibilidad de construcción en el subsuelo, son condicionantes para la elección de las especies vegetales a emplear en las zonas verdes.

La Dirección Técnica podrá modificar los diferentes acabados superficiales de la urbanización, así como de las plantaciones proyectadas por otras de similares características, con la correspondiente autorización de los Servicios Técnicos Municipales.

Se ha realizado un levantamiento topográfico del terreno y sobre el que se han ubicado 3 bases como puntos fijos e inamovibles para el posterior replanteo de la urbanización. Sobre este levantamiento topográfico se ha proyectado la urbanización conforme a la ordenación vigente.

La base cartográfica municipal a escala 1/1000 que se recoge en el presente proyecto es coincidente con el plano del levantamiento topográfico del terreno realizado por topógrafo, es por lo que el plano de replanteo (ejes de calles y manzanas) se utiliza una fusión del encargado por el promotor a topógrafo y el de base cartográfica municipal. No obstante, el plano topográfico se encuentra en formato digital para un mejor replanteo "in situ".

Los accesos desde la carretera MU-312 se han recogido en el plano de ordenación conforme a las indicaciones de la Dirección General de Carreteras de la C.A.R.M. según proyecto redactado por Ingeniero de Caminos que obtuvo el informe favorable de la Dirección General.

Se dispone de la autorización fechada el 17 de mayo de 2.012 para el vertido de las aguas pluviales procedentes de nuestro sector BL-2, Los Belones, por la Confederación Hidrográfica del Segura, cuyo nº de referencia es INF-474/2.008 en el que se autorizan las obras definidas en la documentación técnica denominada “Obra de vertido de las aguas pluviales procedentes del sector BL-2, en los Belones. T.M. de Cartagena”.

El proyecto de urbanización se descompone en 6 fases de actuación permitiéndose ejecutar dichas obras de urbanización paralelamente con las de edificación. En la primera fase deberán estar ejecutados y garantizadas las conexiones generales de todos los servicios del sector

### 2.5.3. Consumo de recursos

Dadas las características de la actividad que nos ocupa, los recursos consumidos se entenderán como los materiales a emplear en la urbanización

ENTRADAS	
Descripción	Volumen anual necesario
Zahorras	<i>A definir en proyecto</i>
Hormigón	<i>A definir en proyecto</i>
Canalizaciones PVC	<i>A definir en proyecto</i>
Canalizaciones PE	<i>A definir en proyecto</i>
Pavimentos varios	<i>A definir en proyecto</i>
Señalética	<i>A definir en proyecto</i>
Valvulería, arquetas u otros materiales hidráulicos	<i>A definir en proyecto</i>
Plantas jardinería	<i>A definir en proyecto</i>
Contenedores RSU	<i>A definir en proyecto</i>

#### **2.5.4. Vertidos**

Existe un colector general de saneamiento de  $\varnothing$  800 mm en la parte norte del sector a urbanizar con el que lindamos, su punto de conexión se establece en la intersección de este colector con la carretera de acceso a Islas Menores ubicado al noreste del sector.

Se ejecutará en la primera fase de la urbanización las redes generales necesarias para conectar con dicho punto de entronque.

El resto de las fases se podrán ir conectando a esta red general a medida que se vayan desarrollando las distintas fases.

Las redes proyectadas serán de PVC SN4 color teja con diámetro mínimo 400 mm, colocada al menos a 1,50 m de profundidad, la generatriz inferior. Se entroncarán a pozo de registro también mediante junta elástica. Irán embebidas las canalizaciones en gravín 6/12 con un recubrimiento mínimo de 15 cm de arena. El relleno de las zanjas se efectuará con zahorra artificial compactada en capas de 25 cm, al mínimo de 100% P.N.

Las tuberías superiores iguales a 800 mm serán de hormigón armado clase C-135.

Los pozos de registro con cono excéntrico serán prefabricados de 1,20 m de diámetro interior, el cono para alojamiento de la tapa será de 60 cm en su boca superior. Las tapas de registro dispondrán de cierre por enclavamiento mecánico tipo "Rexel". Serán de fundición dúctil UNE EN 124, del tipo D-400, e irán marcadas con el anagrama de "SANEAMIENTO".

Las acometidas de alcantarillado se ejecutarán con tubo de PVC, SN4 de 315 mm para las acometidas colectivas y de 200mm para las viviendas individuales. Con arqueta de 40x40 cm en diámetros de 200mm o inferiores colocadas en vía pública preferiblemente junto al límite de propiedad, con tapa de fundición dúctil. Las conexiones con los tubos se ejecutarán, a los de PVC con taladro mecánico e injerto "clic", y a los tubos de hormigón con taladro mecánico y junta estanca de goma.

Las acometidas de diámetro superior a 200 se entroncarán siempre a pozo existente o a construir.

Todas las tapas cumplirán el Reglamento de AENOR RP 00.23 sobre "Dispositivos de cubrimiento y cierre para arquetas situadas en zonas de tráfico rodado o de peatones.

## RED DE PLUVIALES

Puntos de entronque en red de pluviales

El punto de vertido de la red de pluviales del sector BL-2 se realizará en la rambla de la Carrasquilla, situada al noroeste del Plan Parcial.

Las coordenadas UTM del punto de vertido son:

UTMX: 696.127 m

UTMY: 4.165.215 m

Las aguas discurrirán por un nuevo colector realizado con tubería de hormigón armado centrifugado cuyo trazado será por la vía pública situada al norte del sector.

Con fecha 17 de mayo de 2.012 la Confederación Hidrográfica del Segura, perteneciente al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, emitió un informe favorable para el vertido de las aguas pluviales procedentes del sector BL-2 en los Belones, determinando que el caudal que se pretende verter a la rambla no supone una alteración significativa del régimen de avenidas del cauce, a la vista de los resultados obtenidos hasta la fecha durante el desarrollo de los trabajos del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables.

La primera fase de la urbanización recogerá la construcción del colector general y su vertido a la rambla. El resto de fases se podrán ir conectando a la red ejecutada en la primera fase conforme se vayan desarrollando.

Se considerarán las aguas que son generadas tanto por la urbanización como por la zona exterior a la misma. De acuerdo con los planos a escala 1/5.000 de la cartografía, se grafía



en los planos de topografía la cuenca exterior, distinguiendo entre la que se encuentra urbanizada y la que no.

Se calcularán los caudales correspondientes a periodos de retorno de 10, 25, 100 años, los pasos de carretera bajo la vía rápida de la Manga, deben haberse diseñado para el período de 100 años de acuerdo a normativa, mientras que la urbanización por ser zona urbana puede de acuerdo a normativa diseñarse para 10 años.

Actualmente existen unos tubos que cruzan el tramo de carretera MU-311, desaguan al terreno objeto de la urbanización y son 3 grupos de 4 tubos de 800 mm y un grupo de 5 tubos de 800 mm.

Las aguas que se canalizan por zonas urbanas serán las correspondientes al período de retorno de 10 años, admitiendo que el exceso de caudal circule por viales en lámina libre.

Las redes proyectadas serán ejecutadas en tubería PVC teja SN4 y para diámetros iguales o superiores a 630mm. Los tubos serán de hormigón armado clase C-135.

Los pozos de registro serán prefabricados de hormigón y tapadera de fundición dúctil.

Todas las tapas cumplirán el Reglamento de AENOR RP 00.23 sobre "Dispositivos de cubrimiento y cierre para arquetas situadas en zonas de tráfico rodado o de peatones.



*Imagen 2. Red de saneamiento prevista*



*Imagen 3. Red de pluviales*

### **2.5.5. Producción de residuos**

Los residuos que previsiblemente se generarán durante las obras serán:

- Tierra vegetal procedente del desbroce del terreno.
- Tierra procedente de las excavaciones.
- Aglomerado asfáltico procedente de demolición de firmes en la instalación de tuberías.
- Piezas de hormigón en masa procedente de la eliminación de tuberías, acequias, aceras, etc. Algunas tuberías son de fibrocemento.



- Restos de plástico procedente de la instalación de tuberías.
- Pinturas derivadas de la señalización y del tratamiento de elementos metálicos.
- Envases y residuos de envases: envases de material auxiliar, de consumibles, etc.
- Otros: acero, residuos de aceite, neumáticos, etc.

La mayor parte de los residuos generados proceden de la excavación de tierras necesaria para la instalación de las conducciones. En este sentido se considera aquí lo establecido en el R.D. 105/2008 en su artículo 3.1.a: las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre que se pueda acreditar de forma fehaciente su destino o reutilización, no serán objeto del mencionado Real Decreto.

En este caso, se estimará que el volumen sobrante de tierras procedentes de excavaciones en esta obra, dado que se trata de suelos tolerables, podrá ser reutilizado como préstamo en esta u otras obras.

Por otro lado, los materiales procedentes de las demoliciones de la propia obra, si así lo decidiera la Dirección de Obra, se podrían reutilizar para relleno localizado en zanjas con material triturado en molino (hormigón, baldosas, MBC, tierras, etc) o incluso en bases de firme, consiguiendo una granulometría similar a la Zahorra artificial. En cualquier caso, con el fin de garantizar su correcta gestión, se valorará su depósito en un vertedero de RCD.

Se relacionan a continuación los residuos que previsiblemente se generarán durante las obras, utilizando para ello la lista europea de residuos:

02 01 03 Residuos de tejidos de vegetales:

Son el resultado de la retirada de la tierra vegetal en zonas donde se realicen desbroces.

08 01 12 Residuos de pintura y barniz, distintos de los especificados en el código 08 01 11.

Derivan de los excedentes de la pintura utilizada para la señalización horizontal de las obras.

13 02 06 Aceites sintéticos de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.

Derivan del mantenimiento de la maquinaria.

15 01 01 Envases de papel y cartón

15 01 02 Envases de plástico

15 01 03 Envases de madera

15 01 04 Envases metálicos

15 01 05 Envases compuestos

15 01 06 Envases mezclados

15 01 10 Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas

15 01 11\* Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz sólida y porosa peligrosa

Dichos residuos derivan fundamentalmente del uso de consumibles en la obra.

17 01 01 Hormigón

17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06

17 02 01 Madera

17 02 03 Plástico

17 03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01

17 04 05 Hierro y acero

17 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.

Dichos residuos provienen de las demoliciones de firmes para la ejecución de los nuevos afirmados y las zanjas.

La estimación de residuos que se generarán durante la ejecución de las obras se indica a

continuación:

Código	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	Peso (t)	Vol. (m <sup>3</sup> )
De naturaleza pétreo			
17 01 01	Hormigón	8.267,56	5.511,71
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos y materiales cerámicos, distintas a las especificadas en el código 17 01 06 (1)	37.892,99	24.113,72
17 02 02	Vidrio	0	0
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos a los especificados en los códigos 17 09 01(2), 17 09 02 (3) y 17 09 03 (4)	3.444,82	2.411,37
De naturaleza no pétreo			
17 02 01	Madera	275,58	516,72
17 02 03	Plástico	10.334,45	17.224,08
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las especificadas en el código 17 03 01 (5)	3.582,61	3.789,3
17 04 07	Metales mezclados	1.722,41	688,96
17 04 11	Cables distintos a los especificados en el código 17 04 10 (6)	68,89	68,89
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos a los especificados en los códigos 17 06 01(7) y 17 06 03 (8)	344,48	3.444,81
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los especificados en el código 17 08 01 (9)	0	0
Potencialmente peligrosos y otros			
15 01 06	Envases mezclados	344,48	1.722,41
15 01 10 *	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	34,44	172,24
17 04 10 *	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	68,89	68,89
20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	4.822,74	6.889,63
<p>NOTAS :</p> <p>(1) 17 01 06 - Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas.</p> <p>(2) 17 09 01 - Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.</p> <p>(3) 17 09 02 - Residuos de construcción y demolición que contienen PCB.</p> <p>(4) 17 09 03 - Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.</p> <p>(5) 17 03 01 - Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.</p> <p>(6) 17 04 10 - Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.</p> <p>(7) 17 06 01 - Materiales de aislamiento que contienen amianto.</p> <p>(8) 17 06 03 - Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.</p> <p>(9) 17 08 01 - Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.</p>			

### 2.5.6. Ruidos

La actividad generará ruidos provocados por los vehículos y maquinaria en la fase de obras.



Los ruidos provocados durante las diversas operaciones en la fase de obra, pueden afectar a la calidad sonora del ambiente. Hay que tener en cuenta que las fricciones de los vehículos y maquinaria pueden provocar impactos acústicos que resultan en todo caso menos significativos al estar asentada la actividad en una zona industrial alejada de población y cuya envergadura no puede ocasionar fenómenos asociados a vibraciones que afecten a la calidad del aire.

En la fase de funcionamiento de la actividad no se generarán ruidos que ocasionen molestias a la población o a la fauna.

Si se considera una fuente de sonido en espacio libre, a medida que nos alejamos de la misma se produce una disminución de la presión sonora inversamente proporcional a la distancia. Considerando una fuente puntual omnidireccional (radiación esférica), el nivel de presión a una distancia de la fuente  $r$  viene determinado por la siguiente relación:

$$L_p = L_w - 10 \log 4r^2$$

siendo:

$L_p$  - Nivel de presión acústica a distancia de la fuente (dB).

$L_w$  - Nivel de potencia acústica de la fuente (dB).

$r$  - Distancia de la fuente (m).

Nivel de Emisión (dB)	Distancia "r" (m)	Caída (dB)	Nivel exterior (dBA)
85	1	--	85
85	2	6	79
85	4	12	73
85	8	18	67

Lo que indica una caída de 6 dBA cada vez que se duplica la distancia a la fuente.

### **2.5.7. Olores**

Al no existir manipulación de materia orgánica de ningún tipo en las obras de urbanización, no se prevé la generación de olores a consecuencia del funcionamiento de la actividad.

### **3.- PRINCIPALES ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES RAZONES DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA**

Un proyecto alternativo a otro, lo puede ser en cuanto a:

- Localización geográfica, que suele ser la determinante principal del impacto de los proyectos que se vienen sometiendo a EIA
- Tecnología
- Proceso productivo
- Tamaño
- Materias primas, combustibles, etc.

Existen diversos modelos de generación de alternativas, fundamentados en la determinación de la capacidad de acogida del medio, la cual se deduce de un análisis y valoración de las características estructurales y funcionales del territorio y sus recursos. Por capacidad de acogida se entiende, el "grado de idoneidad" que posee el medio para albergar una actividad, teniendo en cuenta la medida en que este cubre sus requisitos de localización y los efectos de la propia actividad sobre el medio.

#### **3.1.- Alternativas de localización**

Partiremos de que el mejor emplazamiento de una actuación es aquel en el que coincide la máxima aptitud y el mínimo impacto negativo, o en su caso, el máximo positivo. Desde un punto de vista social, podría decirse que en ese lugar convergen los intereses del promotor del proyecto y el del conservacionista (Modelo impacto / actitud).

Si partimos de los requisitos que debería cumplir la localización idónea para un proyecto de las características del que estamos sometiendo a estudio, habría que tener en cuenta desde el punto de vista conservacionista los siguientes:

- Que sus posibles impactos negativos sean mínimos o que no sean tan acumulativos con el de otras actividades existentes en la zona, que provocaran alteraciones sinérgicas destacables y negativas en el medio afectado.
- Que los impactos sean positivos.

Desde el punto de vista del promotor del proyecto debería cumplirse:

- Que la localización sea viable técnica y económicamente en las diferentes fases del proyecto. etc.
- Técnicamente en cuanto a accesibilidad, que se localice en una zona de fácil acceso y comunicación con clientes y proveedores a nivel nacional e internacional en cuanto a su cercanía a vías e infraestructuras de comunicación.

En cuanto a la **ubicación**, la elegida para la actividad objeto de este estudio, se considera la más idónea por el tipo de actividad que se pretende realizar en ella:

- Se encuentra en una **zona urbana, acorde con el plan parcial que precede al proyecto.**
- Como se ha indicado en apartados anteriores, la actividad que se pretende desarrollar es compatible urbanísticamente con el tipo de suelo en el que se ubica
- Se encuentra bien **comunicada con las principales vías de comunicación** de la zona.
- Por otra parte, una posible ubicación alternativa carecería de sentido ya que conllevaría la **necesidad de asegurar la propiedad y legalidad del terreno** para el desarrollo urbanístico propuesto.
- Asimismo, dadas las características del medio que rodea la actividad, y por las propias de la actividad, no se encuentra necesario modificar la localización de la misma con el fin de evitar daños significativos a recursos naturales valiosos o frágiles.

***En base a estas premisas de partida, el proyecto a desarrollar sería compatible en la localización elegida y cualquier otra alternativa de localización que pudiera considerarse tendría que cumplir como mínimo con éstas.***

### **3.2.- Otras alternativas tecnológicas**

Dado el proceso que se va a aplicar en la actividad de urbanización, no existe una mejor alternativa en cuanto a tecnología a emplear.

### **3.3.- Alternativas al proceso productivo**

No existen procesos productivos en la actividad planteada.

### **3.4.- Alternativas al tamaño de la actividad**

El tamaño y superficie de una actividad influye en el impacto ambiental provocado en el entorno en mayor o menor medida. Pero hay que tener en cuenta la configuración y ordenación previa del territorio para modular y relativizar ese impacto en función del tamaño de la actuación.

En el caso que nos ocupa, la zona de actuación está ya delimitada **según el Plan Parcial**. Y no procede por tanto modificar los límites.

Por tanto, se considera que el tamaño de la actividad es adecuado a las condiciones territoriales existentes y configuración actual parcelaria.

### **3.5.- Alternativas al consumo de recursos**

El consumo de materiales de construcción será el principal recurso utilizado en la actividad.

No existen alternativas viables al consumo de materiales para esta actividad.

El proyecto de urbanización apenas admite alternativas, por las siguientes razones:

- El trazado de los viales debe ser acorde necesariamente con el planeamiento urbanístico.
- Los entronques de cada uno de los servicios urbanos viene establecido por la compañía suministradora.
- Los materiales y disposición de los elementos cada una de las infraestructuras urbanas debe ser acorde a la normativa específica para cada una de ellas: el Ayuntamiento establece las condiciones y elementos normalizados de los firmes, pavimentos, señalización, red de telecomunicaciones municipal, alumbrado, semaforización, mobiliario

urbano, jardinería y red de riego; la compañía de aguas establece las condiciones y elementos normalizados de las redes de agua potable y evacuación de aguas residuales y pluviales; se establecen las condiciones y elementos normalizados de las canalizaciones de telecomunicaciones; se establecen las condiciones y elementos normalizados de las infraestructuras eléctricas.

***En conclusión, el tipo de actividad planteada se considera adecuada en términos de ubicación, tipología de servicio, tecnología empleada, proceso productivo, tamaño y consumo de recursos. Deberá contar con unas adecuadas medidas correctoras o compensatorias, así como un buen programa de vigilancia ambiental que garantice el cumplimiento de la normativa medioambiental de aplicación.***

## 4. DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES QUE PUEDAN VERSE AFECTADOS DE MANERA SIGNIFICATIVA POR EL PROYECTO

### 4.1. Población humana

La actuación está ubicada en Los Belones (Cartagena).

Los Belones, que es donde se ubica la actuación objeto de este documento, es un núcleo urbano consta de tres núcleos de población más: Cobaticas, Las Barracas y Atamaría.

El término municipal de Cartagena se divide en entidades colectivas de población allí denominadas diputaciones. Los Belones pertenece a la diputación del Rincón de San Ginés y es una entidad singular de población o pedanía del municipio.

Cuenta con una población de 2.345 habitantes en 2021 según el Instituto Nacional de Estadística.

El Mar Menor fue denominado La Albufera o Albufera del Cabo de Palos desde época musulmana y sufrió los ataques de piratas berberiscos durante mucho tiempo por lo que apenas estaba poblado debido a la inseguridad existente. La repoblación del Campo de Cartagena tendrá lugar a partir del siglo XVII y estará impulsada por el plan gubernamental de situar a Cartagena como ciudad militar y capital de departamento marítimo. El nuevo auge del movimiento colonizador hacia el Campo de Cartagena traerá nuevos propietarios a las tierras. Muchos topónimos estarían basados en los apellidos de los primeros pobladores o propietarios añadiendo una "-s" a los apellidos para nombrar a la familia como es el caso de **Los Belones**. Los hermanos José y Manuel Bellón llegan a Cartagena en 1776 procedentes de Alicante y eran hombres de negocios que decidieron invertir en tierras una parte de sus beneficios adquiriendo unas 206 fanegas y 6 celemines de tierra conformando una hacienda cercana a dos fuentes, la Fuente Grande y la Fuente Chica. Todo ello en las inmediaciones de la actual localidad de Los Belones cuya toponimia procede de los hermanos Bellón.

Los Belones basa su economía en la **agricultura**, el **comercio** y el **sector servicios** en poblaciones cercanas como La Manga del Mar Menor o el complejo de golf La Manga Club Resort.





Ubicación de Los Belones en la Región de Murcia.

Imagen 4. Ubicación de Los Belones en el municipio de Cartagena.

Las **poblaciones más cercanas** al proyecto son:

- Los Belones a 0 m al oeste.
- Mar de Cristal a 150 m al norte.
- Playa Honda a 1.700 m al este.
- El Llano del Beal a 5.000 m al oeste.

Entre las **empresas cercanas a la zona de estudio** sólo aparecen campos de cultivo y servicios de hostelería en el casco urbano de Los Belones.

## 4.2. Medio Natural. Flora y fauna

De acuerdo al mapa de vegetación del Sistema de información sobre las plantas de España del programa *Anthos* del Ministerio, la zona de estudio presenta una vegetación potencial perteneciente a la Serie:

- 31a Serie termomediterránea murciano-almeriense semiárida de *Pistacia lentiscus* o lentisco (*Chamaeropo-Rhamneto lycioidis sigmetum*) . VP, lentiscales.

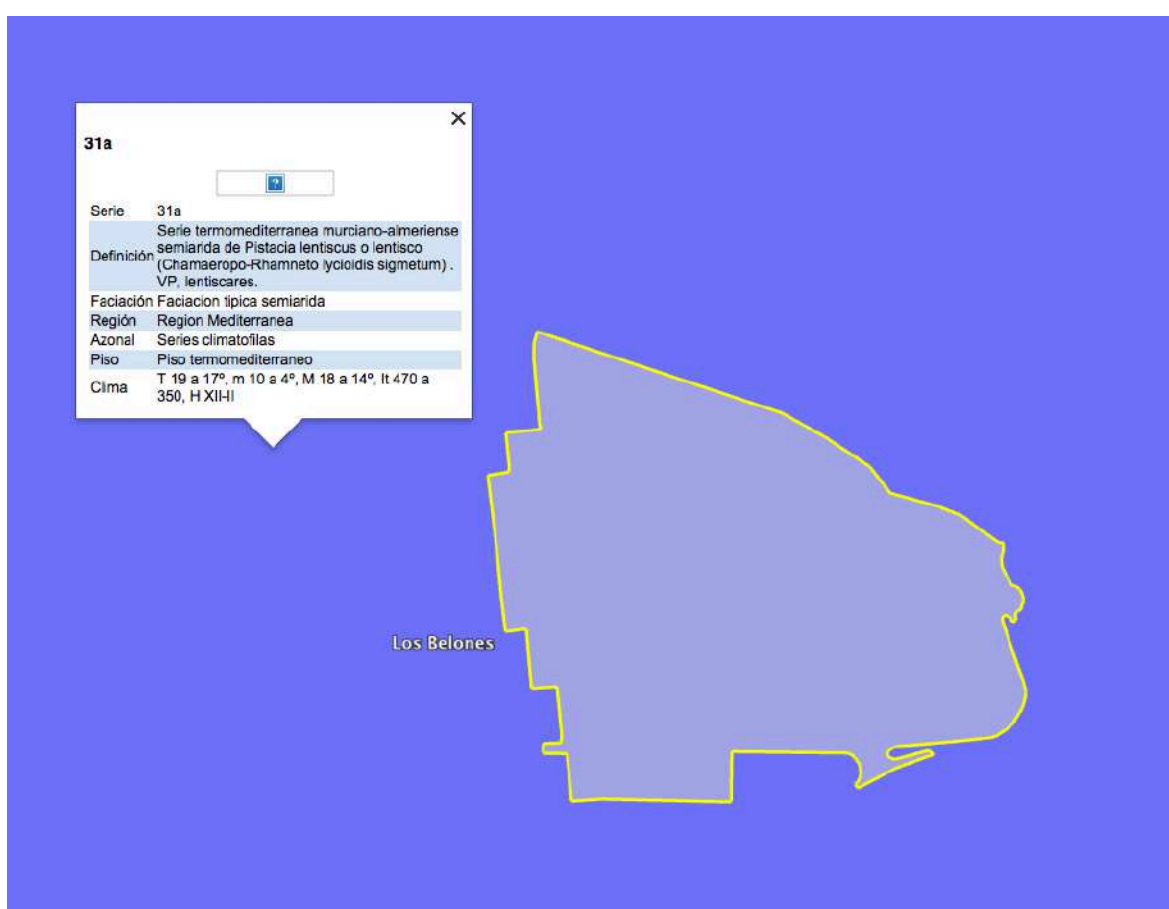


Imagen 5. Mapa de series de vegetación en la zona de estudio. Fuente: [www.anthos.es](http://www.anthos.es)

Debido a la acción humana la vegetación actual no coincide prácticamente en ningún punto con la vegetación potencial descrita. Dado que mayoritariamente los terrenos de la zona de actuación están ocupados por cultivos abandonados, la vegetación natural del entorno de la zona de actuación se reduce a pequeñas masas de herbazal y en menor medida de matorral en algunos puntos concretos.

Con el fin de identificar las especies y comunidades vegetales presentes en la zona de estudio se ha realizado un mapa de vegetación de la zona, con el fin de establecer comunidades vegetales homogéneas. En el propio mapa de vegetación sobre ortofoto se aprecian las manchas de vegetación actuales y las zonas que son ocupadas por esta y aquellas donde el suelo presenta zonas de cultivo.



*Imagen 6. Ortofoto donde se aprecia la zona de actuación y las manchas de vegetación existente (en verde)*

Se ha analizado la documentación ambiental existente como los planes de recuperación de especies, ortofotos históricas y las capas de Hábitats de Interés Comunitario.

Se realizaron varias visitas de campo a la zona de estudio para identificar la vegetación a nivel de comunidad y de especie, con el objeto de cuantificarlas y georreferenciarlas. Para su catalogación se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

- **Decreto 50/2003**, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales.
- Catálogo Español de Especies Amenazadas (*Real Decreto 139/2011, de 4 de Febrero, por el que se desarrolla el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas*).
- Anexos II y IV y V de la *Directiva 92/43/CEE de la Unión Europea, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres*.
- Convenio CITES o Convenio de Washington, relativo al comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres.

La identificación se realiza a través de la técnica del muestreo, la cual consiste en levantar información cuantitativa y cualitativa en pequeñas áreas representativas, con el objeto de poder estimar los valores de sus parámetros.

Durante los trabajos, el esfuerzo de campo se enfoca en muestreos extensivos, realizando recorridos por toda el área, anotando todas y cada una de las especies de plantas vasculares. Para cada especie se registra el nombre científico y, cuando fue posible, el nombre común. En el caso de que la planta no pudiera ser identificada inmediatamente se anotan algunas características más importantes y se procede a identificarlas haciendo usos de claves y de literatura especializada. En este caso la bibliografía consultada ha sido:

- "Flora básica de la Región de Murcia". Alcaraz Ariza y otros, 1998

Para cada una de las zonas identificadas se ha realizado un inventario de especies, estimando también su cobertura. El trabajo de campo se realizó en el mes de octubre.

Los índices utilizados para calificar la frecuencia de las especies en el territorio han sido los de *Westhoff & Maarel (1978)*. (*Westhoff, V. & Van Der Maarel, E. 1978. The Braun Blanquet Approach. En: Whittaker, R.H. (Ed.). Classification of Plant Communities. 2nd Ed. pp: 287-399*).



INDICE	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cobertura (%)	Muy raro	Presentes	<5	5	5-12	12-25	25-50	50-75	>75

**UNIDAD DE VEGETACIÓN**



<b>Cobertura vegetal</b>	<b>40%</b>	
<b>Especie</b>	<b>Abundancia</b>	<b>Catalogación. Decreto 50/2003. Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia</b>
<i>Asparagus horridus</i>	1	-
<i>Asteriscus maritimus</i>	1	-
<i>Bracchypodium retusum</i>	2	-
<i>Ceratonia siliqua</i>	1	-
<i>Dittrichia viscosa</i>	3	-
<i>Echium vulgare</i>	1	-
<i>Eryngium campestre</i>	1	-
<i>Eucalyptus globulus</i>	1	-
<i>Foeniculum vulgare</i>	4	-

UNIDAD DE VEGETACIÓN		
<i>Hyparrhenia hirta</i>	4	-
<i>Morus alba</i>	1	-
<i>Nerium oleander</i>	1	-
<i>Olea europaea</i>	3	-
<i>Phoenix dactylifera</i>	1	<b>Anexo II</b>
<i>Phragmites australis</i>	1	-
<i>Piptatherum miliaceum</i>	3	-
<i>Thymelaea hirsuta</i>	1	-

### Hábitats de Interés Comunitario

La revisión de las capas oficiales de HIC muestra que NO EXISTEN hábitats de interés comunitario dentro de la zona de actuación.



Imagen 7. Hábitats de Interés Comunitario fuera de la zona de estudio.

En cuanto a la composición **faunística** ésta va a estar determinada por los distintos hábitats presentes en la zona. Una mayor diversidad de ambientes o tipos de hábitats va a determinar una mayor diversidad faunística. En cuanto a unidades faunísticas, encontramos una variada representación por los ambientes distintos existentes.

En nuestro caso, la zona en la que se ubica la actuación se corresponde con una zona rural/urbana muy antropizada. Se trata de áreas alteradas, con un valor ambiental disminuido por la presencia de cultivos pretéritos, y por la degradación y erosión del suelo.

La fauna presente en estas zonas está constituida fundamentalmente por especies oportunistas y otras presentes en áreas de cultivos cercanas y carrizales con más o menos presencia de agua. En estas zonas pueden aparecer también pequeños roedores, reptiles y pequeñas aves, por lo general de tipo oportunista.

Para la caracterización de la fauna de la zona afectada por el proyecto de urbanización, se realizó en primer lugar, una revisión de la cartografía, mapas y fotografía aérea, para definir la metodología de muestreo, consistente en la realización de transectos que abarcaran la mayor superficie posible. Se hicieron coincidir dichos transectos con los caminos existentes dentro de la parcela, los cuales han sido recorridos a pie, anotando las especies vistas y/u oídas en todo el recorrido. Además se han realizado varias paradas, para realizar puntos de observación y escucha. El estudio se realizó durante un día (mes de octubre).

El material utilizado ha sido prismáticos y guía de aves (*Guía Básica de las Aves de la Región de Murcia* de la Consejería de Industria y Medio Ambiente. *Aves de Europa* de Lars Jonsson).

El muestreo se ha centrado en el grupo de las aves, por ser el más llamativo y fácilmente detectable, aunque en las paradas de observación se han realizado también prospecciones para rastros de mamíferos u observaciones de reptiles.

En cuanto a la metodología empleada, consistente en el prospectado de las distintas especies de fauna mediante la realización de transectos lineales, se anotaban las especies vistas u oídas en una banda de 50 metros aprox. a cada lado del recorrido, por lo que se muestreaba una banda de unos 100 metros de anchura. Se recorrió a pie una distancia de



1,6 km, obteniendo una superficie muestreada de **0,16 km<sup>2</sup>** (16 ha) que supone un 50% aprox. del total de la superficie de estudio.

Adicionalmente se realizaban paradas en los puntos de muestreo establecidos y se anotaban las aves vistas y/o oídas durante un periodo de 5 min.



*Imagen 8. En blanco los trayectos efectuados en la parcela para identificar especies faunísticas*

Se ha tenido en cuenta la metodología recomendada por SEO-Birdlife en el Seguimiento de Aves Comunes Reproductoras en España (Programa SACRE). Cuyas instrucciones son las siguientes:

- Elección de la zona. En este caso la zonificación propuesta en la urbanización objeto de estudio



- Definición de la unidad de muestreo.
- Determinar el hábitat presente en cada punto de muestreo.
- Determinación de datos (fecha, hora, climatología, etc)

Las especies detectadas, durante el trabajo de campo fueron las siguientes:

### **Reptiles**

Lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*)

### **Aves**

Mirlo común (*Turdus merula*)

Cogujada común (*Galerida cristata*)

Gorrión doméstico (*Passer domesticus*)

Vencejo común (*Apus apus*)

Carrizero común (*Acrocephalus scirpaceus*)

Lavandera (*Motacilla alba*)

Tarabilla (*Saxicola torquata*)

### **Mamíferos**

Conejo (*Oryctolagus cuniculus*)

Gato doméstico (*Felis catus*)

La realización de transectos con bandas de muestreo es útil para obtener datos cuantitativos como son los Índices Kilométricos de Abundancia (IKA) y Densidad de individuos ( $N^{\circ}$  individuos/  $km^2$ ). Estos índices sirven para comparar la abundancia de una determinada especie en comparación con otras zonas o las variaciones a lo largo del tiempo.

<b>Especie</b>	<b>Nº de individuos</b>	<b>IKA (Ind/km)</b>	<b>DENSIDAD (Ind/km<sup>2</sup>)</b>
Lagartija ibérica ( <i>Podarcis hispanica</i> )	2	1,3	7,8
Mirlo común ( <i>Turdus merula</i> )	1	0,6	3,9
Cogujada común ( <i>Galerida cristata</i> )	1	0,6	3,9
Gorrión doméstico ( <i>Passer domesticus</i> )	4	2,5	15,6
Vencejo común ( <i>Apus apus</i> )	1	0,6	3,9
Carrizero común ( <i>Acrocephalus scirpaceus</i> )	2	1,3	7,8
Lavandera ( <i>Motacilla alba</i> )	1	0,6	3,9
Tarabilla ( <i>Saxicola torquata</i> )	1	0,6	3,9
Conejo ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	3	1,9	11,7
Gato doméstico ( <i>Felis catus</i> )	1	0,6	3,9

En el caso que nos ocupa, debido a que se trata de un trabajo puntual en el tiempo, estos índices no presentan gran utilidad, ya que no podemos comparar con otras zonas similares o cercanas para determinar la mayor o menor importancia del área estudiada para la biodiversidad faunística, o realizar comparaciones temporales por variaciones en las comunidades de fauna a lo largo del tiempo para las distintas especies. En caso de realizar una búsqueda exhaustiva de estudios realizados con las especies encontradas, podríamos tener datos de IKA y densidad con los que poder comparar.

Sin embargo, con los datos cuantitativos de nº de especies y número de individuos, podemos calcular índices de diversidad, como por ejemplo el Índice de Diversidad de Simpson (índice de la diversidad de las especies o índice de dominancia) o el índice de Shannon-Weaver.

El Índice de diversidad de Simpson (también conocido como el índice de la diversidad de las especies o índice de dominancia) es uno de los parámetros que nos permiten medir la riqueza de organismos. En ecología, es también usado para cuantificar la biodiversidad de un hábitat.

Toma un determinado número de especies presentes en el hábitat y su abundancia relativa. El índice de Simpson representa la probabilidad de que dos individuos, dentro de un hábitat, seleccionados al azar pertenezcan a la misma especie. Es decir, cuanto más se acerca el valor de este índice a la unidad existe una mayor posibilidad de dominancia de una especie y de una población; y cuanto más se acerque el valor de este índice a cero mayor es la biodiversidad de un hábitat.

La fórmula para el índice de Simpson es:

$$D = \frac{\sum_{i=1}^S n_i(n_i - 1)}{N(N - 1)}$$

Donde:

- S es el número de especies
- N es el total de organismos presentes
- n es el número de ejemplares por especie

<b>Especie</b>	<b>Nº de individuos</b>	<b>n (n-1)</b>
Lagartija ibérica ( <i>Podarcis hispanica</i> )	2	2
Mirlo común ( <i>Turdus merula</i> )	1	0
Cogujada común ( <i>Galerida cristata</i> )	1	0

Gorrión doméstico ( <i>Passer domesticus</i> )	4	12
Vencejo común ( <i>Apus apus</i> )	1	0
Carrizero común ( <i>Acrocephalus scirpaceus</i> )	2	2
Lavandera ( <i>Motacilla alba</i> )	1	0
Tarabilla ( <i>Saxicola torquata</i> )	1	0
Conejo <i>Oryctolagus cuniculus</i>	3	6
Gato doméstico ( <i>Felis catus</i> )	1	0

Por tanto, para nuestro caso, obtenemos un Índice de **Diversidad de Simpson de 0,08**. Teniendo en cuenta, que comunidades más pobres en especies presentan valores más próximos a 1 y comunidades más diversas, valores más cercanos a cero, vemos que a pesar de que la impresión inicial al realizar el muestreo es que no aparecen muchas especies ni gran cantidad de individuos de cada una, nos encontramos en un ambiente bastante diverso en especies, que son las que se han tenido en cuenta a la hora de calcular este índice.

El Índice de Shannon o de Shannon-Weaver se usa en ecología u otras ciencias similares para medir la biodiversidad específica. Este índice se representa normalmente como  $H'$  y se expresa con un número positivo, que en la mayoría de los ecosistemas naturales varía entre 0,5 y 5, aunque su valor normal está entre 2 y 3; valores inferiores a 2 se consideran bajos en diversidad y superiores a 3 son altos en diversidad de especies. No tiene límite superior o en todo caso lo da la base del logaritmo que se utilice. Los ecosistemas con mayores valores son los bosques tropicales y arrecifes de coral, y los menores las zonas desérticas. La ventaja de un índice de este tipo es que no es necesario identificar las especies presentes; basta con poder distinguir unas de otras para realizar el recuento de individuos de cada una de ellas y el recuento total.

La fórmula del índice de Shannon es la siguiente:

$$H' = - \sum_{i=1}^S p_i \log_2 p_i$$

Donde:

- S– número de especies (la riqueza de especies)
- $p_i$ – proporción de individuos de la especie i respecto al total de individuos (es decir la abundancia relativa de la especie i):  $n_i/N$
- $n_i$ – número de individuos de la especie i
- N–número de todos los individuos de todas las especies

De esta forma, el índice contempla la cantidad de especies presentes en el área de estudio (riqueza de especies), y la cantidad relativa de individuos de cada una de esas especies (abundancia).

Especie	Nº de individuos	$p_i$	$\log_2 p_i$	$p_i * \log_2 p_i$
Lagartija ibérica ( <i>Podarcis hispanica</i> )	2	0,12	-3,09	-0,36
Mirlo común ( <i>Turdus merula</i> )	1	0,06	-4,09	-0,24
Cogujada común ( <i>Galerida cristata</i> )	1	0,06	-4,09	-0,24
Gorrión doméstico ( <i>Passer domesticus</i> )	4	0,24	-2,09	-0,49
Vencejo común ( <i>Apus apus</i> )	1	0,06	-4,09	-0,24
Carrizero común ( <i>Acrocephalus scirpaceus</i> )	2	0,12	-3,09	-0,36
Lavandera ( <i>Motacilla alba</i> )	1	0,06	-4,09	-0,24

Especie	Nº de individuos	$p_i$	$\log_2 p_i$	$p_i * \log_2 p_i$
Tarabilla ( <i>Saxicola torquata</i> )	1	0,06	-4,09	-0,24
Conejo <i>Oryctolagus cuniculus</i>	3	0,18	-2,50	-0,44
Gato doméstico ( <i>Felis catus</i> )	1	0,06	-4,09	-0,24

En este caso, obtenemos un valor para este Índice de **Diversidad de Shannon** ( $-\sum p_i \log_2 p_i$ ) **de 3,10** el cual puede considerarse relativamente alto dentro de unos valores de diversidad normales.

En cuanto a la catalogación y zona de nidificación/cría se refleja en el siguiente cuadro:

Especie	Catalogación Ley 7/1995, de 21 de abril, de fauna silvestre de la Región de Murcia.	Zona de nidificación o cría
Lagartija ibérica ( <i>Podarcis hispanica</i> )	-	No
Mirlo común ( <i>Turdus merula</i> )	-	Posible
Cogujada común ( <i>Galerida cristata</i> )	-	No
Gorrión doméstico ( <i>Passer domesticus</i> )	-	No
Vencejo común ( <i>Apus apus</i> )	-	No
Carrizero común ( <i>Acrocephalus scirpaceus</i> )	-	No
Lavandera ( <i>Motacilla alba</i> )	-	No
Tarabilla ( <i>Saxicola torquata</i> )	-	No
Conejo ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	Especie cazable	Posible
Gato doméstico ( <i>Felis catus</i> )	-	No



## **MEDIDAS CONTRA LA ELECTROCUCIÓN Y COLISIÓN DE AVES**

La zona **NO** presenta regulaciones específicas respecto a áreas con medidas contra la electrocución/colisión de aves. Por tanto NO es de aplicación el *Decreto n.º 89/2012, de 28 de junio, por el que se establecen normas adicionales aplicables a las instalaciones eléctricas aéreas de alta tensión con objeto de proteger la avifauna y atenuar los impactos ambientales, y por tanto no procede aplicar medidas contra la electrocución/colisión de aves.*



*Imagen 9. Ámbito de aplicación de las zonas de protección de electrocución del Anexo II del Decreto nº 89/2012*

### 4.3. Gea y suelo

El área objeto del proyecto presenta pendientes en dirección sur-norte y oeste-este, partiendo desde la cota 36 hasta la 24, con pendientes medias del 3 %.

El área de estudio, se localiza en el centro de la hoja 978 de Llano del Beal a escala 1:50.000 del Instituto Tecnológico y Geominero de España, comprendida dentro del sector suroccidental de la Zona Bética, y concretamente en los terrenos más orientales emergidos de la misma, que forman la cadena montañosa costera. Esta zona está formada por materiales pertenecientes a los grandes complejos tectónicos y a terrenos neógenos y cuaternarios como es el caso de la Barra Litoral que constituye La Manga del Mar Menor y que está muy próxima al área que nos ocupa.

Dentro del sector mencionado, la zona está formada por materiales del manto Alpujarride inferior, superior y materiales de edad paleozoica formados por micaesquistos, cuarcitas y calcoesquistos que ocupan toda la parte Sur, desde Portman a Cabo de Palos.

El Paleozoico está formado por Micaesquistos de aspecto mosqueado, con manchas de magnetita, micaesquistos granatíferos con grafito, de color gris plomizo, Esquistos cuarcíticos, de color brillante y aspecto grafitoso, Cuarcitas de color gris oscuro, y Esquistos grafitosos de grano fino, negros, con esquistosidad muy marcada y muy deleznable. Hacia el techo de esta formación aparecen bancos de calcoesquistos ( rocas carbonatadas detríticas, formadas por los fragmentos de los esquistos y cuarcitas alineadas en bandas y trabadas por un cemento calcáreo )

El complejo Nevado-Filábride en sentido estricto, está formado por Micaesquistos cuarcíticos plateados, micaesquistos verdes, cuarcitas, etc. El manto Alpujarride Inferior, es una formación perteneciente al Triásico inferior, de Filitas y Cuarcitas fundamentalmente. Encima aparece un tramo carbonatado, de calizas tableadas grises azuladas o amarillas y masivas. El tramo Alpujarride Superior está constituido por un nuevo nivel de Filitas y

Cuarcitas, en todo semejante al anterior. Sigue a continuación un nuevo tramo de Calizas dolomíticas masivas y recristalizadas, muy brechoides y sin estratificación aparente, de tonos oscuros, pardos y grises.

#### Materiales Neógenos

Se componen de conglomerados, areniscas, margas y margocalizas, todos ellos muy alterados por una intensa acción hidrotermal, así como una remodelación litoral.

#### Rocas Ígneas

Aparecen dos grandes grupos: rocas subvolcánicas mesozoicas y rocas volcánicas neógenas. Las segundas son las que forman los afloramientos que rodean al mar Menor y que constituyen sus islas. Se trata de andesitas formadas por fenocristales de ortopiroxenos; plagioclasas con zonado muy marcado y cordierita idiomorfa.

#### Cuaternario.

Son los materiales más recientes que comprenden los depósitos típicos del litoral mediterráneo. Están compuestos por arenas de playa, arenas de dunas móviles o fijadas por la vegetación y heredadas de playa, limos negros de marisma y conchas de gasterópodos. Estas rocas, esquistos y micaesquistos con cuarcitas, suelen estar coronadas por unos coluvios de ladera, aparecen también rocas carbonatadas ( calizas y dolomías ) coronando las paleozoicas.

Tras el estudio geotécnico realizado, El terreno estudiado presenta unas características particulares, a partir de las cuales, junto a las observaciones de campo, los perfiles obtenidos en los sondeos y en las calicatas y el análisis de las distintas muestras obtenidas en los mismos, podemos deducir lo siguiente:

- El solar donde se proyecta realizar la urbanización está constituido fundamentalmente por una alternancia de arcillas limosas encostradas con tramos de gravas de naturaleza filítica.

- Según la instrucción EHE, el contenido en sulfatos del suelo obtenido en los ensayos químicos clasifica a las muestras, como no agresivas por sulfatos para el hormigón.
- Los Belones-Cartagena se sitúa en la zona baja del Mapa de Peligrosidad Sísmica ( $0,04 \text{ g} \leq ab/g < 0,08 \text{ g}$ ), con un valor de aceleración sísmica de cálculo ( $a_c$ ) de  $0,064 \text{ g}$ , según la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE -02.
- Durante la perforación de los sondeos y la realización de las calicatas no se detectó la presencia del nivel freático.

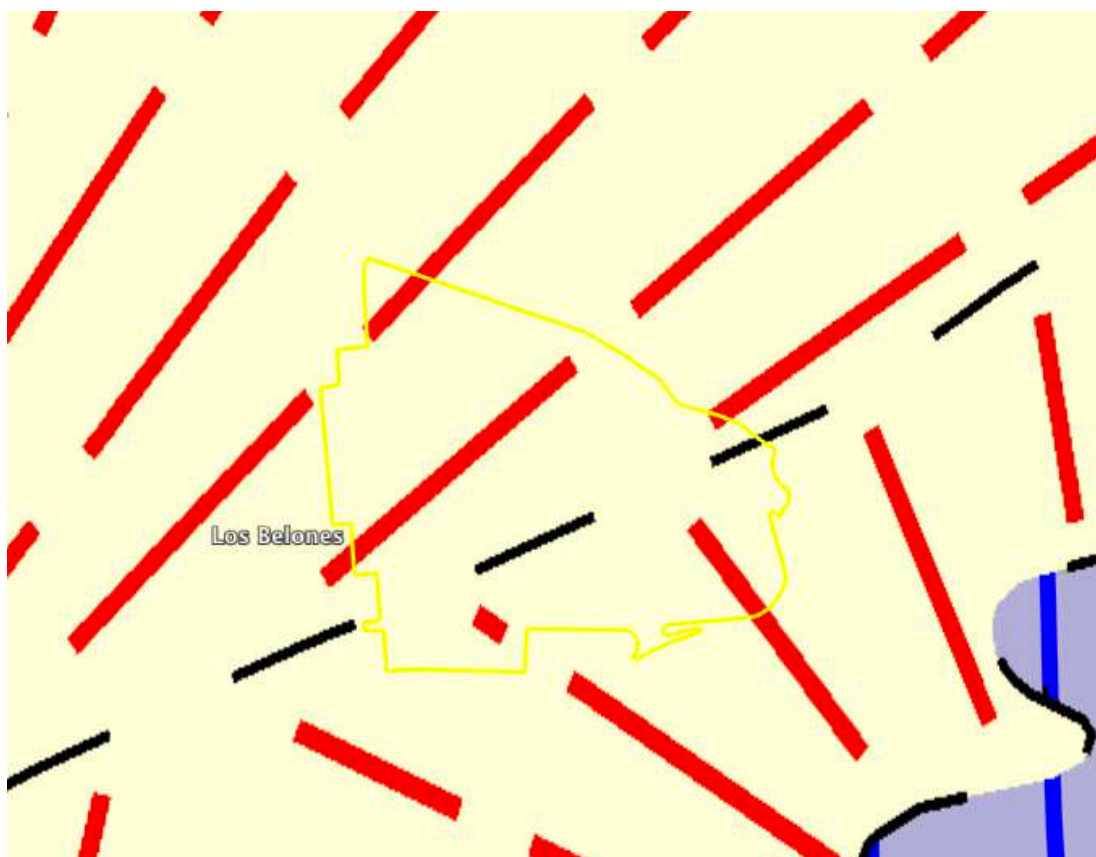


Imagen 10. Mapa geológico en la zona de estudio.

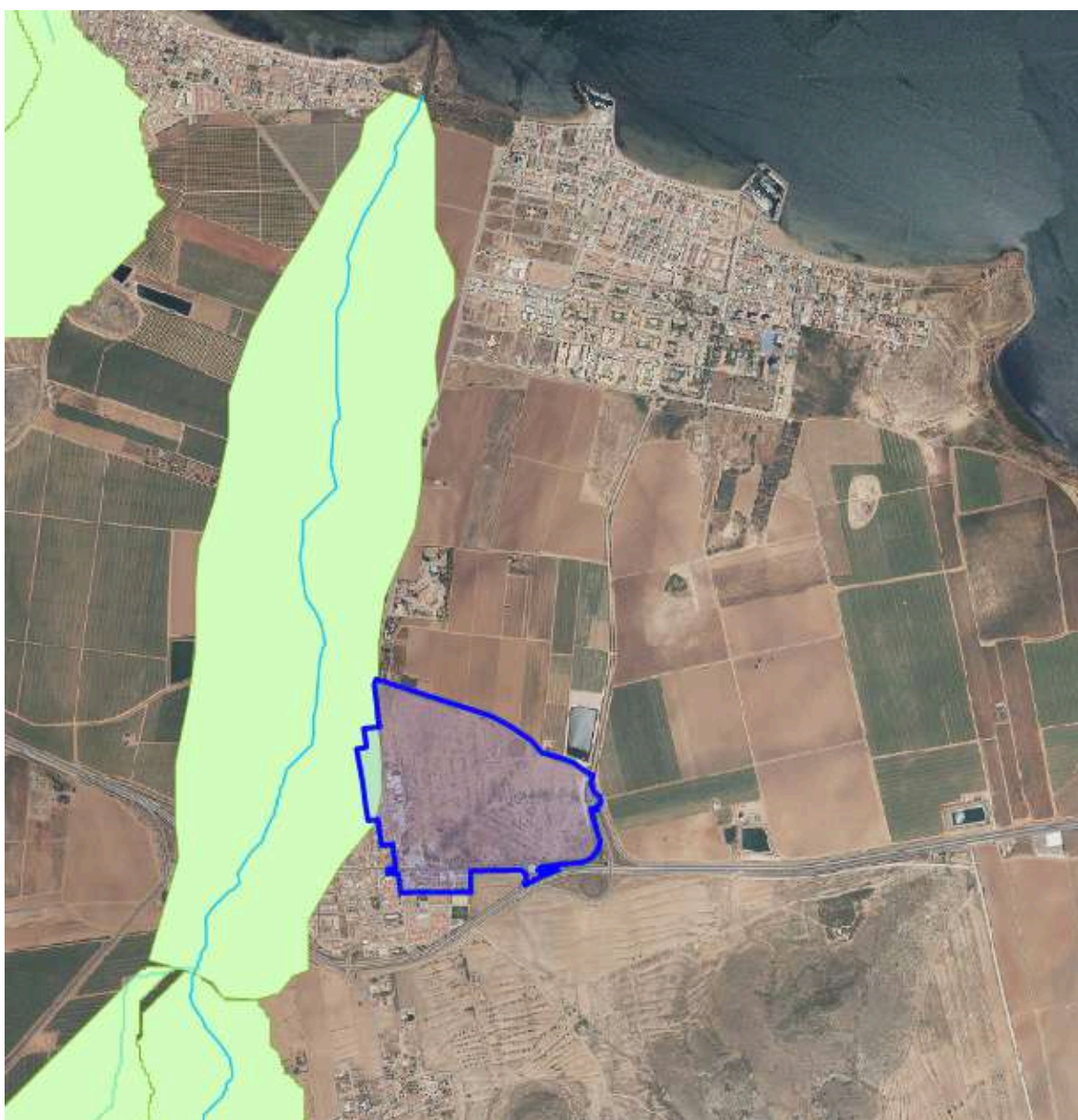


#### 4.4. Agua

La zona se ubica en la cuenca con pendientes suaves que vierten sus aguas hacia el Mar Menor.

Entre los ***cursos fluviales naturales, más cercanos*** a la zona de actuación sólo podemos destacar la Rambla de La Carrasquilla, que atraviesa la zona por su parte oeste de sur a norte.

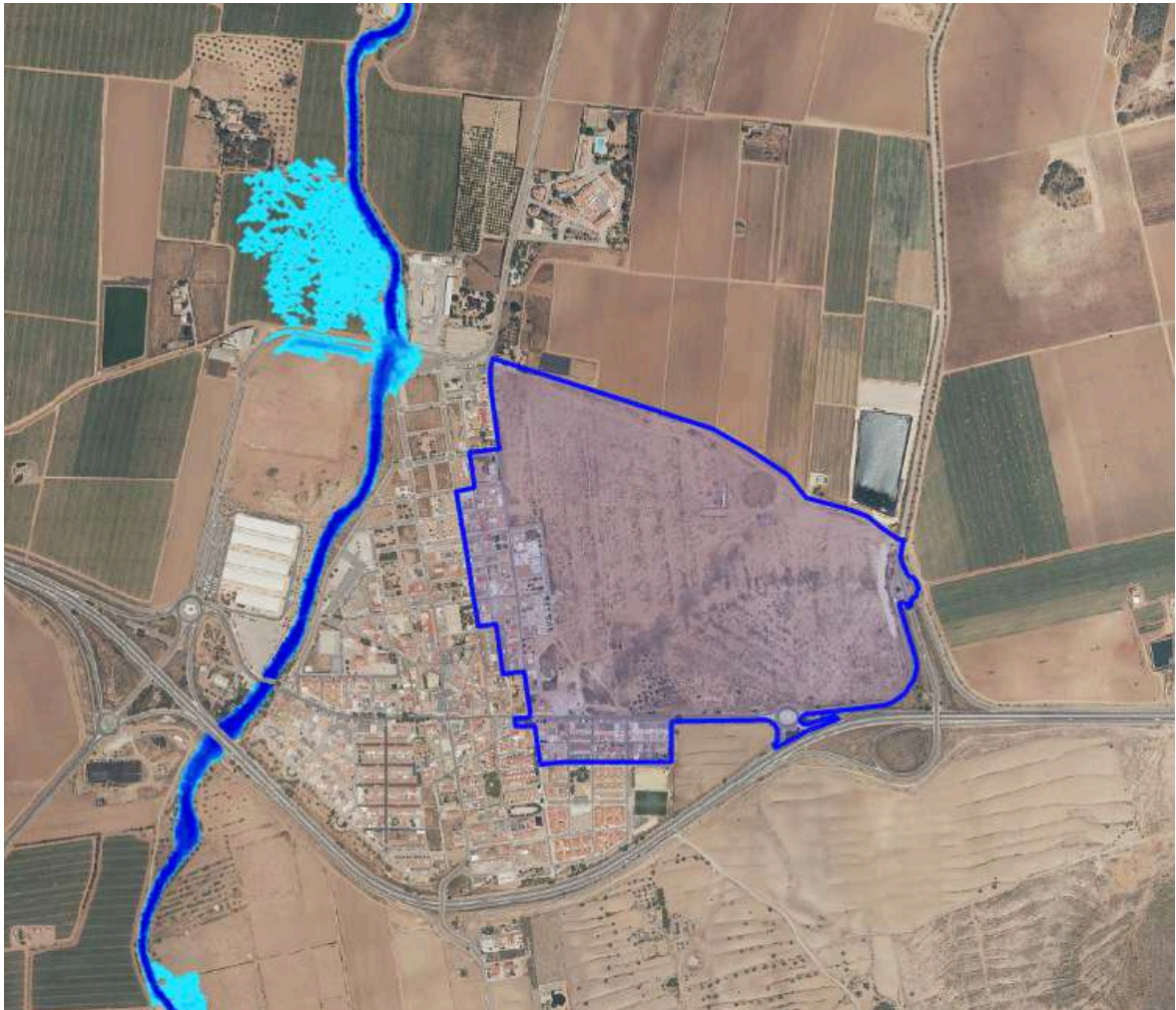
En la siguiente imagen vemos los cauces cercanos a la actuación.



*Imagen 11. Cauces más cercanos a la zona de estudio.*

Los mapas de riesgo de inundación indican que **NO existe riesgo de inundación** para ningún periodo de tiempo estudiado en la zona de estudio.

Los mapas de zonas inundables también reflejan la no afección a la actuación, así como las áreas de riesgo potencialmente significativas de inundación.



*Imagen 12 Zonas inundables en el área de actuación*

#### 4.5. Climatología

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



- Zona I o NOROCCIDENTAL
- Zona II o NORORIENTAL
- Zona III o TRANSICIÓN
- Zona IV o CENTRO
- Zona V o COSTERA MERIDIONAL



El territorio ocupado por la ubicación de la modificación propuesta se encuentra en la zona homoclimática **Zona IV – Centro**.

La Zona IV o Zona Central engloba en su mayor parte los terrenos por debajo de los 400 m (Cuencas del Guadalentín y del Segura) hasta el mar. Esta curva de nivel se corresponde en su mayor parte con la que separa los tipos de invierno AVENA CÁLIDO (AV) y CITRUS (Ci), siendo así el límite superior del cultivo de los cítricos de la Región.

La **temperatura media** del mes más frío está entre 8 y 11°C; la temperatura media de mínimas de dicho mes está entre 4 y 7°C. El riesgo de heladas, es por tanto bajo. Las temperaturas medias del mes más cálido están entre 26 y 28°C, con medias de máximas entre 32 y 34°C.

La **precipitación media anual** es de 200-250 mm. El periodo seco tiene una duración de 7-11 meses, según las estaciones. Las condiciones térmicas permiten el cultivo de los cítricos (tipo de invierno Ci) y el del algodón (tipo de verano G y O/g). El tipo climático de la zona es MEDITERRÁNEO SUBTROPICAL CÁLIDO o SEMICÁLIDO (Papadakis).

La **potencialidad agrícola**, en el secano está en 0 (índice C.A. de Turc); en el regadío los valores se sitúan entre 55-60 (índice C.A. de Turc).

Según el fitoclima, la zona queda repartida entre los tipos III y IV (según H.Walter y H.Lieth) predominando el fitoclima III.

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

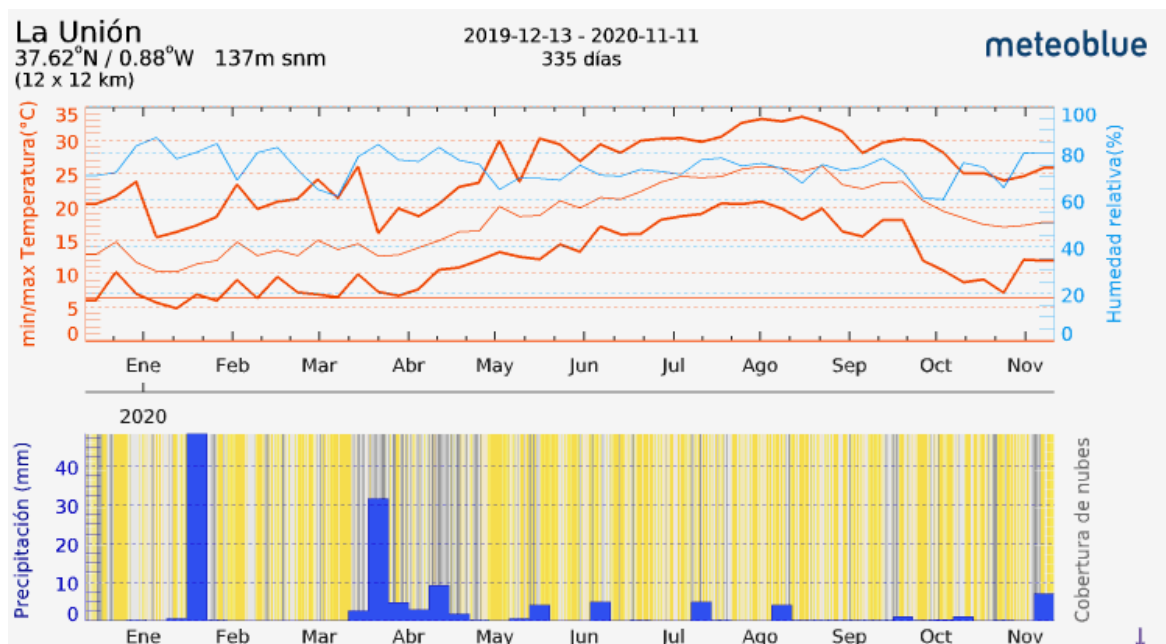
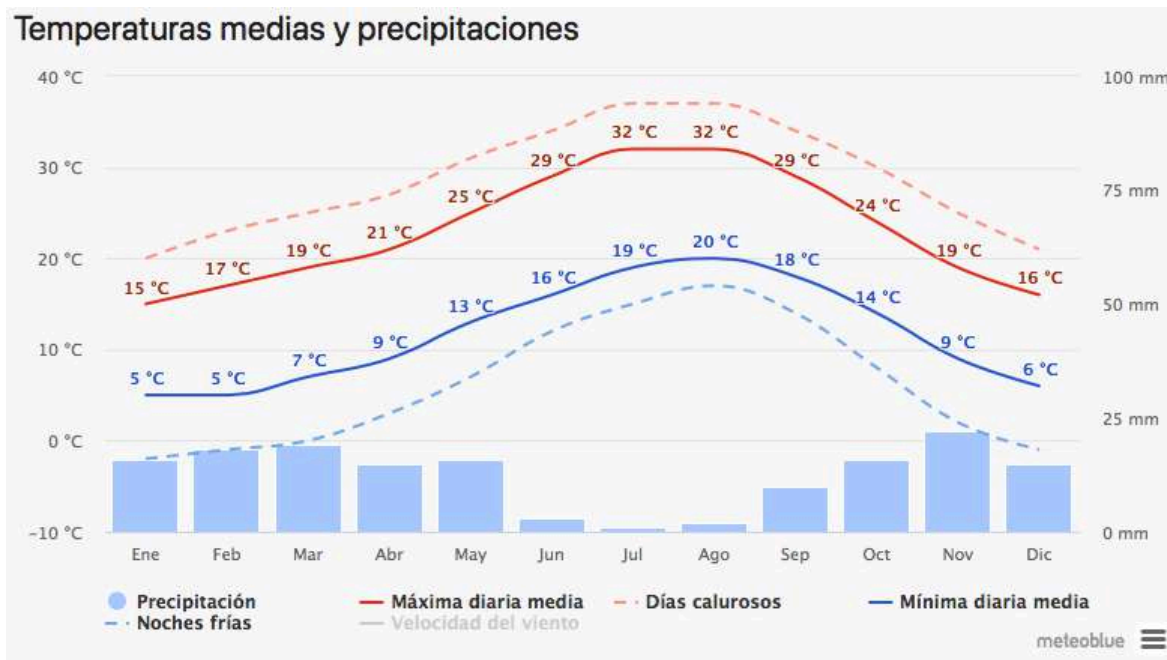


Imagen 11. Temperatura, Humedad Relativa, Precipitación y Cobertura de nubes en estación meteorológica de La Unión. Año 2020. Fuente: meteoblue



Climograma histórico (30 años). Estación meteorológica La Unión. Fuente: Meteoblue

#### 4.6. Aire

La Región se divide en 7 zonas según unas características geográficas, actividades humanas y ambientales, las cuales condicionan su calidad del aire y el tipo de contaminación predominante.

La actuación, se ubica en la "Zona Valle de Escombreras ES1404" según la zonificación regional en base a la calidad del aire realizada por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Esta zona abarca un área industrial de unos 60 Km<sup>2</sup>, donde destacan las refinerías, centrales de generación de electricidad, tratamiento de residuos, actividad portuaria de mercancías, etc. La vigilancia de esta zona, que afecta aproximadamente a 22.406 habitantes, es intensiva, disponiendo de más estaciones de medida que en otras zonas de menor riesgo.

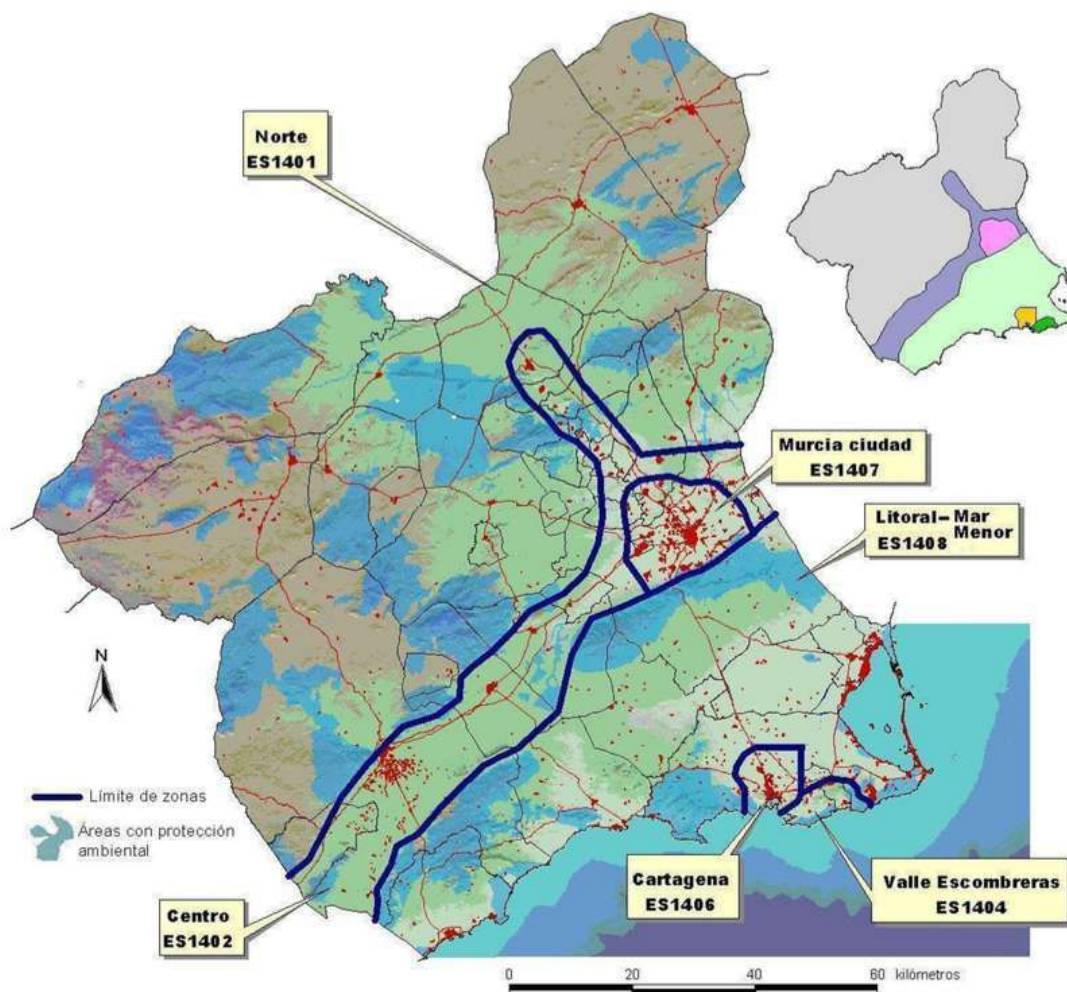


Imagen 12. Zonas de identificación atmosférica en la Región de Murcia. Fuente: CARM

Para La Unión, los focos de emisión de contaminantes atmosféricos más importantes son los derivados de procesos industriales, los focos móviles, los derivados de los vehículos automóviles y ambos tipos de focos compuestos (por el núcleo urbano y la existencia de polígonos industriales).

#### 4.7. Paisaje

La escasez de precipitaciones, que suelen darse de forma torrencial y el alto grado de evapotranspiración potencial, crean un déficit hídrico permanente en la zona de estudio, que unido a una ausencia notable de masa forestal y una litología fundamentalmente caliza, origina un paisaje típico de zonas semiáridas.

El paisaje intrínseco de la zona en la que se ubica la actuación propuesta es fundamentalmente rural.

De acuerdo al Portal del Paisaje de la Región de Murcia, la zona de estudio está encuadrada en la UNIDAD HOMOGÉNEA DEL PAISAJE CMC.10 "Llanura litoral del Campo de Cartagena", que presenta unos indicadores de calidad del paisaje medios.

El paisaje de la unidad queda definido por la gran llanura agrícola, con ligera pendiente hacia el Mar Menor; la intensidad del uso agrícola; la presencia de numerosos núcleos urbanos de reducido tamaño a los que se unen recientemente las urbanizaciones residenciales tipo resort; el abandono de numerosas construcciones tradicionales y la presencia puntual pero con gran incidencia en el paisaje de antiguos molinos.

#### Componentes del paisaje

Los componentes del paisaje que conforman la zona de estudio son:

ABIÓTICOS	BIÓTICOS	ANTRÓPICOS
Sierras lejanas en el horizonte	Vegetación de jardines y parcelas agrícolas Avifauna esporádica	Viviendas Aceras Calzada asfaltada Carretera

El área paisajística donde se encuadra la actuación se encuentra con:

- Una riqueza biológica baja, dado el alto grado de antropización.
- Una coherencia y sostenibilidad baja.
- Con valores históricos y culturales medios con algún elementos de interés por la presencia de infraestructuras tradicionales agrícolas.



- Y unos valores escénicos medios debido a que la morfología del terreno permite la contemplación de planos medios.

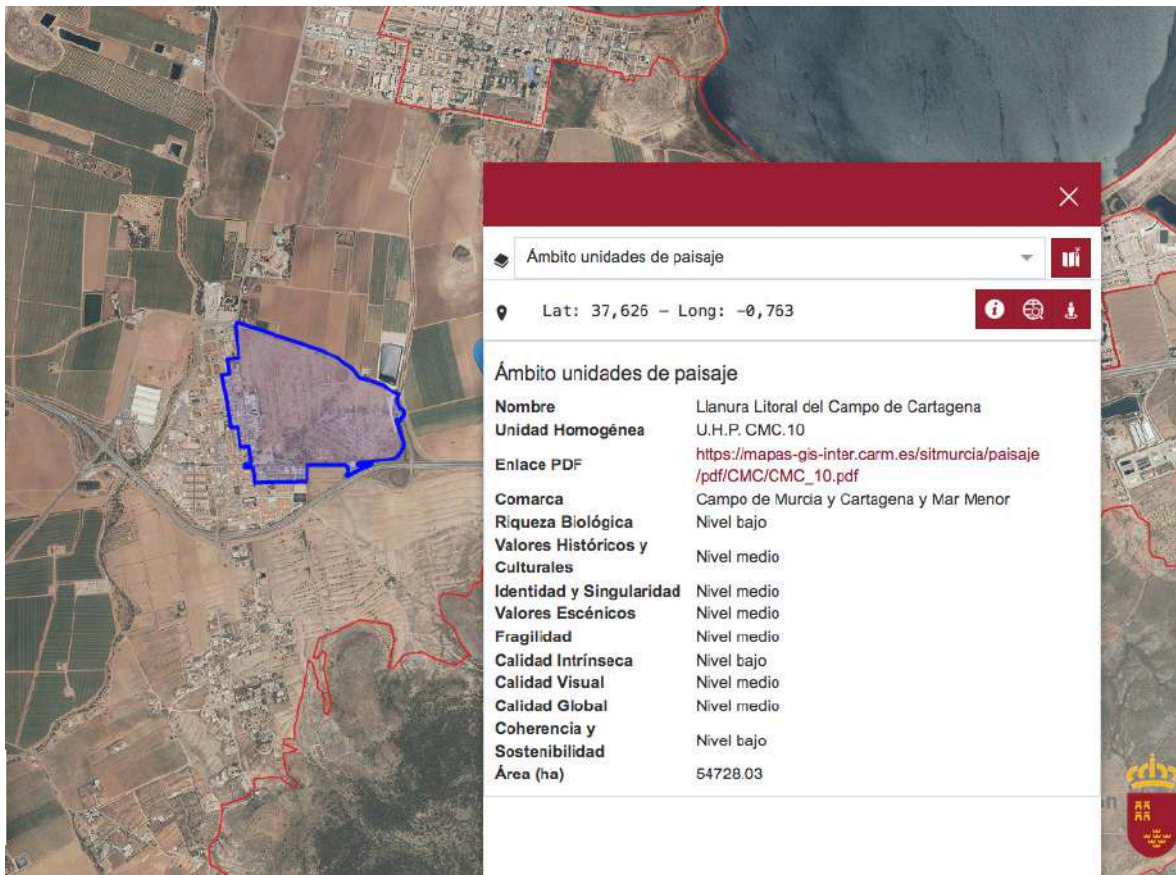


Imagen 13. Unidades de paisaje en la zona de estudio. Fuente: SITMurcia

La Valoración de la Integración Paisajística de una actuación analiza la capacidad o fragilidad de un paisaje para acomodar los cambios producidos por la actuación sin perder su valor o carácter paisajístico.

Ésta tiene en cuenta los siguientes aspectos de los posibles impactos paisajísticos:

- Fuentes potenciales de impacto:** no existirán fuentes potenciales de impacto con la actuación propuesta.
- Caracterización y magnitud de cada uno de ellos.**



Además, la Valoración de la Integración Paisajística analiza el grado de sensibilidad que tiene el paisaje al cambio, en función al menos, de los siguientes aspectos:

- a) La singularidad del paisaje
- b) Los cambios producidos

La valoración conlleva la clasificación de la importancia de los impactos como combinación de la magnitud del impacto y la sensibilidad del paisaje.

La visibilidad del paisaje determina la importancia relativa de lo que se ve y se percibe y es función de la combinación de distintos factores como son los puntos de observación, la distancia, la duración de la vista, y el número de observadores potenciales.

El análisis visual determina la visibilidad del paisaje y tiene por objeto:

- a) Identificar las principales vistas hacia el paisaje y las zonas de afección visual hacia los recursos paisajísticos.
- b) Asignar el valor visual de los recursos paisajísticos visuales en función de su visibilidad.
- c) Identificar los recorridos escénicos. En este caso las vías de comunicación.

Los Puntos de Observación son los lugares del territorio desde donde se percibe principalmente el paisaje. Han sido seleccionados para este caso los puntos de vista y secuencias visuales de mayor afluencia pública que incluyen:

- a) Principales vías de comunicación, considerándolas como punto de observación dinámico que definen secuencias de vistas.



Denominación LIC	Código LIC	Distancia a la actuación
CALBLANQUE, MONTE DE LAS CENIZAS Y PENA DEL ÁGUILA	ES6200001	372 m

Tabla 1. LIC más cercanos a la zona de estudio



Imagen 14. Distancias de la actuación a los LIC más cercanos. Fuente: OISMA

La Red ecológica europea Natura 2000 está formada también por las “áreas especiales de protección” cuya clasificación obedece a la primera Directiva europea sobre conservación de la naturaleza, la Directiva 79/409/CEE (Aves), relativa a la conservación de las aves silvestres.

La Región de Murcia completó de forma satisfactoria durante el año 2001 la designación de todas las zonas consideradas susceptibles debido a su importancia ornitológica europea según el Inventario de “**Áreas Importantes para las Aves**”. Actualmente, los 22 espacios

declarados como ZEPA abarcan una superficie de unas 205.000 ha, que cubren más del 80% de la superficie bruta propuesta por el citado inventario.

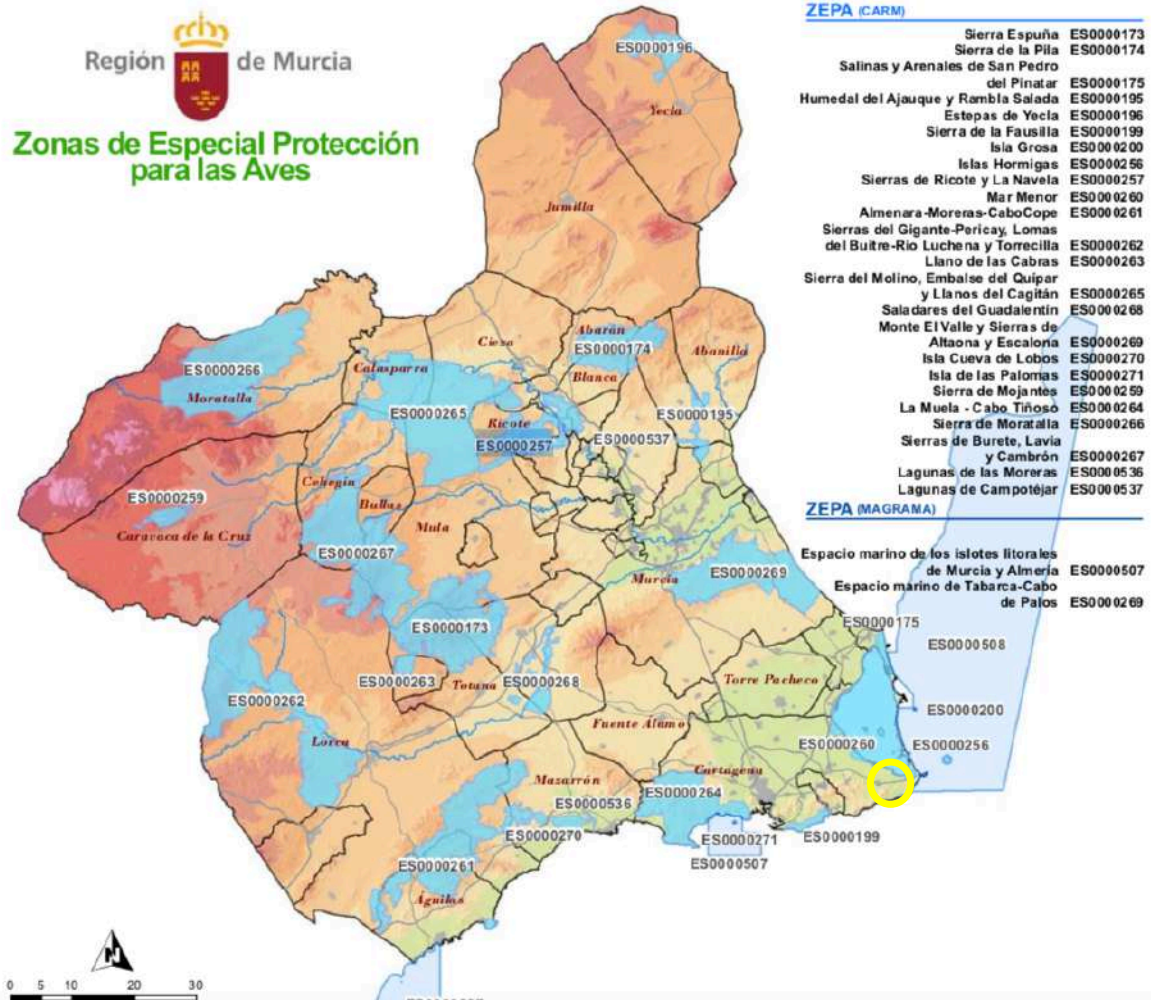


Imagen 15. ZEPA en la Región de Murcia. Fuente: CARM



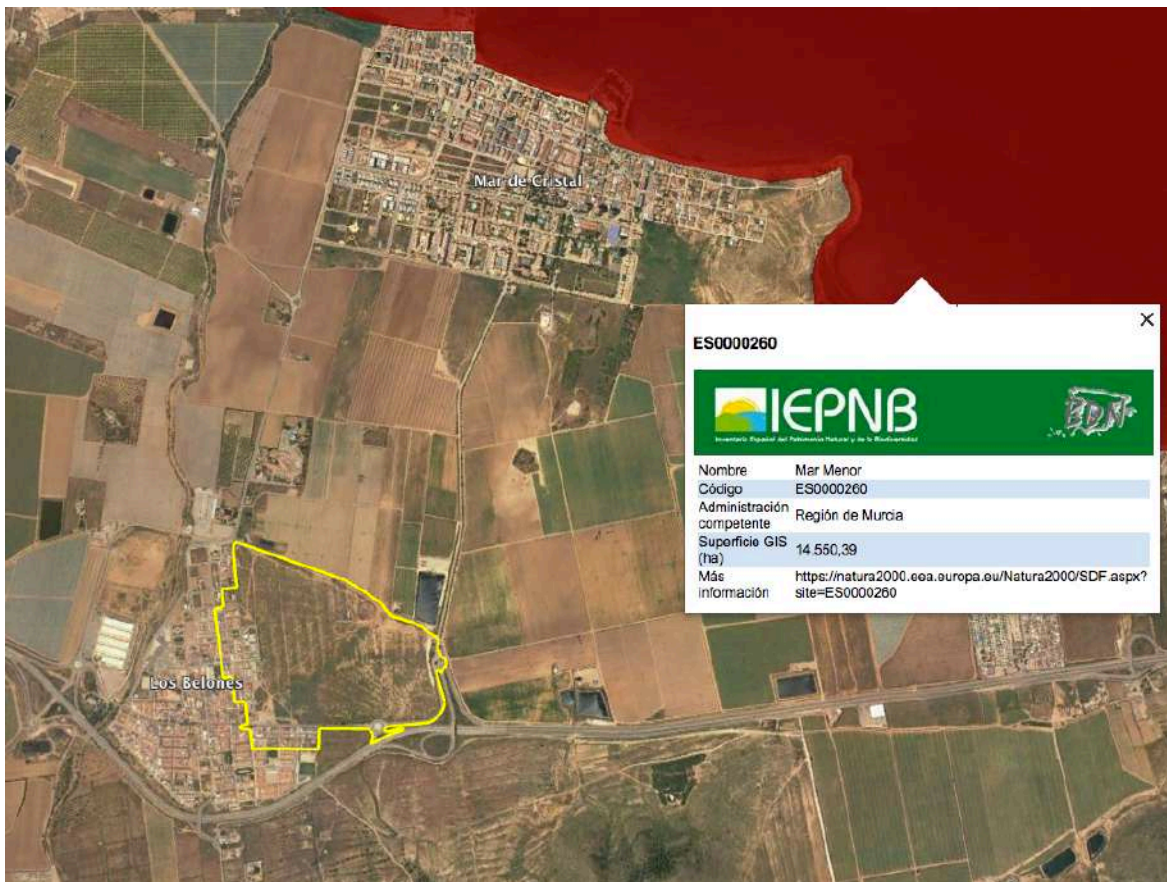


Imagen 16. ZEPA más cercanas a la zona de estudio. Fuente: SITMurcia

Como se puede observar en el mapa anterior, **el lugar de ubicación de la actuación no afecta a ninguna ZEPA**, siendo la más cercana la **ZEPA ES0000260 MAR MENOR**, a 1,8 km de la zona.

Existe además ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS, cercanos a la zona de estudio:

Denominación ENP	Código	Distancia a la actuación
CALBLANQUE, MONTE DE LAS CENIZAS Y PENA DEL ÁGUILA	ENP.000005	186 m



Imagen 17. ENP más cercanas a la zona de estudio. Fuente: SITMurcia

Por tanto, la actuación queda a menos de 500 m de los siguientes espacios:

- LIC CALBLANQUE, MONTE DE LAS CENIZAS Y PENA DEL ÁGUILA
- ENP CALBLANQUE, MONTE DE LAS CENIZAS Y PENA DEL ÁGUILA

En el anexo correspondiente en este documento ambiental se analiza las afecciones a estos espacios.

#### 4.9. Patrimonio histórico

Dentro de la actuación aparecen varios bienes culturales catalogados:

- Edificio en plaza de la Iglesia. Nº cat 160543
- Iglesia de los Belones (Parroquia de San Isidro Labrador). Nº cat 160542
- Iglesia de San Isidro. Nº cat160549





*Imagen 18. Bienes catalogados dentro de la zona de actuación*

#### **4.10. Patrimonio geológico**

Dentro del patrimonio geológico se pueden localizar distintos **Lugares de Interés Geológico (LIG)**, entendiéndose por tales las áreas o zonas concretas que muestran una o varias características consideradas de importancia dentro de la historia geológica de una región natural.

Los 75 LIG identificados en la Región de Murcia han sido distribuidos en las siguientes seis zonas geológicas:

ZONA GEOLÓGICA	NÚMERO DE LIG
Altiplano (Jumilla-Yecla)	10
Noroeste	10

ZONA GEOLÓGICA	NÚMERO DE LIG
<i>Centro Este (margen izquierda del Segura)</i>	10
Centro Este (margen derecha del Segura)	16
<b>Campo de Cartagena-Mazarrón</b>	<b>17</b>
Suroeste (Águilas, Lorca, Alhama de Murcia y Totana)	12

*Tabla 2. LIG en la Región de Murcia. Fuente: Dirección General de Medio Natural*

En nuestro caso, nos centraremos en la **Zona Campo de Cartagena** por tratarse de la zona en la que se ubica la zona de estudio.

No existen LIG cercanos en la zona de estudio.

#### **4.11. Vías Pecuarias**

Respecto a las **Vías Pecuarias**, la más cercana a la zona de estudio es la **Colada de la Carrasquilla** con código VP 30016, a 158 m al oeste.



*Imagen 19. Vías pecuarias más cercanas a la zona de actuación*

## 5.- DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS SIGNIFICATIVOS DEL PROYECTO

Para la identificación de los impactos ambientales, es necesario predecir en la medida de lo posible las interacciones proyecto-entorno, es decir las relaciones entre las acciones del proyecto y los factores del medio sobre los que se produce el efecto.

Para establecer el método de identificación y valoración seguido, se han tenido en consideración las definiciones de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, en su anexo VI, para los efectos (modificación de los factores de impacto) e impactos (valoración de cada efecto). Cabe destacar que este método es cualitativo en el sentido de que dichas definiciones utilizan criterios de esta catalogación, teniendo en consecuencia carácter descriptivo los efectos (temporal, simple, recuperable, etc.) y valorativo los impactos (moderado, severo, etc.).

Las definiciones consideradas se detallan a continuación:

<b>Efecto positivo</b>	Aquél admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de las externalidades de la actuación contemplada.
<b>Efecto negativo.</b>	Aquél que se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica, o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológico-geográfica, el carácter y la personalidad de una localidad determinada.
<b>Efecto directo.</b>	Aquél que tiene una incidencia inmediata en algún aspecto ambiental. (Causa-Efecto inmediato)
<b>Efecto indirecto o secundario</b>	Aquél que supone incidencia no inmediata o inmediata respecto a la interdependencia (relación de un sector ambiental con otro). (Causa- Efecto/Causa- Efecto Inmediato) (Causa-Efecto no inmediato)



<b>Efecto simple</b>	Aquél que se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en la de su sinergia.
<b>Efecto acumulativo.</b>	Aquél que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño.
<b>Efecto sinérgico.</b>	Aquél que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente. Asimismo, se incluye en este tipo Aquél efecto cuyo modo de acción induce en el tiempo la aparición de otros nuevos.

<b>Efecto temporal.</b>	Aquél que supone alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o determinarse.
<b>Efecto permanente</b>	Aquél que supone una alteración indefinida en el tiempo de factores de acción predominante en la estructura o en la función de los sistemas de relaciones ecológicas o ambientales presentes en el lugar.

<b>Efecto reversible</b>	Aquél en el que la alteración que supone puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a medio plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica, y de los mecanismos de autodepuración del medio.
<b>Efecto irreversible.</b>	Aquél que supone la imposibilidad, o la dificultad extrema, de retornar a la situación anterior a la acción que lo produce de manera natural

<b>Efecto recuperable.</b>	Aquél en que la alteración que supone puede eliminarse, bien por la acción natural, bien por la acción humana, y, asimismo, Aquél en que la alteración que supone puede ser reemplazable.
<b>Efecto irrecuperable.</b>	Aquél en que la alteración o pérdida que supone es imposible de reparar o restaurar, tanto por la acción natural como por la humana.

<b>Efecto periódico.</b>	Aquél que se manifiesta con un modo de acción intermitente y continúa en el tiempo.
--------------------------	---



<b>Efecto de aparición irregular</b>	Aquél que se manifiesta de forma imprevisible en el tiempo y cuyas alteraciones es preciso evaluar en función de una probabilidad de ocurrencia, sobre todo en aquellas circunstancias no periódicas ni continuas, pero de gravedad excepcional.
--------------------------------------	--

<b>Efecto continuo.</b>	Aquél que se manifiesta con una alteración constante en el tiempo, acumulada o no.
<b>Efecto discontinuo.</b>	Aquél que se manifiesta a través de alteraciones irregulares o intermitentes en su permanencia.

Una vez caracterizados y determinados los efectos producidos para cada una de las operaciones del proceso productivos se definirán los impactos generados por los mismos, teniendo en cuenta:

- Impacto ambiental compatible. Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa practicas protectoras o correctoras.
- Impacto ambiental moderado. Aquel cuya recuperación no precisa practicas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
- Impacto ambiental severo. Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.
- Impacto ambiental crítico. 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.

En base a todo lo anterior, se han elaborado tablas cuyas entradas por columnas reflejan las acciones del proyecto en cada etapa, mientras que las entradas por filas representan los diversos factores del medio ya identificados previamente, susceptibles de ser impactados.

Para la valoración de los impactos definidos y caracterizados se ha elaborado matrices de relación causa-efecto, basadas en la denominada matriz de Leopold. Las entradas por columnas de las matrices referidas reflejan las acciones del proyecto, mientras que las entradas por filas representan los elementos o factores ambientales (impactos) del medio afectado.

En las siguientes tablas aparecen identificados los diferentes aspectos medioambientales del medio susceptibles de ser impactos en función de la etapa de proceso considerada en cada fase.

		FASE DE CONSTRUCCIÓN	FUNCIONAMIENTO
CALIDAD DEL AIRE	Emisión de polvo inerte y materia particulada	X	
	Emisión de ruido	X	
	Emisión de gases de combustión	X	
SUELO	Contaminación de los suelos	X	X
HIDROGEOLOGÍA	Afección a acuíferos superficiales-profundos		
FLORA	Afección de vegetación	X	X
FAUNA	Afección de poblaciones faunísticas	X	
PAISAJE	Alteraciones paisajísticas		X
ASPECTOS SOCIOECONOM.	Creación de puestos de trabajo directos	X	X
POBLACIÓN	Exposición a polvo y partículas		
	Exposición a ruido		
CAMBIO CLIMÁTICO	Emisión de gases de efecto invernadero		X
OTROS ASPECTOS	Generación de residuos	X	

### 5.1. Población

La población en general se verá afectado desde diferentes vertientes, cuyos resultados se espera sean beneficiosos como consecuencia de la implementación de la actividad proyectada.

Por un lado, la generación de empleo durante la fase de funcionamiento de la actividad. La perspectiva de crecimiento económico podría traer como consecuencia un incremento respecto al trabajo actual.

Todo ello ha llevado a valorar la suma de impactos sobre la población como un **impacto positivo, simple, directo y temporal**.

## 5.2. Salud Humana

Los principales riesgos sobre la salud humana de las operaciones en la fase de obras pueden ser:

- Accidentes con la maquinaria
- Accidentes con los medios de transporte
- Afecciones respiratorias por partículas en suspensión
- Afecciones por emisión de ruidos
- Golpes, caídas o cortes por uso de herramientas
- Explosiones/incendios por el uso de combustibles
- Caída de objetos en manipulación.
- Atrapamiento con objetos móviles.
- Carga física debido a la posición continua durante la jornada de trabajo.

En la fase de construcción no se encuentra una afección directa a la salud humana.

Por tanto, la actividad tendrá un impacto sobre la salud humana **directo, negativo, simple y temporal**.

Por todo ello, se considera el impacto sobre la salud humana: COMPATIBLE.

### 5.3. Flora

Desde el punto de vista de la afección sobre la vegetación, en el inventario realizado, se encontró presencia de vegetación de muy poco interés que pueda verse afectada por la actividad.

En el inventario de vegetación realizado se ha comprobado que el estado del hábitat es malo.

Por tanto, la actividad tendrá un impacto sobre la salud humana **directo, negativo, simple y temporal**.

Por todo ello, se considera el impacto sobre la salud humana: COMPATIBLE.

### 5.4. Fauna

Desde el punto de vista de la afección sobre la fauna, en la parcela no existe presencia de fauna de interés que pueda verse afectada por la actividad.

Especies como el conejo o la lagartija común, así como insectos son algunas de las especies que pueden estar presentes en la fase de construcción del proyecto. Pero la afección es mínima, ya que sólo se producirían molestias reversibles y compatibles.

Este efecto se ha considerado como un impacto con efecto **negativo, directo, acumulativo, sinérgico, temporal, reversible, recuperable, irregular, discontinuo**

Por todo ello, se considera el impacto sobre la fauna: COMPATIBLE.

### 5.5. Biodiversidad

La zona afectada por la actuación se ubica en una zona urbana/rural y no se encuentra dentro de ningún Espacio Natural Protegido, Lugar de Importancia Comunitaria (LIC), Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

Dada la distancia y el bajo impacto de la actividad, ésta no causará efectos sobre la biodiversidad de esos espacios naturales.

Por tanto, el impacto sobre este aspecto medioambiental es COMPATIBLE.

## **5.6. Suelo**

El desbroce y compactación del terreno para la urbanización provocarán un impacto sobre el suelo.

Este efecto se ha considerado como un impacto con efecto negativo, directo, acumulativo, sinérgico, permanente, irreversible, recuperable, irregular, discontinuo.

Por todo ello, se considera el impacto sobre la vegetación: LEVE-MODERADO

## **5.7. Aire**

### Emisión de polvo y partículas

Durante la fase de funcionamiento de la actividad, y teniendo en cuenta tanto el emplazamiento de la actividad, se puede concluir que no se producirán emisión significativa de partículas a la atmósfera.

Durante la fase de construcción sí habrá emisiones de polvo por el movimiento de tierras y tránsito de maquinaria.

Este impacto ha sido valorado, por tanto, como

- Negativo
- Directo
- Acumulativo
- Temporal
- Reversible
- Recuperable
- Periódico.



- Discontinuo

Este impacto ha sido considerado como poco significativo y por tanto LEVE-MODERADO.

#### Emisiones de ruido y vibraciones

Los ruidos provocados durante las diversas operaciones en la fase de obra, pueden afectar a la calidad sonora del ambiente. Hay que tener en cuenta que las fricciones de los vehículos y maquinaria pueden provocar impactos acústicos que resultan en todo caso menos significativos al estar asentada la actividad en una zona industrial y cuya envergadura no puede ocasionar fenómenos asociados a vibraciones que afecten a la calidad del aire.

En la fase de funcionamiento de la actividad no se generarán ruidos que ocasionen molestias a la población o a la fauna.

La valoración conjunta de estos impactos es definida con efecto negativo, directo, simple, temporal, reversible, irregular, discontinuo, y con impacto COMPATIBLE.

#### Emisión de olores

Al no existir materia orgánica en las instalaciones, no se produce generación de olores.

### **5.8. Agua**

No se prevé un impacto sobre masas de agua subterráneas, ni sobre las cuencas superficiales.

Este hecho implica que el efecto haya sido catalogado como valorado como COMPATIBLE.

### **5.9. Factores climáticos**

Desde el punto de vista de la afección sobre los factores climáticos, las características de la actividad no suponen ninguna acción y/o modificación sobre este elemento o característica ambiental que es el clima local.

Por todo ello, se considera el impacto sobre los factores climáticos como COMPATIBLE.

### **5.10. Cambio climático**

Durante la fase de obra de la actividad los vehículos de trasiego utilizan combustibles fósiles para su funcionamiento, si se realizan estas operaciones de manera eventual y con combustibles de óptima calidad, ese hecho se traducirá en emisiones de gases de combustión (CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>) en concentraciones poco significativas. Los factores climatológicos de la zona se verán mínimamente afectados en cuanto a asociaciones o sinergias referidas a la contribución a la erosionabilidad o sequía.

La eliminación de vegetación y la eliminación de reservorio de carbono del suelo provocarán una descompensación en la capacidad de retención de carbono, pero de poca envergadura dada la poca cubierta vegetal y superficie de suelo natural. No obstante este aspecto deberá ser compensado y se indicará en las medidas correctoras de este documento ambiental.

Por todo ello, se considera el impacto sobre los factores climáticos como COMPATIBLE.

### **5.11. Paisaje**

El proyecto generará un impacto muy leve sobre el paisaje. Todos los elementos antrópicos que se introducen el medio producen un efecto visual.

El paisaje desempeña un papel importante de interés general en los campos cultural, ecológico, medioambiental y social.

Constituye un recurso favorable para la actividad económica y su protección, gestión y ordenación pueden contribuir a la creación de empleo. Es un componente fundamental del patrimonio natural y cultural europeo, que contribuye al bienestar de los seres humanos y a la consolidación de la identidad europea.

Es un elemento importante de la calidad de vida de las poblaciones en todas partes: en los medios urbanos y rurales, en las zonas degradadas y de gran calidad, en los espacios de reconocida belleza excepcional y en los más cotidianos.

El impacto identificado es COMPATIBLE

### **Impacto visual**

- Fase de construcción: La presencia de maquinaria e instalaciones auxiliares durante la fase de construcción producirá un impacto paisajístico, con la consecuente disminución de su calidad visual.
- Fase de explotación: Durante la etapa de funcionamiento de la urbanización no se generará un impacto visual por la presencia de elementos constructivos, viales o naves industriales..
- Fase de desmantelamiento: Los impactos detectados en esta fase son los mismos que para el caso de la fase de construcción, consecuencia de la presencia de maquinaria.

### **5.12. Bienes materiales y patrimonio cultural**

Existen Bienes Culturales en la zona de estudio. Pero el patrimonio cultural no se verá afectado por el normal desarrollo de la actividad, debido a las características intrínsecas de este tipo de actividad las cuales no interfieren en la conservación y/o alteración de estos elementos.

Teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad evaluada, así como las distancias a estos elementos del Patrimonio Cultural el impacto se considera COMPATIBLE.

### **5.13. Efectos ambientales durante la demolición o abandono del proyecto**

Al igual que en apartados anteriores, a continuación se relacionan una serie de impactos previsibles para la fase de cese y clausura de la actividad los cuales se generarán sobre todo

a consecuencia del desmantelamiento de las instalaciones y el acondicionamiento de la parcela en la que se ubican.

<b>FASE DE CLAUSURA</b>	
<b>Relieve y geomorfología de la zona</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificación del relieve a escala muy localizada por la roturación del terreno en el que se asienta la instalación y el desmantelamiento de infraestructuras.</li> </ul>
<b>Calidad del suelo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede verse afectada durante el desmantelamiento de las instalaciones por derrames procedentes de la maquinaria implicada en el proceso</li> </ul>
<b>Hidrología</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las instalaciones no interceptan ningún curso de aguas superficiales que pueda verse afectado, sin embargo se deberá tener en cuenta la modificación en la dinámica de la escorrentía a nivel localizado que puede suponer la desaparición de las instalaciones.</li> </ul>
<b>Emisiones atmosféricas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante esta fase las emisiones van a estar constituidas por las partículas de tierra en suspensión, generadas en las operaciones de desbroce, y por las emisiones de la maquinaria que lleve a cabo las obras. Durante esta fase el impacto se considera en general, moderado, en función de la duración de estas obras y las medidas correctoras que se lleven a cabo.</li> </ul>
<b>Ruido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante esta fase, el ruido estará ocasionado por el desmantelamiento de las instalaciones y la ejecución de las distintas obras, de manera que la maquinaria que participe en las mismas, será la principal causante del aumento de los niveles sonoros de la zona.</li> </ul>
<b>Incidencia visual</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las acciones causantes de impacto sobre el paisaje o la cuenca visual de la zona, van a ser el desmantelamiento de las instalaciones y la ejecución de las obras necesarias, especialmente, en relación con los movimientos de tierra necesarios, la posible creación de vertederos de obra, etc.</li> </ul>
<b>Población</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dada la ubicación de las instalaciones, los impactos sobre la población son bajos.</li> <li>• Desde un punto de vista económico y social, el cierre o cese de la actividad que se produciría durante la fase de clausura, supondrá un impacto negativo para esos dos aspectos.</li> </ul>
<b>Cambio climático</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante esta fase estimada de desmantelamiento de la actividad, no se prevé un efecto significativo sobre el cambio climático. Las posibles emisiones de gases de combustión originadas por el uso de la maquinaria, serán puntuales y de corta duración, debido a la pequeña envergadura de las instalaciones.</li> </ul>

#### **5.14. Interacción entre todos los factores mencionados**

Tras la valoración de los resultados obtenidos en función de los aspectos ambientales considerados, se ha determinado la existencia de impactos ambientales significativos sobre la calidad del suelo (por su pérdida de capacidad agronómica y de reservorio de CO<sub>2</sub>) y la calidad del aire (en la fase de construcción).

Se adopta como conclusión general que la actividad evaluada es compatible con el entorno, generando un IMPACTO COMPATIBLE, siempre y cuando se apliquen las medidas correctoras.



## **6. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN, ANÁLISIS Y CUANTIFICACIÓN DE LOS EFECTOS ESPERADOS SOBRE LOS FACTORES MEDIOAMBIENTALES DERIVADOS DE LA VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O DE CATÁSTROFES**

La definición de Accidente grave según el *Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas* es:

*"Cualquier suceso, como una emisión en forma de fuga o vertido, un incendio o una explosión importantes, que resulte de un proceso no controlado durante el funcionamiento de cualquier establecimiento al que sea de aplicación este real decreto, que suponga un riesgo grave, inmediato o diferido, para la salud humana, los bienes, o el medio ambiente, dentro o fuera del establecimiento y en el que intervengan una o varias sustancias peligrosas".*

### **Identificación de accidentes graves**

<b>Accidente grave</b>	<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Factor ambiental afectado</b>
Derrame de sustancias peligrosas	Baja	Suelo
Explosiones	Baja	Atmósfera
Incendios	Media	Atmósfera

### **Posibilidades de producirse accidentes graves**

En la actividad no se tiene previsto la utilización de ninguna **sustancia peligrosa**, de acuerdo a la clasificación, definiciones y criterios expuestos en el **Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006, así como sus distintas adaptaciones al progreso técnico y científico (Reglamento CLP)**. Por

tanto, las posibilidades de derrames de sustancias peligrosas es bajo.

En la actividad no se utilizarán **sustancias explosivas** y por tanto no es de aplicación la normativa ATEX.

Una atmósfera explosiva es por definición una mezcla con el aire, en condiciones atmosféricas normales, de sustancias inflamables en forma de gases, vapores, nieblas o polvos, en la que, tras una ignición, la combustión se propaga a la totalidad de la mezcla no quemada.

Las tres normativas que regulan la Prevención de Riesgos en Atmósferas Explosivas son las siguientes:

- *Real Decreto 400/1996 relativo a los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas* [Trasposición de la Directiva 94/9/CE (ATEX-100)].
- *Real Decreto 681/2003 sobre protección de la salud y seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de la presencia de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo* [Trasposición de la Directiva 99/92/CE (ATEX-137)]

Directiva Europea	Temática	Legislación
94/9/CE (ATEX -100)	Aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas explosivas	Real Decreto 400/1996
99/92/CE (ATEX-137)	Protección de la Seguridad y la Salud de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de la presencia de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo	Real Decreto 681/2003

- La *Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales* determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades para una adecuada protección de la salud de los trabajadores en el lugar de trabajo, dejando al desarrollo de normas reglamentarias la fijación de las medidas mínimas para la adecuada protección (Art. 43 Ley 31/1995 LPRL).

La constante manipulación de **sustancias inflamables**, entendiéndose como tal, la fabricación, el tratamiento, la transformación, el almacenamiento, el trasiego y el procesado de sustancias inflamables, puede dar lugar a la formación de atmósferas explosivas.

El término «inflamable» se aplica a sustancias y preparados líquidos con un punto de inflamación (temperatura mínima a la que la sustancia arde con el aporte de una energía de activación) bajo.

Según el estado físico en que aparecen, se pueden clasificar en gases inflamables, líquidos inflamables y sólidos inflamables

#### Identificación de catástrofes

<b>Catástrofe</b>	<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Factor ambiental o humano afectado</b>
Riesgo sísmico	Alta	Infraestructuras, vidas humanas
Inundaciones	Bajo	Infraestructuras, actividad industrial/económica, vidas humanas
Incendios forestales	Medio	Masas forestales, vidas humanas
Riesgo volcánico	Muy bajo	Infraestructuras, vidas humanas
Riesgo de maremotos	Muy bajo	Infraestructuras, vidas humanas
Riesgo radiológico	Muy bajo	Salud humana

La legislación de aplicación sobre fenómenos catastróficos es:

- *Real Decreto 1378/1985, de 1 de agosto, sobre medidas provisionales para la actuación en situaciones de emergencia en los casos de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública.*
- *Real Decreto 2102/1984, de 10 de octubre Real Decreto 2102/1984, de 10 de octubre, sobre traspaso de funciones y servicios del Estado a la Región de Murcia en materia de conservación de la naturaleza*
- *Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil*

En cuanto a incendios forestales la zona de actuación NO está considerada como Zona de Alto Riesgo de incendio (ZAR) según la *Orden de 12 de julio de 2012, de la Consejería de Presidencia, por la que se modifican las bases reguladoras de las ayudas para el sector forestal, para la mitigación de la desertificación y la prevención de incendios forestales en montes privados de la Región de Murcia.*

En cuanto a riesgo de inundación, NO EXISTE riesgo de inundación para un periodo T=500 años

El riesgo sísmico en la zona de estudio se fundamenta en base a lo establecido en la Norma Básica de Protección Civil, aprobada por el Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, como complemento y desarrollo de la Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre Protección Civil, en la Resolución de 5 de Mayo de 1.995, de la Secretaría de Estado de Interior, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico y en la modificación establecida a través de la Resolución de 17 de septiembre de 2004, de la Subsecretaría, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 16 de julio de 2.004, así como en el Plan Territorial de Protección Civil de la Región de Murcia (PLATEMUR).

En la Directriz Básica se establece el contenido que tiene que tener el Sismimur, y en concreto se establece la obligación de que las Comunidades Autónomas elaboren un Catálogo de los elementos en riesgo ubicados en las áreas donde sean previsibles sismos

de intensidad igual o superior a VII, con período de retorno de quinientos años. En este catálogo se incluirán las construcciones que sean consideradas de especial importancia, de acuerdo con la clasificación establecida en la norma de construcción sismorresistente que se halle en vigor.

El R. D. 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02), establece que son construcciones de especial importancia, aquellas cuya destrucción por el terremoto, pueda interrumpir un servicio imprescindible o dar lugar a efectos catastróficos. En este grupo se incluyen las construcciones que así se consideren en el planeamiento urbanístico y documentos públicos análogos así como en reglamentaciones más específicas y, al menos, las siguientes construcciones:

- Hospitales, centros o instalaciones sanitarias de cierta importancia.
- Edificios e instalaciones básicas de comunicaciones, radio, televisión, centrales telefónicas y telegráficas.
- Edificios para centros de organización y coordinación de funciones para casos de desastre.
- Edificios para personal y equipos de ayuda, como cuarteles de bomberos, policía, fuerzas armadas y parques de maquinaria y de ambulancias.
- Las construcciones para instalaciones básicas de las poblaciones como depósitos de agua, gas, combustibles, estaciones de bombeo, redes de distribución, centrales eléctricas y centros de transformación.
- Las estructuras pertenecientes a vías de comunicación tales como puentes, muros, etc. que estén clasificadas como de importancia especial en las normativas o disposiciones específicas de puentes de carretera y de ferrocarril.
- Edificios e instalaciones vitales de los medios de transporte en las estaciones de ferrocarril, aeropuertos y puertos.
- Edificios e instalaciones industriales incluidos en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias



peligrosas.

- Las grandes construcciones de ingeniería civil como centrales nucleares o térmicas, grandes presas y aquellas presas que, en función del riesgo potencial que puede derivarse de su posible rotura o de su funcionamiento incorrecto, estén clasificadas en las categorías A o B del Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses vigente.
- Las construcciones catalogadas como monumentos históricos o artísticos, o bien de interés cultural o similar, por los órganos competentes de las Administraciones Públicas.
- Las construcciones destinadas a espectáculos públicos y las grandes superficies comerciales, en las que se prevea una ocupación masiva de personas.

Ninguna de estas tipología de edificación, construcción o infraestructura se corresponden con las instalaciones previstas en la parcela de estudio.

## **7.-MEDIDAS PREVENTIVAS, REDUCTORAS Y COMPENSATORIAS**

Una vez conocidas, a través de los puntos anteriores, las variables que pueden verse afectadas por la actividad, se relacionan a continuación las medidas correctoras y preventivas más significativas.

La prevención se conseguirá adoptando medidas destinadas a evitar que se produzca la acción, mientras que la corrección se conseguirá limitando la intensidad de la acción.

### **Medidas correctoras en fase de proyecto:**

- Planificar en detalle las necesidades de movimientos de tierra (explanaciones, desmontes, etc.) con la finalidad de reducir al máximo las superficies de suelos alteradas y las consiguientes actuaciones de restauración posterior.
- Planificar en detalle la restauración de las áreas afectadas por movimientos de tierra.

### **Medidas preventivas durante la fase de construcción:**

- En todas las obras y maniobras a realizar , se evitará dejar escombros, desperdicios u otro tipo de materiales no presentes en la zona antes del inicio de los trabajos, procediendo, una vez concluidas, al traslado a vertedero de los materiales de desecho que no hayan sido reutilizados.
- La superficie ocupada, tanto temporal como permanentemente, será la mínima necesaria.
- Quedará prohibido el empleo de fuego en la zona durante la fase de construcción.
- Se procederá a la eliminación de los materiales vegetales producidos en la apertura de caminos y viales para evitar que, una vez secos, constituyan un incremento del riesgo de incendio.
- La maquinaria que funcione defectuosamente será sustituida, con el fin de evitar la aparición de chispas.

- Tras la ejecución de los proyectos y obras se procederá a retirar los escombros y materiales sobrantes o restos de las zonas de obra y alrededores. Se procederá a la limpieza de los terrenos afectados, depositando los residuos inertes en vertederos debidamente legalizados e identificados, y en su caso, contratando un gestor autorizado para que proceda a la recogida y adecuada gestión de los residuos.
- Como medida preventiva para minimizar los **efectos sonoros** en el entorno, se realizará un correcto mantenimiento de la maquinaria y equipos.
- Para corregir la transmisión de **vibraciones** deberán tenerse en cuenta las siguientes reglas:
  - Todo elemento con órganos móviles se mantendrá en perfecto estado de conservación, principalmente en lo que se refiere a su equilibrio dinámico o estático, así como la suavidad de marcha de sus cojinetes o caminos de rodadura.
  - Durante la fase de construcción, se dotará las máquinas ejecutoras de los medios necesarios para minimizar los ruidos (tales como silent blocks).
  - La maquinaria asociada a la contará con las pertinentes revisiones ITV, con objeto de garantizar la adecuada sonoridad de los sistemas de escape.
- Durante la fase de obras, se adoptarán las medidas necesarias para evitar la emisión de polvo a la atmósfera, consecuencia de los movimientos de tierra y la circulación de vehículos por los viales de servicio de la obra. Se regará lo suficiente para disminuir así la liberación de partículas en suspensión a la atmósfera. Se estabilizarán las áreas de trabajo y caminos mediante compactado de superficie.
- Bajo ningún concepto se producirán vertidos de tierras ni de ningún otro elemento o residuo sólido o líquido procedente de las obras en el entorno inmediato u otro lugar sin la pertinente autorización para ello.

## **CALIDAD DEL AIRE**

---

- Regar las superficies expuestas para evitar la emisión de partículas en suspensión, incrementando los riegos en días calurosos y/o con mucho viento.
- Cubrir con lonas los remolques de los camiones que lleven tierra o escombros, para evitar la emisión de partículas.
- Regar los accesos a la zona de obra para evitar el levantamiento de polvo por el tránsito de vehículos.
- Mantener la maquinaria en condiciones óptimas para evitar la emisión de humos y ruidos. La maquinaria debe pasar periódicamente las inspecciones técnicas que requiera.
- Realizar una adecuada ordenación del territorio en la zona para evitar la proximidad de zonas de vertido a núcleos habitados.

## **RUIDO**

---

- Zonificar los usos, de tal modo que se asegure el cumplimiento de las determinaciones del Decreto regional sobre ruidos, tanto en cuanto a las emisiones, como en cuanto a las inmisiones.
- Mantener la maquinaria en condiciones óptimas para evitar la emisión de humos y ruidos.

## **GEOLOGIA Y MORFOLOGIA**

---

- Minimizar los movimientos de tierra y desmontes mediante una adecuada planificación y zonificación de las distintas acciones vinculadas al proyecto.
- Diseño de la actuación urbanística acorde a la geomorfología de la zona.
- Vigilar el tránsito de maquinaria pesada (tanto que se desarrolle en las zonas establecidas a tal fin, como que se establezca la velocidad, tapado de los materiales remolcados en caso de ser necesario, etc.).

- Evitar el relleno de las zonas colindantes o su uso como vertedero de tierras sobrantes de las excavaciones durante la ejecución de las obras.
- Localizar tanto los acopios de materiales como las zonas de aparcamiento de la maquinaria, en lugares que no afecten al medio natural, y provistos de las medidas necesarias para evitar la afectación de los suelos por posibles vertidos.

### **HIDROLOGIA SUPERFICIAL Y SUBTERRANEA**

---

- Minimizar la escorrentía mediante implantación de vegetación adecuada en taludes si los hubiere.
- Desarrollar medidas destinadas a minimizar posibles arrastres de materiales debido a la escorrentía superficial natural.
- Evitar las acumulaciones de residuos, escombros, restos de materiales de obra, etc., debiendo ser retirados a un vertedero autorizado. Otros residuos como chatarras, baterías usadas, envases y embalajes desechados, deberán ser entregados a gestores autorizados.

### **SUELO**

---

- Retirar y almacenar la capa de suelo en las zonas que vayan a ocuparse. Reutilizar la capa superior del suelo para labores de revegetación y restauración del suelo.
- Usar, en la medida de lo posible, maquinaria ligera para evitar la compactación del suelo.
- Impedir el tránsito de maquinaria o aparcamiento de la misma fuera de la zona de obras, y en su caso, de la zona delimitada para su movimiento.
- Gestionar las escombreras, evitando la creación de vertederos ilegales.
- En caso de ser necesario realizar un mantenimiento de la maquinaria, se acondicionará una zona a tal fin (correctamente señalado e impermeabilizado), de modo que se eviten posibles vertidos de aceites, líquidos refrigerantes, etc. que puedan contaminar el suelo de la zona. Asimismo, se deberá contactar con un



gestor autorizado para que se ocupe del tratamiento de los residuos generados durante el ya comentado mantenimiento.

- Tras la ejecución de los proyectos y obras, se procederá a retirar los escombros y materiales sobrantes o restos de las zonas de obra y alrededores. Se procederá a la limpieza de los terrenos afectados, depositando los residuos inertes en vertederos debidamente legalizados e identificados, o en su caso, contratando un gestor autorizado para que proceda a la recogida y tratamiento adecuado de los escombros o materiales sobrantes.

## **RESIDUOS**

---

- Garantizar la protección de la salud humana, la defensa del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales por sí mismo o mediante cesión de los residuos tóxicos y peligrosos a un gestor.
- Separar adecuadamente y no mezclar los residuos tóxicos y peligrosos evitando particularmente aquellas mezclas que supongan un aumento de la peligrosidad de los residuos o de la dificultad para su gestión.
- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos tóxicos y peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.
- Llevar un registro de los residuos tóxicos y peligrosos producidos y destino de los mismos.
- Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos, la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
- Informar inmediatamente a la Administración Pública competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos tóxicos y peligrosos.
- Los residuos peligrosos generados no permanecerán almacenados más de seis meses en las instalaciones.
- Reducir al mínimo las tierras de relleno y retirar los sobrantes a un vertedero controlado. No depositar ni acumular ningún tipo de residuo sólido en los

emplazamientos ni en los emplazamientos ni en los terrenos adyacentes no afectados por la obra.

## **VEGETACION**

---

- Seleccionar las especies a emplear en jardinería y ejecución de zonas verdes. Emplear especies autóctonas del área de proyecto o de especies cultivadas tradicionalmente.

### **Medidas correctoras en fase de funcionamiento.**

En primer lugar, se procederá a realizar un seguimiento de la efectividad de las medidas protectoras y correctoras aplicadas introduciendo, en su caso, las modificaciones en detalle que sean necesarias para garantizar el éxito de las acciones recomendadas.

## **RUIDO**

---

- Controlar las emisiones y adecuarlas a la legislación local de la zona.

## **SUELO**

---

- Impedir el tránsito de personas y vehículos en zonas colindantes para evitar la compactación del suelo.

## **ILUMINACIÓN**

---

- Para evitar la contaminación lumínica provocada por la posible iluminación de la modificación urbanística, deberá recurrir a un tipo de alumbrado que contenga lámparas poco contaminantes como las de Vapor de Sodio a Baja Presión, las cuales, emiten prácticamente sólo en una estrecha zona del espectro, dejando limpio el resto. Su luz es amarillenta y monocromática. Se utilizará dicha lámpara ya que es la recomendable para alumbrados fuera de núcleos urbanos. Son las más eficientes del mercado y carecen de residuos tóxicos y peligrosos.

- Impedir que la luz se emita por encima de la horizontal y dirigirla sólo allí donde es necesaria.
- Emplear luminarias apantalladas en las que la lámpara esté instalada en posición horizontal y el flujo luminoso se dirija únicamente hacia abajo.
- No iluminar más que las áreas que necesiten ser iluminadas, de modo que la luz no escape fuera de estas zonas y hacerlo exclusivamente de arriba hacia abajo.
- Prohibir los cañones de luz o láser, y cualquier proyector que dirija la luz hacia el cielo.
- Reducir el consumo en horas de menor actividad, de madrugada, mediante el apagado selectivo de luminarias. Apagar totalmente las luminarias que no sean necesarias.

Finalmente, y como medida general, se estará a lo dispuesto en las **Normas Urbanísticas** desarrolladas para la regulación de la actividad de edificación y uso del suelo en el ámbito del PGMO y el establecimiento de las condiciones que han de tenerse en cuenta para su cumplimiento en las futuras reparcelaciones y edificaciones, concretamente en los aspectos relacionados con la **protección de valores culturales y ambientales**.

Adicionalmente, y para la consecución de los objetivos de evaluación municipal se enumera a continuación aquella legislación que se tendrá en cuenta para la construcción y funcionamiento de la modificación propuesta:

Contaminación atmosférica:

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera

Aguas pluviales:

- Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, el Reglamento de Planificación Hidrológica, aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, y otros reglamentos en materia de gestión de riesgos de

inundación, caudales ecológicos, reservas hidrológicas y vertidos de aguas residuales.

Ruidos:

- Ordenanza de ruidos del Ayto de Cartagena
- Decreto 48/1998, de 30 de Julio, sobre protección del medio ambiente frente al ruido.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido

Riesgos de contaminación:

- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados

## **REDUCCIÓN Y COMPENSACIÓN DE EMISIONES POR LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN.**

---

**El objetivo principal es la reducción y/o compensación del 25% de las emisiones por las obras de urbanización.**

Las instalaciones de alumbrado exterior, con objeto de mejorar la eficiencia y ahorro energético, así como la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero, limitar el resplandor luminoso nocturno o contaminación luminosa y reducir la luz intrusa o molesta, se diseñan, ejecutarán y se mantendrán, de acuerdo a las premisas especificadas en el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07.

## 8.- SEGUIMIENTO Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Se establece con él un sistema que trata de ***garantizar el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el presente Documento Ambiental.*** Además, mediante el seguimiento y control propuestos, se podrán comprobar los efectos reales de ciertos impactos de difícil predicción. Esto permitirá tomar medidas que corrijan el impacto que se genere en el transcurso del tiempo.

Los principales objetivos del Programa de Vigilancia Ambiental serán los siguientes:

- Constatar el estado preoperacional, concretando en detalle aquellos factores afectados por la actuación proyectada y sobre cuyas afecciones se realizará el seguimiento.
- Proporcionar resultados específicos acerca de los valores de impacto alcanzados por los indicadores ambientales preseleccionados respecto a los previstos.
- Controlar la correcta ejecución y eficacia de cada una de las medidas correctoras y compensatorias previstas en el presente Documento Ambiental, realizando un seguimiento de su evolución en el tiempo. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer las medidas adecuadas.
- Detectar impactos no previstos en el Documento Ambiental y prever las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.
- Informar sobre los aspectos objeto de vigilancia y ofrecer un método sistemático, lo más sencillo y económico posible, para realizar la vigilancia de una forma eficaz.

A continuación se detallan las acciones de vigilancia propuestas para asegurar el cumplimiento de las medidas mitigatorias anteriormente expuestas, sobre los diferentes factores del medio susceptibles de verse afectados:

- En primer lugar, y como medida general, si la autoridad competente lo estima oportuno, se informará, con aporte fotográfico, de la evolución de las obras, con indicación de las incidencias, desviaciones respecto a previsiones y causas.



## **SUELO**

---

Las tareas que pueden afectar los suelos son, sobre todo, las labores de acondicionamiento o nivelación de los terrenos y el despeje y desbroce de las superficies necesarias para la ejecución de las obras, con el fin de controlar estos aspectos, se realizarán visitas periódicas, para tomar datos mediante inspecciones visuales, sobre el cumplimiento de las medidas establecidas para minimizar el impacto.

Durante las visitas se observará:

- Vigilancia en el desbroce inicial, desmontes y cualquier otro movimiento de tierra para minimizar el fenómeno de la erosión y evitar la posible inestabilidad de los terrenos.
- Comprobar el uso de un área delimitada del terreno para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento de equipos y maquinaria, acopio de materiales y otros servicios auxiliares para el personal.
- Se realizarán observaciones en las zonas limítrofes con el área de actuación, con el fin de detectar cambios o alteraciones no tenidas en cuenta en el presente Documento Ambiental. Estos posibles cambios se registrarán y analizarán para adoptar en cada caso las medidas correctoras necesarias.
- Comprobar la existencia de contratos con gestores autorizados por la Comunidad Autónoma para la retirada de los residuos peligrosos que se puedan producir durante esta fase, así como que estas retiradas se efectúan como mínimo cada 6 meses y cumplimentándose correctamente la documentación asociada al traslado de residuos peligrosos.

## **CALIDAD DEL AIRE**

---

Para el seguimiento de las emisiones de polvo, producidas en su mayor parte por la maquinaria que trabaje en las obras, se realizarán visitas periódicas a todas las zonas donde se localicen las fuentes emisoras. En estas visitas se observará si se cumplen las medidas adoptadas como son:


- Regar las superficies donde potencialmente puede haber una cantidad superior de polvo.
- Limitación de la velocidad de la maquinaria y vehículos por las pistas.
- Control de la maquinaria y vehículos motores para minimizar las emisiones de gases por combustión.

La toma de datos se realizará mediante inspecciones visuales periódicas, durante las horas del día en que las emisiones se consideren altas, en las que se estimará el nivel de polvo existente en la atmósfera y la dirección predominante del viento estableciendo cuáles son los lugares afectados.

Como norma general, la primera inspección se realizará antes del comienzo de las actividades para tener un conocimiento de la situación previa y poder realizar comparaciones posteriores.

En Molina de Segura, a 03 de noviembre de 2023

Óscar  
Alcaraz  
Perona



Firmado digitalmente por  
Óscar Alcaraz Perona  
Fecha: 2023.11.03  
13:25:32 +01'00'

**Óscar Alcaraz Perona**

Licenciado en Ciencias Ambientales. Nº Col 406 COAMBCV

**Ambiental Molina, S.L.**

Edificio Open, Plaza de la Cerámica nº 6, 1ºM

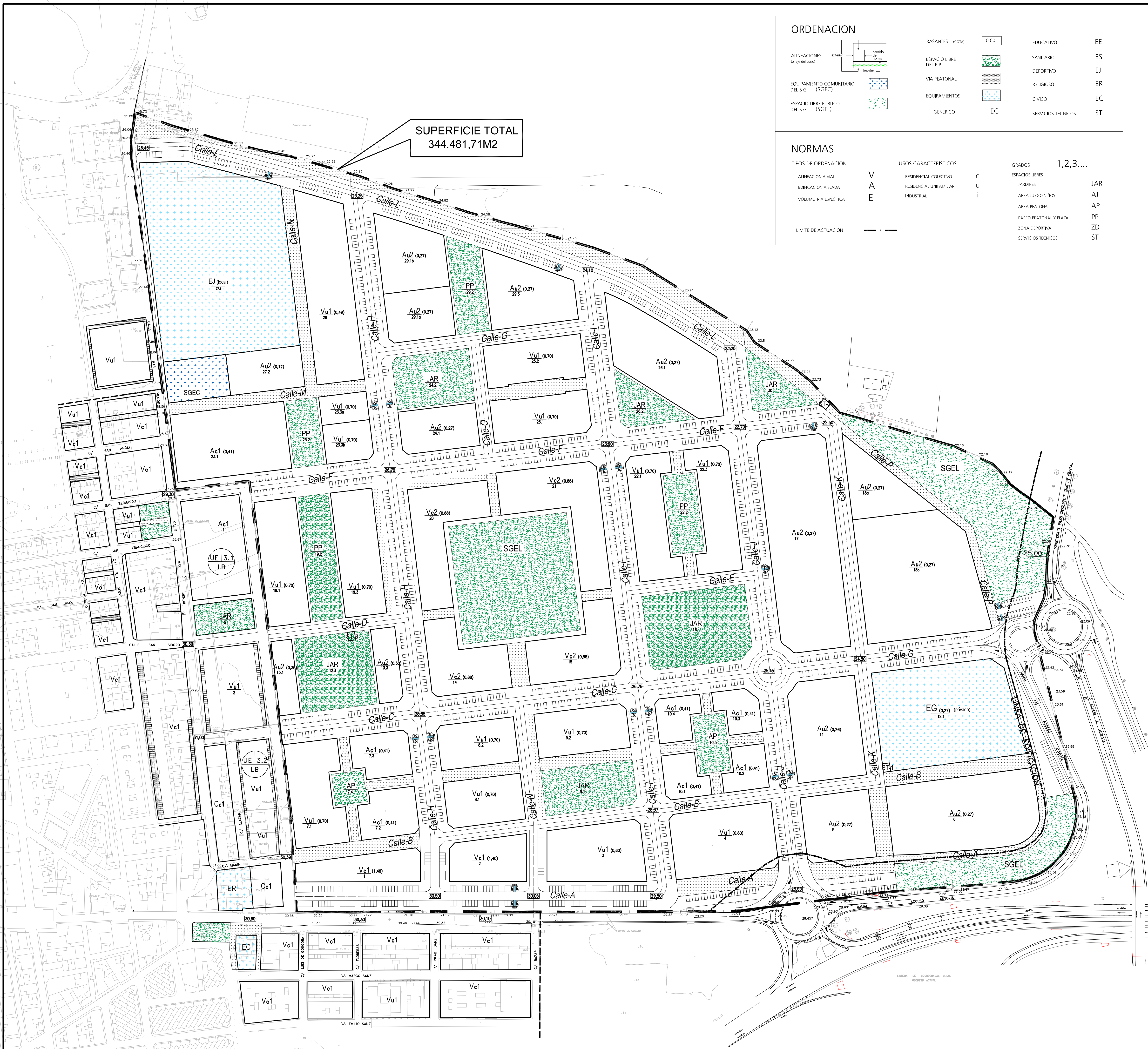
30500 Molina de Segura - Murcia

[www.ambientalmolina.es](http://www.ambientalmolina.es) - [amc@ambientalmolina.es](mailto:amc@ambientalmolina.es)

T: 968.38.62.76; F: 968.64.61.63 M: 677.40.69.51/41

**PLANOS**





### ORDENACION

ALINEACIONES (al ego del trazado)

EQUIPAMIENTO COMUNITARIO DEL S.G. (SGEC)

ESPACIO LIBRE PUBLICO DEL S.G. (SGEL)

RASANTES (COTA) 0,00

ESPACIO LIBRE DEL P.P.

VIA PEATONAL

EQUIPAMIENTOS

GENERICOS EG

EDUCATIVO EE

SANITARIO ES

DEPORTIVO EJ

RELIGIOSO ER

CIVICO EC

SERVICIOS TECNICOS ST

### NORMAS

TIPOS DE ORDENACION

ALINEACION A VIAL V

EDIFICACION AISLADA A

VOLUMETRIA ESPECIFICA E

USOS CARACTERISTICOS

RESIDENCIAL COLECTIVO C

RESIDENCIAL UNIFAMILIAR u

INDUSTRIAL i

GRADOS 1,2,3,...

ESPACIOS LIBRES

JARDINES JAR

AREA JUEGO NIÑOS AJ

AREA PEATONAL AP

PASEO PEATONAL Y PLAZA PP

ZONA DEPORTIVA ZD

SERVICIOS TECNICOS ST

#### CUADRO DE SUPERFICIES DEL SECTOR.

Nº MANZANA	NORMA	USO	INDICE EDIFICABILIDAD	SUPERFICIE MANZANA	SUPERFICIE EDIFICABLE	Nº VIVIENDAS
1	Vc-1	Residencial	1,40	2.212,19	3.097,06	30
2	Vc-1	Residencial	1,40	2.221,03	3.109,44	30
3	Vu-1	Residencial	0,60	3.693,08	2.215,85	20
4	Vu-1	Residencial	0,60	4.605,34	2.763,20	24
5	Au-2	Residencial	0,27	3.137,46	847,11	7
6	Au-2	Residencial	0,27	7.278,58	1.965,22	16
7.1	Vu-1	Residencial	0,70	3.515,22	2.460,65	26
7.2	Ac-1	Residencial	0,41	1.761,71	722,30	8
7.3	Ac-1	Residencial	0,41	1.677,24	687,67	7
8.1	Vu-1	Residencial	0,70	2.433,61	1.703,53	18
8.2	Vu-1	Residencial	0,70	2.347,97	1.643,58	18
9.2	Vu-1	Residencial	0,70	2.780,16	1.946,11	21
10.1	Ac-1	Residencial	0,41	1.169,01	479,29	6
10.2	Ac-1	Residencial	0,41	1.163,86	477,18	6
10.3	Ac-1	Residencial	0,41	1.123,49	460,63	5
10.4	Ac-1	Residencial	0,41	1.169,01	479,29	5
11	Au-2	Residencial	0,26	4.643,64	1.207,35	10
12.1	EG	Comercial	0,27	9.219,50	2.489,27	0
12.2	ST-1	C.Transf.	-	42,00	21,00	0
13.1	Au-2	Residencial	0,35	1.045,19	365,82	3
13.2	ST-3	C.Transf.	-	42,00	21,00	0
13.3	Au-2	Residencial	0,30	1.221,52	366,46	3
14	Vc-2	Residencial	0,88	3.083,17	2.713,19	29
15	Vc-2	Residencial	0,88	3.410,34	3.001,10	32
17	Au-2	Residencial	0,27	9.958,12	2.688,69	22
18	Au-2	Residencial	0,27	12.223,51	3.300,35	27
19.1	Vu-1	Residencial	0,70	3.545,24	2.481,67	26
19.3	Vu-1	Residencial	0,70	3.545,24	2.481,67	26
20	Vc-2	Residencial	0,88	3.815,59	3.357,72	36
21	Vc-2	Residencial	0,88	4.667,34	4.107,26	44
22.1	Vu-1	Residencial	0,70	3.172,86	2.221,00	24
22.3	Vu-1	Residencial	0,70	3.172,86	2.221,00	24
23.1	Ac-1	Residencial	0,41	5.250,15	2.152,56	23
23.3	Vu-1	Residencial	0,70	2.177,68	1.524,38	16
24.1	Au-2	Residencial	0,27	2.270,41	613,01	5
25.1	Vu-1	Residencial	0,70	2.784,09	1.948,86	21
25.2	Vu-1	Residencial	0,70	2.808,53	1.965,97	21
26.1	Au-2	Residencial	0,27	5.374,66	1.451,16	12
27.2	Au-2	Residencial	0,12	2.091,47	250,98	2
28	Vu-1	Residencial	0,49	6.036,35	2.957,81	32
29.1	Au-2	Residencial	0,27	5.254,09	1.418,60	12
29.3	Au-2	Residencial	0,27	3.618,28	976,94	8
30.2	ST-2	C.Transf.	-	42,00	21,00	0
TOTAL LUCRATIVO	-	-	-	146.804,79	73.383,93	705
27.1	EI	Equipam.	-	17.312,65	-	-
TOTAL EQUIPAMIENTOS	-	-	-	17.312,65	-	-
7.4	EL	AP	-	907,47	-	-
9.1	EL	JAR	-	2.987,22	-	-
10.5	EL	AP	-	1.551,94	-	-
13.4	EL	JAR	-	3.985,34	-	-
16	EL	JAR	-	5.182,63	-	-
19.2	EL	PP	-	3.001,61	-	-
22.2	EL	PP	-	2.087,60	-	-
23.2	EL	PP	-	1.614,81	-	-
24.2	EL	JAR	-	2.857,89	-	-
26.2	EL	JAR	-	1.672,01	-	-
29.2	EL	PP	-	2.269,02	-	-
30.1	EL	JAR	-	1.467,50	-	-
TOTAL ESPACIOS LIBRES	-	-	-	29.585,04	-	-
VIARIO Y APARCAMIENTOS	-	-	-	99.834,13	-	-
TOTAL U.E.	-	-	-	293.536,61	73.383,93	705

**TOTALES DEL SECTOR**

- \* SUP. MANZANAS EDIFICABLES ..... = 146.804,79 m<sup>2</sup>.
  - RESIDENCIAL ..... = 137.459,29 m<sup>2</sup>.
  - EQUIPAMIENTO PRIVADO ..... = 9.219,50 m<sup>2</sup>.
  - SERVICIOS TECNICOS ..... = 126,00 m<sup>2</sup>.
- \* SUP. ESPACIOS LIBRES ..... = 29.585,04 m<sup>2</sup>.
- \* SUP. EQUIPAMIENTOS PUBLICOS ..... = 17.312,65 m<sup>2</sup>.
- \* SUP. VIARIO Y APARCAMIENTO ..... = 99.834,13 m<sup>2</sup>.

TOTAL SECTOR NETO..... = 293.536,61 m<sup>2</sup>.

TOTAL SISTEMAS GENERALES..... = 45.678,74 m<sup>2</sup>.

TOTAL SUPERFICIE AMBITO..... = 339.215,35 m<sup>2</sup>.

TOTAL SUELO PUBLICO EXISTENTE..... = 5.266,36 m<sup>2</sup>.

TOTAL SUPERFICIE SECTOR ORDENADO..... = 344.481,71 m<sup>2</sup>.

**PLANO**  
ORDENACION VIGENTE.-

fecha ■ Enero 2.019  
escala ■ 1/1.500

**PROMOTOR**  
GESTIÓN DE INVERSIÓN FAMILIAR, S.L.

**4 PROYECTO DE URBANIZACIÓN**  
DEL PLAN PARCIAL "RESIDENCIAL LOS BELONES ESTE"

situación ■ UR. LB-2 " P.P. Los Belones Este. CARTAGENA.

referencia ■ 727/17

**ARQUITECTO**  
Bernardino García García ■

**barq. s.l.p.**

Tel: 968 124 015 - Fax: 968 508 510



**ANEXOS**

## ANEXO 1. EVALUACIÓN DE REPERCUSIONES A RED NATURA 2000

Como se ha mencionado en el Documento Ambiental, el proyecto puede tener efectos significativos sobre espacios de la Red Natura 2000.



*Imagen 1. Ubicación de las actuaciones y espacios Red Natura 2000*

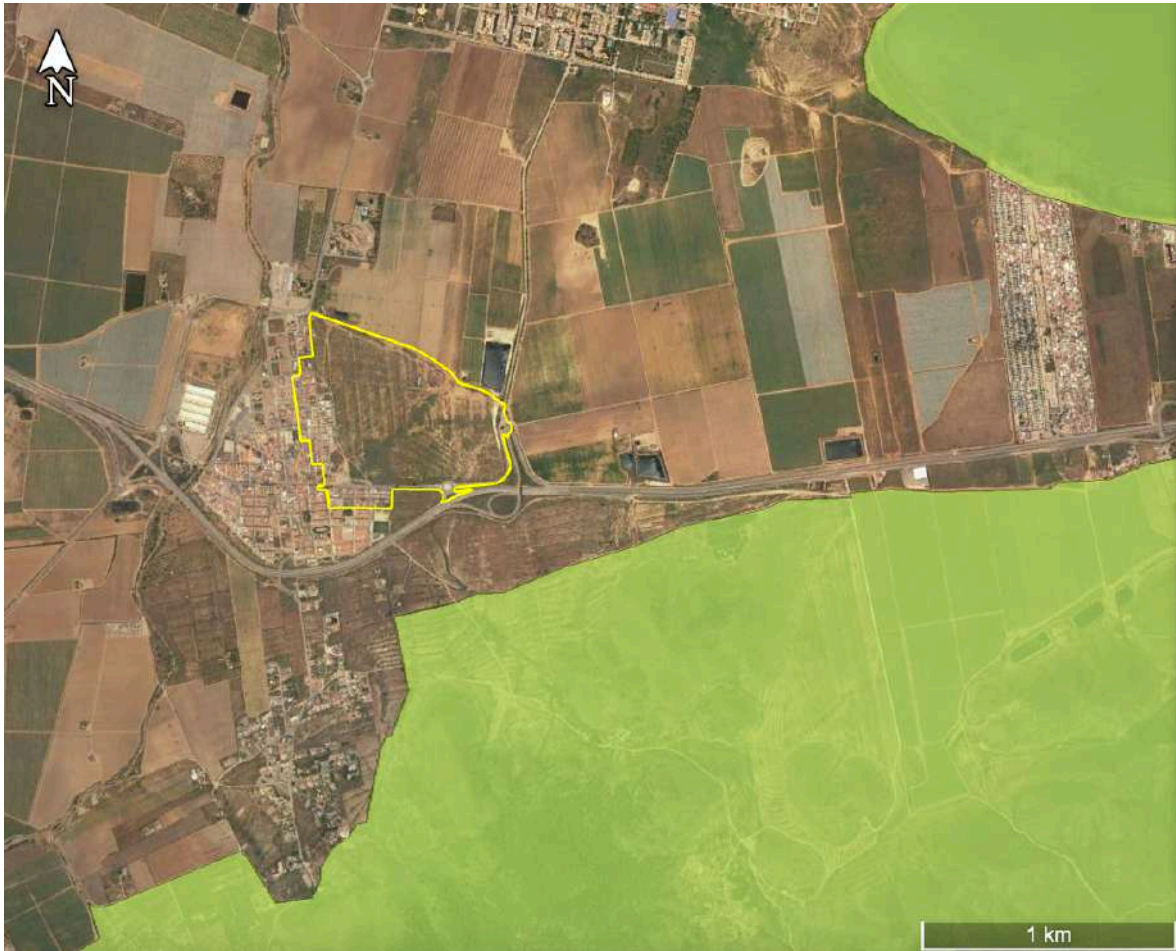
### 1. IDENTIFICACIÓN DE LOS ESPACIOS AFECTADOS

Los espacios Red Natura 2000 más cercanos a los lugares de actuación que pueden verse afectados por el proyecto son:



<b>LUGARES DE IMPORTANCIA COMUNITARIA</b>			
<b>CÓDIGO LIC</b>	<b>DENOMINACIÓN LIC</b>	<b>SUPERFICIE (Ha)</b>	<b>DISTANCIA APROXIMADA A LA ACTUACIÓN</b>
ES6200001	<b>CALBLANQUE, MONTE DE LAS CENIZAS Y PENA DEL ÁGUILA</b>	2959.02	<b>372 m</b>

<b>ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS</b>			
<b>CÓDIGO ENP</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>SUPERFICIE (HA)</b>	<b>DISTANCIA APROXIMADA A LA ACTUACIÓN</b>
ENP.000005	<b>CALBLANQUE, MONTE DE LAS CENIZAS Y PENA DEL ÁGUILA</b>	2.453	<b>186 m</b>



*Imagen 2. Lugares de Importancia Comunitaria en el entorno de la zona de estudio*



*Imagen 3. ENP más cercanas a la zona de actuación*

De todos los espacios Red Natura 2000 cercanos al proyecto, se van a considerar que pueden verse afectados aquellos que se encuentran a menos de 500 m del área de actuación. Así, aquellos espacios sobre los que se van a identificar sus valores con el objeto de comprobar el imposible impacto del proyecto son:

- **LIC CALBLANQUE, MONTE DE LAS CENIZAS Y PENA DEL ÁGUILA**
- **ENP CALBLANQUE, MONTE DE LAS CENIZAS Y PENA DEL ÁGUILA**



Para identificar los hábitats, especies y demás objetivos de conservación afectados por el proyecto, junto con la descripción de sus requerimientos ecológicos más probablemente afectados por la actuación, se estudiará el espacio en sí, que alberga tanto a LIC como ENP.

- LIC y ENP CALBLANQUE, MONTE DE LAS CENIZAS Y PENA DEL ÁGUILA

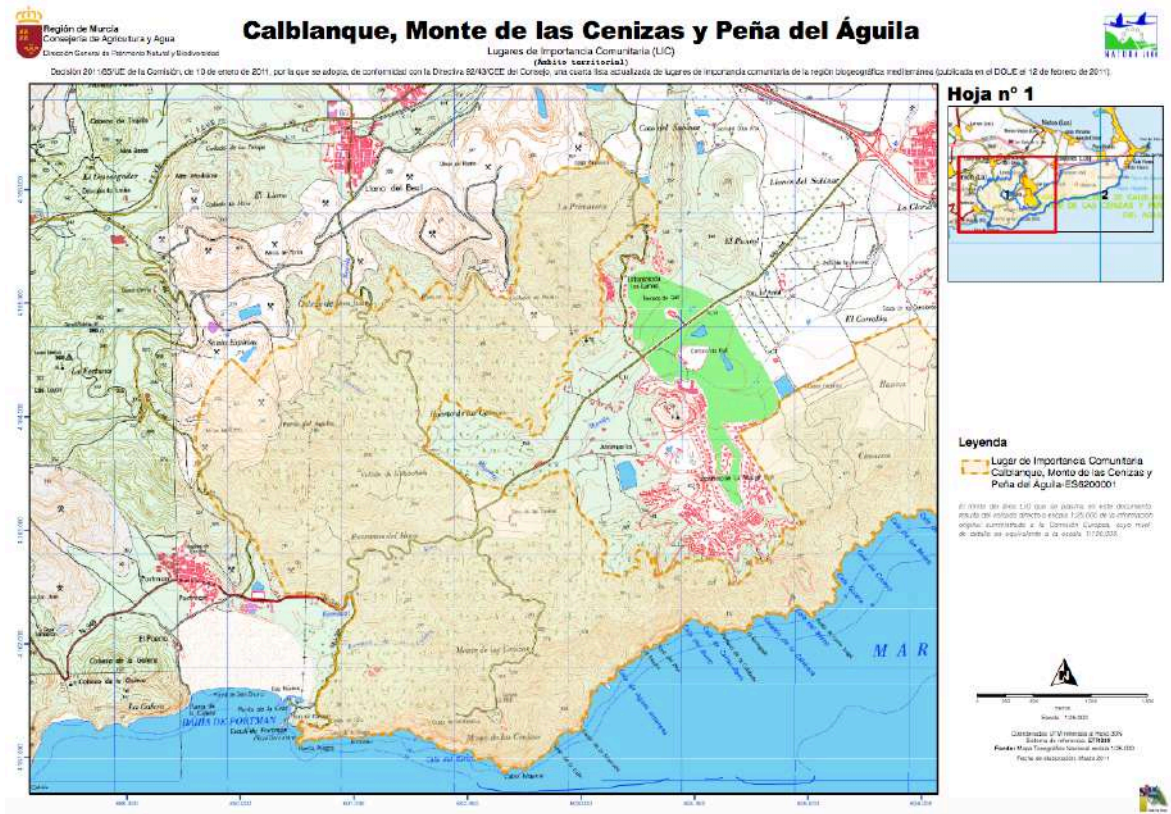


Imagen 4. Mapa oficial del sitio

El lugar es Espacio Protegido Red Natura 2000 según la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Parque Regional de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila declarado por la Ley Regional 4/1992, de 30 de julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia. Plan de Ordenación de los Recursos Naturales aprobado por Decreto nº 45/1995, de 26 de mayo (BORM nº 152, de 3 de julio). Una pequeña parte del lugar (las Salinas del Rasall) forma parte de la ZEPA Mar

Menor ES0000260 (designada por la Resolución de 8 de mayo, BORM nº 144, de 18 de mayo de 2001).

El lugar es colindante con los lugares Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor (ES620006) y Franja litoral sumergida de la Región de Murcia (ES6200029). El lugar se solapa en una pequeña superficie (Salinas del Rasal) con el lugar Mar Menor (ES0000260) y es colindante con la unidad Cabezo del Sabinar del Paisaje Protegido Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor, declarado por la Ley Regional 4/1992, de 30 de julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia. Plan de Ordenación de los Recursos Naturales aprobado inicialmente por Orden de 29 de diciembre de 1998 (BORM nº 15, de 20 de enero de 1999), y con la Zona Especialmente Protegida de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM) Área del Mar Menor y Zona Oriental Mediterránea de la costa de la Región de Murcia.

Enclave único en Europa por ser la única localidad de la sabina de Cartagena, *Tetraclinis articulata*. Los cornicales, aunque más escasos, están bien conservados y son prioritarios. Además, se presenta una vegetación muy peculiar constituida por cornicales acompañados por numerosas especies iberoafricanas, siendo este espacio una de las zonas mejor conservadas de la Península. Son igualmente muy interesantes los palmitares, las comunidades con *Genista murcica* y las comunidades sobre dunas. Destacan también los albardinales con *Limonium caesium*. Se presentan además afloramientos sobre sustratos selenitosos venenosos sobre los que crecen especies endémicas de la zona como *Limonium carthaginense*. Hay numerosas especies protegidas y algunas especies incluidas en la Lista Roja Nacional. Las especies de flora incluidas en el apartado 3.3 bajo el motivo "Otras razones" están protegidas a nivel regional por el Decreto nº 50/2003, de 30 de mayo, por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales y por el 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. Entre las



especies de fauna destaca especialmente el endemismo *Aphanius iberus*, especie prioritaria del Anexo II de la Directiva 92/43.

Igualmente están presentes numerosas especies de avifauna incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409, destacando las rapaces rupícolas Halcón peregrino y Búho real, y aves migradoras no incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409. Por último destaca la presencia de otras especies de fauna que se encuentran protegidas por la normativa del Parque Regional.

A continuación, se reflejan las tablas de hábitats y especies presentes en el espacio Red Natura 2000:

*Tabla 1. Hábitats presentes. Fuente: Ficha normalizada europea Red Natura 2000*

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	AIBICID	AIBIC		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
1210			2.543			B	C	B	B
1240			11.4917			A	C	A	A
1410			2.1854			A	C	A	A
1420			5.3283			B	C	B	B
1430			19.9104			B	C	B	B
1510			18.1248			B	C	B	B
2110			4.6781			B	C	B	B
2120			2.8929			B	C	B	B
2210									

		15.5384			A	B	A	A
2230		5.4506			A	C	A	A
3170		0.02			A	C	A	A
3280		0.2767			A	C	A	A
5220		69.3267			B	C	B	B
5330		874.2961			B	C	B	B
6110		2.922			A	C	A	A
6220		196.3822			B	C	B	B
8210		134.6035			A	C	A	A
92D0		12.2325			C	C	C	C
9340		9.3127			A	C	A	A
9570		61.488			A	C	A	A

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

Tabla 2. Especies referidas al Artículo 4 de la Directiva 2009/147/EC y Anexo II de la Directiva 92/43/EEC. Fuente: Ficha normalizada europea Red Natura 2000

Species					Population in the site						Site assessment	
Group	Code	Scientific Name	S	NP	Type	Size		Unit	Cat.	Data quality	AIBICID	AIBIC
						Min	Max		CIRIVIP		Pop.	Cons.
B	A298	<a href="#">Acrocephalus arundinaceus</a>			c				P		C	B
B	A297	<a href="#">Acrocephalus scirpaceus</a>			r				P		C	B
B	A168	<a href="#">Actitis hypoleucos</a>			w				P		C	B
B	A054	<a href="#">Anas acuta</a>			w				P		C	B
B	A052	<a href="#">Anas crecca</a>			w				P		C	B
B	A051	<a href="#">Anas strepera</a>			w				P		C	B
B	A257	<a href="#">Anthus pratensis</a>			w				P		C	B

F	1151	<i>Aphanius iberus</i>						p				P		C	B
B	A093	<i>Aquila fasciatus</i>						p	1	1	p		G	C	B
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>						w				P		C	B
B	A169	<i>Arenaria interpres</i>						w				P		C	B
B	A215	<i>Bubo bubo</i>						p	2	2	p		G	C	B
B	A133	<i>Burhinus oedicephalus</i>						r	1	5	i		G	C	B
B	A144	<i>Calidris alba</i>						w				P		C	B
B	A149	<i>Calidris alpina</i>						w				P		C	B
B	A147	<i>Calidris ferruginea</i>						c				P		C	B
B	A145	<i>Calidris minuta</i>						w				P		C	B
B	A288	<i>Cettia cetti</i>						w				P		C	B
B	A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>						r	11	50	p		G	C	B
B	A136	<i>Charadrius dubius</i>						r				P		C	B
B	A137	<i>Charadrius hiaticula</i>						w				P		C	B
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>						w				P		C	B
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>						w				P		C	B
B	A381	<i>Emberiza schoeniclus</i>						w				P		C	B
B	A269	<i>Erithacus rubecula</i>						w				P		C	B
B	A268	<i>Erythropygia galactotes</i>						r				P		C	B
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>						p	3	5	p		G	C	A
B	A125	<i>Fulica atra</i>						w				P		C	B
B	A153	<i>Gallinago gallinago</i>						w				P		C	B
B	A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>						c				P	P	D	
B	A131	<i>Himantopus himantopus</i>						r	11	50	p		G	C	B
B	A181	<i>Larus audouinii</i>						c	51	100	i		G	C	B
B	A180	<i>Larus genei</i>						p				P		C	B
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>						w				P		C	B
B	A157	<i>Limosa lapponica</i>						w				P		C	B
B	A156	<i>Limosa limosa</i>						w				P		C	B
		<i>Muscicapa</i>													

B	A319	<i>striata</i>			r				P		C	B
B	A160	<i>Numenius arquata</i>			w				P		C	B
B	A151	<i>Philomachus pugnax</i>			c				P		C	B
B	A035	<i>Phoenicopterus ruber</i>			w				P		C	B
B	A315	<i>Phylloscopus collybita</i>			w				P		C	B
B	A034	<i>Platalea leucorodia</i>			w				P		C	B
B	A141	<i>Pluvialis squatarola</i>			w				P		C	B
B	A008	<i>Podiceps nigricollis</i>			w				P		C	B
B	A118	<i>Ballus aquaticus</i>			r	1	5	i		G	C	B
B	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>			r	1	5	i		G	C	B
B	A318	<i>Regulus ignicapillus</i>			w				P		C	B
B	A336	<i>Remiz pendulinus</i>			w				P		C	B
B	A155	<i>Scolopax rusticola</i>			w				P		C	B
B	A195	<i>Sterna albifrons</i>			r				P		C	B
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>			r				P		C	B
B	A191	<i>Sterna sandvicensis</i>			w				P		C	B
B	A302	<i>Sylvia undata</i>			p				P		C	B
B	A161	<i>Tringa erythropus</i>			w				P		C	B
B	A164	<i>Tringa nebularia</i>			w				P		C	B
B	A165	<i>Tringa ochropus</i>			w				P		C	B
B	A162	<i>Tringa totanus</i>			w	1	5	i		G	C	B

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)



LISTA DE PRESIONES Y AMENAZAS (INFORME DEL ARTÍCULO 17 DE LA DIRECTIVA HÁBITATS 2007-2012)

*Tabla 3. Impactos negativos del espacio RN 2000 Fuente: Ficha normalizada europea Red Natura 2000*

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
H	A09		b
L	A04		i
M	E03		o
H	H02		o
H	E01		o
H	G02.01		o
H	G05		o
L	C01.01		o
M	C01.07		i
M	E04.01		i
M	E06		b
L	D02.01		i

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
M	G03		i
H	C01.05		i

H	D01.02		o
M	G01		i
M	D01.01		i
M	E01.03		i

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,

T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

- A04: Pastoreo
- A09: Regadío
- C01.01: Extracción de arena y grava
- D01.02: Carreteras y autopistas

- D02.01: Electricidad y líneas telefónicas
- E01.03: Población dispersa
- F03.01: Caza
- F03.02.03: Captura, envenenamiento, caza furtiva
- J02.05: Modificación de la hidrografía

### PORN

La Ley 4/1992, de 30 de julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia reclasificó como parque regional el espacio natural de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila y estableció la obligación de tener iniciado el trámite de aprobación, en el plazo de un año desde su entrada en vigor, de los planes de ordenación de los recursos naturales de determinados espacios, entre los que se encuentra Calblanque, Monte de Las Ceñizas y Peña del Águila. Iniciado el procedimiento de elaboración del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila, por Resolución (le 22 dc septiembre de 1993, de la Agencia Regional para el Medio Ambiente y la Naturaleza, habiéndose logrado la plena compatibilidad con las Directrices de la Bahía de Portman y Sierra Minera, y cumplimentados los trámites a que se refiere el art. 47 de la citada Ley 4/1992. de 30 de julio, procede ahora su aprobación definitiva . En su virtud, a propuesta de la Consejería de Medio Ambiente y previa deliberación del Consejo de Gobierno en su reunión del día 26 de mayo de 1995.

## **2. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS DEL PROYECTO SOBRE EL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS HÁBITATS Y ESPECIES POR LOS QUE SE HAN DESIGNADO LOS LUGARES RED NATURA 2000.**

A continuación, se realiza de acuerdo a la metodología habitual una identificación, análisis y valoración de los impactos potenciales sobre el estado de conservación del lugar.

Para la identificación de los impactos ambientales, es necesario predecir en la medida de lo posible las interacciones de la actuación prevista con el entorno, es decir las relaciones entre las acciones del proyecto y los factores del medio sobre los que se produce el efecto.

Para establecer el método de identificación y valoración seguido, se han tenido en consideración las definiciones de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, en su anexo VI, para los efectos (modificación de los factores de impacto) e impactos (valoración de cada efecto). Cabe destacar que este método es cualitativo en el sentido de que dichas definiciones utilizan criterios de esta catalogación, teniendo en consecuencia carácter descriptivo los efectos (temporal, simple, recuperable, etc.) y valorativo los impactos (moderado, severo, etc.).

En base a todo lo anterior, se han elaborado tablas cuyas entradas por columnas reflejan las acciones del proyecto en cada etapa, mientras que las entradas por filas representan los diversos factores del medio ya identificados previamente, susceptibles de ser impactados.

Para la valoración de los impactos definidos y caracterizados se ha elaborado matrices de relación causa-efecto, basadas en la denominada matriz de Leopold. Las entradas por columnas de las matrices referidas reflejan las acciones del proyecto, mientras que las entradas por filas representan los elementos o factores ambientales (impactos) del medio afectado.

En la siguiente tabla se identifican los posibles impactos que las actuaciones pudiera tener sobre los espacios Red Natura 2000 identificados en el punto anterior:

Actuación	Fase del proyecto	Espacio Red Natura 2000 afectado	Posible impacto	Cuantificación del impacto
URBANIZACIÓN DEL PLAN PARCIAL "RESIDENCIAL LOS BELONES ESTE	Construcción/Obras	CALBLANQUE, MONTE DE LAS CENIZAS Y PENA DEL ÁGUILA	X	Leve <sup>1</sup>
	Explotación		-	Compatible

1: Posibles leves molestias a la avifauna del espacio natural cercano, por la presencia de maquinaria y elementos de construcción. En la fase de construcción exclusivamente.

Efecto de la acción sobre el medio: negativo, indirecto, simple, temporal, reversible, recuperable, irregular y discontinuo.

### **Análisis de las repercusiones sobre el estado de conservación de los espacios Red Natura 2000**

- **Usos del suelo**

El impacto más frecuente e importante que se identifica en este tipo de proyectos es el relacionado con el cambio de usos del suelo, perdiéndose superficies del mismo previamente catalogadas como "agrícola" u otra figura en pro del uso del mismo con fines urbanísticos. A este respecto, cabe destacar **que los suelos ocupados por la actuación están en desuso agrícola**, y que en la actualidad se encuentran abandonados y con escasa presencia de vegetación.

No hay afección a Monte Público.

- **Edafología y calidad de los suelos agrícolas**

En lo relativo a la calidad y estructura del suelo, los potenciales impactos que se pueden ocasionar en este tipo de actuaciones, son de dos clases.

Por una parte, se deben tener en cuenta las posibles alteraciones edáficas (como **erosión y compactación**), ocasionadas fundamentalmente por los movimientos de tierra, desbroces, eliminación de cobertura del terreno y la “impermeabilización” de superficies.

Por otra parte, podrá producirse una **pérdida de la calidad agronómica del suelo** ocasionada por la remoción de horizontes durante los movimientos de tierra, la compactación del suelo, y la falta de aportes periódicos de materia orgánica.

En la fase de construcción se producirán las mayores afecciones al suelo por la presencia de maquinaria y movimientos de tierras.

Durante la explotación, será la propia urbanización la que impida el crecimiento natural de vegetación y por tanto una buena construcción de suelo estructurado.

En el momento del desmantelamiento de la explotación, se pueden producir afecciones al suelo por la presencia de maquinaria, pero tanto la calidad del suelo como su capacidad agronómica pueden recuperarse mediante un buen manejo posterior de labores edáficas (forestales o agronómicas).

- **Hidrología**

Las aguas pluviales pueden provocar **efectos erosivos y arrastres indeseados**. La impermeabilización del terreno puede desviar las aguas de lluvias hacia los márgenes de las parcelas, y generar cárcavas y/o surcos que provoquen la pérdida de suelo fértil. Por tanto, deberán evacuarse las pluviales adecuadamente mediante un correcto diseño de evacuación.

En la fase de construcción se pueden producir efectos erosivos si se producen lluvias intensas en el momento de las obras. Es un aspecto que deberá tenerse en cuenta.

Durante la explotación, será la propia urbanización la que desvíe el agua de lluvia hacia la rambla colindante.



En el momento del desmantelamiento de la actividad, el suelo volverá a ser permeable al 100% al eliminarse la barrera que impiden la infiltración del agua en el terreno.

- **Medio Biótico**

A continuación, se procede a enumerar las repercusiones sobre el medio biótico que se pueden asociar a este tipo de proyectos, si bien debe tenerse en cuenta, que como se ha comentado anteriormente, los terrenos incluidos dentro de las parcelas son tierras de antiguos cultivos, que en la actualidad se encuentran con escasa presencia de vegetación de poco valor ecológico.

### **Vegetación**

---

- Afecciones puntuales debido a la **destrucción de la cubierta vegetal** que se pueda producir durante el desbroce previo a los movimientos de tierras necesarios para la nivelación del terreno o por la apertura de viales de acceso y sistema estructural de la urbanización.
- En la fase de explotación se **limita el crecimiento de vegetación natural** debido a la compactación del suelo.

### **Fauna**

---

- Aumento del **nivel sonoro (molestias) en la fase de obras** exclusivamente.
- **No se espera que la urbanización hagan un efecto barrera** que pueda ejercer alguna repercusión en la fauna asociada al espacio Red Natura 2000.
- En el desmantelamiento de la instalación se eliminaría cualquier repercusión potencial sobre la fauna.

- **Paisaje**

El principal impacto sobre el paisaje que conlleva la ejecución de este tipo de instalaciones es el **deterioro paisajístico por la presencia de las edificaciones** (independientemente de la maquinaria y estructuras de obra en la fase de construcción).

Este tipo de infraestructuras pueden suponer una alteración importante del paisaje y la fragmentación de los hábitats, tanto por la desaparición de la vegetación, la proliferación de vallados, etc.

Se trata por tanto de la inclusión en el territorio de elementos artificiales y antrópicos. Que generan sobre todo un contraste cromático, de texturas y de formas que pueden tener repercusiones en la apreciación del paisaje y de la naturalidad paisajística.

Por otra parte, **el paisaje está muy ligado con el desarrollo humano y posee un fuerte carácter vinculante cultural**. Por lo que la subjetividad, en este caso, puede ser un valor añadido por la **cotidianeidad de este tipo de urbanizaciones**.

El desmantelamiento de la instalación devolvería el carácter original al paisaje de la zona.

### **Valoración de las repercusiones sobre el estado de conservación del espacio Red Natura 2000**

Para la valoración se han seguido como base los siguientes criterios:

**Intensidad (I):** Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa.

**Extensión (Ex):** Se refiere al área de influencia del impacto en relación con el entorno del proyecto. Se distinguen 5 tipos:

- **Puntual:** la acción produce un efecto muy localizado situado sobre la misma superficie que la acción.

- **Parcial**: el efecto se produce sobre la misma superficie que la acción y su entorno más próximo.
- **Extenso**: el efecto se extiende a una banda de anchura mayor.
- **Total**: el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada en todo él.

**Momento (MO)**: El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.

- **Inmediato**: cuando el tiempo transcurrido es nulo.
- **Corto plazo**: el tiempo transcurrido es inferior a un año.
- **Medio plazo**: el período de tiempo va de 1 a 5 años.
- **Largo plazo**: el efecto tarda en manifestarse más de 5 años.

**Persistencia (PE)**: Se refiere al tiempo que supuestamente permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.

- **Fugaz**: la permanencia del efecto tiene lugar durante menos de 1 año.
- **Temporal**: la alteración dura entre 1 y 10 años.
- **Permanente**: el efecto tiene una duración superior a los 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.

- **A corto plazo**: si el retorno se produce en menos de 1 año.
- **A medio plazo**: la vuelta a las condiciones iniciales tarda entre 1 y 10 años.

- **Irreversible: cuando el plazo es superior a los 10 años.**

**Recuperabilidad (MC):** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de volver a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

- **Recuperable: si el efecto es totalmente recuperable de manera inmediata.**
- **Medio plazo: cuando el efecto se recupera en un plazo de tiempo razonable.**
- **Mitigable: cuando el efecto es parcialmente reconstruible**
- **Irrecuperable: la alteración es imposible de reparar ni por la acción natural ni por la humana.**

**Sinergia (SI):** Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría esperar cuando las acciones que provocan los efectos actúan de manera independiente no simultánea.

- **No sinérgica: la acción se presenta de manera independiente.**
- **Sinergismo moderado: las acciones son medianamente dependientes.**
- **Altamente sinérgico: las acciones son muy dependientes.**

**Acumulación (AC):** Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

- **Simple: la acción no provoca efectos acumulativos.**
- **Acumulativo: al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor incrementa progresivamente el efecto.**

**Efecto (EF):** Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, es decir, la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción.

- **Directo o primario:** la repercusión de la acción es consecuencia directa de ésta.
- **Indirecto o secundario:** su manifestación no es consecuencia directa de la acción sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden.

**Periodicidad (PR):** La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto.

- **Continuo:** el efecto se manifiesta de forma constante.
- **Periódico:** el efecto se manifiesta de manera cíclica o recurrente.
- **Irregular:** la manifestación del efecto es impredecible.

A cada uno de los posibles caracteres que definen el impacto se le asigna un valor numérico.

<b>Intensidad</b>	Baja	1
	Media	2
	Alta	4
	Muy Alta	8
	Total	12
<b>Extensión</b>	Puntual	1
	Parcial	2
	Extenso	4
	Total	8
<b>Momento</b>	Largo plazo	1
	Medio plazo	2
	Corto plazo	4
	Inmediato	4
<b>Persistencia</b>	Fugaz	1
	Temporal	2
	Permanente	4
<b>Reversibilidad</b>	Corto plazo	1
	Medio plazo	2
	Irreversible	4
<b>Recuperabilidad</b>	Inmediata	1
	Medio plazo	2
	Mitigable	4



	Irrecuperable	8
<b>Sinergia</b>	Simple	1
	Sinérgico moderado	2
	Muy sinérgico	4
<b>Acumulación</b>	Simple	1
	Acumulativo	4
<b>Efecto</b>	Indirecto	1
	Directo	4
<b>Periodicidad</b>	Irregular	1
	Periódico	2
	Continuo	4

Una vez realizada la asignación numérica se aplica la siguiente suma ponderada de los atributos según su significación:

$$Im = \underline{+}[3I + 2EX + MO + PE + RV + MC + RE + SI + AC + EF + PR]$$

<b>Im. ≤25</b>	<b>COMPATIBLES</b>	
<b>25 &gt; Im. ≤50</b>	<b>1.1.1.1.1.1 MODERADOS</b>	<b>Leve (26-33)</b>
		<b>Medio (34-41)</b>
		<b>Alto (42-50)</b>
<b>50 &gt; Im. ≤75</b>	<b>SEVEROS</b>	<b>Bajo (51-58)</b>
		<b>Medio (59-66)</b>
		<b>Alto (67-75)</b>
<b>Im. &gt;75</b>	<b>CRÍTICOS</b>	

Repercusiones del proyecto sobre los **Usos del suelo** establecidos en los Planes de Gestión de los espacios Red Natura 2000

<b>Intensidad</b>	Baja	1
<b>Extensión</b>	Puntual	1
<b>Momento</b>	Medio plazo	2
<b>Persistencia</b>	Permanente	4
<b>Reversibilidad</b>	Irreversible	2
<b>Recuperabilidad</b>	Medio plazo	2
<b>Sinergia</b>	No sinérgico	1
<b>Acumulación</b>	Simple	1
<b>Efecto</b>	Directo	4
<b>Periodicidad</b>	Periódico	2

Im:23

**Impacto COMPATIBLE**

Repercusiones del proyecto sobre la **Edafología** y Calidad de los suelos

<b>Intensidad</b>	Baja	1
<b>Extensión</b>	Puntual	1
<b>Momento</b>	Medio plazo	2
<b>Persistencia</b>	Permanente	4
<b>Reversibilidad</b>	Irreversible	2
<b>Recuperabilidad</b>	Medio plazo	2
<b>Sinergia</b>	No sinérgico	1
<b>Acumulación</b>	Simple	1
<b>Efecto</b>	Directo	4
<b>Periodicidad</b>	Periódico	2

Im:23

**Impacto COMPATIBLE**

Repercusiones del proyecto sobre la **Hidrología** local de la zona de actuación

<b>Intensidad</b>	Baja	1
<b>Extensión</b>	Puntual	1
<b>Momento</b>	Medio plazo	2
<b>Persistencia</b>	Permanente	4
<b>Reversibilidad</b>	Irreversible	2
<b>Recuperabilidad</b>	Medio plazo	2
<b>Sinergia</b>	No sinérgico	1
<b>Acumulación</b>	Simple	1
<b>Efecto</b>	Directo	4
<b>Periodicidad</b>	Periódico	2

Im:23

**Impacto COMPATIBLE**

Repercusiones del proyecto sobre la **Fauna** objeto de conservación de los espacios Red Natura 2000

<b>Intensidad</b>	Baja	1
<b>Extensión</b>	Puntual	1
<b>Momento</b>	Medio plazo	2
<b>Persistencia</b>	Permanente	4
<b>Reversibilidad</b>	Irreversible	2
<b>Recuperabilidad</b>	Medio plazo	2
<b>Sinergia</b>	No sinérgico	1
<b>Acumulación</b>	Simple	1
<b>Efecto</b>	Directo	4
<b>Periodicidad</b>	Periódico	2

Im:23

**Impacto COMPATIBLE**

## Repercusiones del proyecto sobre el Paisaje y sus valores establecidos en las Unidades de Paisaje

La Valoración de la Integración Paisajística de una actuación analiza la capacidad o fragilidad de un paisaje para acomodar los cambios producidos por la actuación sin perder su valor o carácter paisajístico.

Ésta tiene en cuenta los siguientes aspectos de los posibles impactos paisajísticos:

- a) **Fuentes potenciales de impacto:** las principales fuentes de impacto serán la presencia de las edificaciones.
- b) **Caracterización y magnitud de cada uno de ellos:** Los impactos serán directos debido a la nueva presencia de elementos y se presentarán impactos indirectos debido al tránsito de vehículos sólo en la fase de construcción. El entorno debería ser capaz de soportar la actuación propuesta sin afectar a la calidad paisajística.

Además, la Valoración de la Integración Paisajística analiza el grado de sensibilidad que tiene el paisaje al cambio, en función al menos, de los siguientes aspectos:

- a) La singularidad del paisaje que absorberá el impacto paisajístico provocado.
- b) Los cambios producidos que acomodarán estos impactos.

La valoración conlleva la clasificación de la importancia de los impactos como combinación de la magnitud del impacto y la sensibilidad del paisaje.

La identificación de las medidas correctoras puede conducir a adoptar una localización diferente, una ordenación diferente, un diseño alternativo o modificaciones del diseño para evitar, prevenir o reducir al mínimo los impactos.

La visibilidad del paisaje determina la importancia relativa de lo que se ve y se percibe y es función de la combinación de distintos factores como son los puntos de observación, la distancia, la duración de la vista, y el número de observadores potenciales.

El análisis visual determina la visibilidad del paisaje y tiene por objeto:

- a) Identificar las principales vistas hacia el paisaje y las zonas de afección visual hacia los recursos paisajísticos.

- b) Asignar el valor visual de los recursos paisajísticos visuales en función de su visibilidad.
- c) Identificar los recorridos escénicos. En este caso las vías de comunicación.

Los Puntos de Observación son los lugares del territorio desde donde se percibe principalmente el paisaje e incluyen:

- a) Principales vías de comunicación, considerándolas como punto de observación dinámico que definen secuencias de vistas.
- b) Puntos de observación representativos por mostrar la singularidad del paisaje.

De acuerdo al análisis del paisaje en la zona de estudio se puede considerar que la actuación debe integrarse lo máximo posible en el paisaje ya que puede afectar a la percepción del carácter del lugar e impedir la posibilidad de percibir los recursos paisajísticos inherentes al territorio.

<b>Intensidad</b>	Alta	4
<b>Extensión</b>	Puntual	1
<b>Momento</b>	Inmediato	4
<b>Persistencia</b>	Permanente	4
<b>Reversibilidad</b>	Irreversible	4
<b>Recuperabilidad</b>	Inmediata	1
<b>Sinergia</b>	Sinergismo moderado	2
<b>Acumulación</b>	Simple	1
<b>Efecto</b>	Directo	4
<b>Periodicidad</b>	Continuo	4

Im:38

### **Impacto MODERADO MEDIO**

**En conclusión, las repercusiones de la actividad proyectada sobre el hábitat de los espacios Red Natura 2000 identificados cercanos serán de carácter COMPATIBLE, según**



el método de valoración aplicado. No ha habido resultados con impactos severos ni críticos.

Por tanto, para llevar a cabo la actuación propuesta, deberán aplicarse las correspondientes medidas correctoras y compensatorias.

### **3. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS DESTINADAS A MITIGAR LOS IMPACTOS, Y MEDIDAS COMPENSATORIAS DESTINADAS A COMPENSAR EL IMPACTO RESIDUAL.**

Las medidas correctoras que se destinan a compensar el impacto ambiental a los espacios Red Natura 2000 por el proyecto son:

#### **Medidas Preventivas en FASE DE CONSTRUCCIÓN**

##### Impactos en esta fase sobre hábitats y especies

- Compactación del suelo
- Pérdida calidad agronómica de los suelos
- Efectos erosivos y arrastres de sedimentos
- Ruidos. Molestias a la avifauna
- Eliminación cubierta vegetal
- Generación de residuos

**Medida 1:** Aprovechamiento al máximo de la red de caminos existente, evitándose la creación de nuevos accesos.

**Medida 2:** Minimización de las zonas de acopio de materiales de montaje de infraestructuras, instalaciones provisionales o procedentes de la excavación, ubicando las zonas de acopio y paradas de maquinaria y vehículos, lo más alejado posible de zonas con vegetación natural.

**Medida 3:** La maquinaria que se vaya a utilizar durante la ejecución de las obras será revisada, con objeto de evitar pérdidas de lubricantes, combustibles, etc. Los cambios de aceites, reparaciones y lavados de la maquinaria, en el supuesto de que fuera necesario realizarlos, se llevarán a cabo en las zonas destinadas a ello, en las que no existirá riesgo de contaminación de los suelos.

**Medida 4:** Se tomarán las medidas preventivas necesarias para evitar los daños a caminos, ramblas, vías pecuarias y cualquier otro elemento existente en el entorno de las actuaciones planificadas.

**Medida 5:** Evitar en lo posible todas aquellas prácticas que puedan suponer riesgo de vertidos y realizarlas, en su caso, en zonas autorizadas para ello.

**Medida 6:** Durante las labores previstas se realizarán las comprobaciones necesarias de los materiales de relleno de los pequeños movimientos de tierras previstos, para que tanto granulometría, color y procedencia estén libres de elementos contaminantes y sean aprobados por la Dirección Técnica de las obras.

**Medida 7:** No se llevarán a cabo rellenos con escombros mineros o suelos contaminados.

**Medida 8:** Tanto los acopios de materiales, como las zonas de aparcamiento de la maquinaria estarán provistas de las medidas necesarias para evitar la afección a los suelos, y se situarán lo más alejado posible de zonas con vegetación natural.

**Medida 9:** Previamente a las obras, se realizará una inspección a la zona de actuación para comprobar la no existencia de zonas de nidificación cercanas, para no afectarlas durante la ejecución de las obras.

**Medida 10:** Se mantendrá la obra en las mejores condiciones de limpieza posibles evitando acumulación de escombros, residuos, personal no autorizado, maquinaria, etc., en la zona de actuación. Si se diera el caso, se dispondrá de un contenedor para escombros provisto de lona protectora que evite que las ráfagas de aire desplacen partículas de polvo en suspensión.

Además, para la mitigación del polvo y gases en el ambiente atmosférico, se regará periódicamente la zona en donde se produzcan pequeños movimientos de tierras; se intentará reducir la velocidad de los vehículos y el trasiego de personal.

Se fijará el polvo antes de cargar o descargar material, mediante riego con agua.

Se evitarán las actividades generadoras de polvo en situaciones de fuerte viento.

Los acopios de material pulverulento de fácil dispersión en caso de necesidad de acopio, se realizará en zonas protegidas que impidan su dispersión.

Para el almacenamiento de material de fácil dispersión o pulverulento se adoptarán las siguientes medidas adicionales:

- Deberán estar debidamente señalizados y lo suficientemente protegidos del viento.
- La carga y descarga del material debe realizarse a menos de 1 metro de altura desde el punto de descarga.
- Se evitará la emisión de gases que perjudiquen a la atmósfera, en virtud de la legislación, normativa y recomendaciones vigentes.

**Medida 11:** Para minimizar la contaminación acústica, se procederá a la revisión periódica de la maquinaria y los materiales, garantizando niveles de ruido aceptables. Se cuidará que aquella maquinaria que se emplee al aire y esté sujeta a las directrices del Real Decreto 212/2002 de 22 Febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE 52 1-03-2002), modificado por Real Decreto 524/2006 de 28 abril de 2006, disponga del marcado CE correspondiente, tales como palas cargadoras, máquinas compactadoras, motocompresores, martillos picadores de mano, motovolquetes, palas hidráulicas y de cables, grupos electrógenos.

Las revisiones de materiales y equipos técnicos a emplear, se hará de forma periódica. Se evitarán las actividades más ruidosas durante los periodos de nidificación y cría de la avifauna del entorno.

**Medida 12:** De manera acorde a las administraciones implicadas, no se realizará ninguna actuación en períodos de nidificación y cría, siempre siguiendo las pautas que marquen los técnicos competentes.

**Medida 13:** Para la protección del suelo se procederá a la eliminación de las señales de la obra una vez acabada la misma y recogida de escombros o vertidos, para el mantenimiento de los hábitats vecinos. Se acondicionará el lugar para la estancia de vehículos, para evitar derrames de aceites u otros productos contaminantes. Se evitarán acopios de materiales durante largos períodos de tiempo que puedan modificar las propiedades del suelo.

**Medida 14:** Al concluir las obras, se removerá el terreno (ripiado o subsolado) con la finalidad de oxigenarlo y favorecer la regeneración de forma natural de la vegetación en aquellas zonas que sea posible, y siempre en aquellas zonas que desde la administración competente se requiera.

**Medida 15:** Con la aprobación de la Dirección Técnica de las obras y las Administraciones intervinientes, en caso de afecciones a especies florísticas vulnerables o de especial interés, se podrá realizar un trasplante de estas, o en casos de la imposibilidad de esta, realizar una repoblación con la misma especie afectada, en aquellos puntos indicados por los técnicos competentes.

**Medida 16:** Los residuos inertes que no tengan valorización posible serán entregados a un vertedero autorizado de residuos inertes cuyo depósito se realiza con fines de relleno, nivelación de terrenos, etc.

**Medida 17:** De los residuos de envases y envases usados que se generen durante el transcurso de la obra, se deberá de realizar una clasificación de los mismos por materiales y códigos CER según la orden Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero de 2002 para posteriormente entregarlos a un gestor autorizado para su reutilización, recuperado, reciclado o valorización. Entre los mismos figurarán las envolturas de plástico de los equipos eléctricos, los palets de madera y las cajas de cartón de los embalajes de los diferentes equipos, etc.

**Medida 18:** A nivel documental la empresa que genera este tipo de residuos deberá:

- Registrarse como pequeño productor residuos tóxicos y peligrosos (cantidad producida menos de 10 t anuales).
- Realizar un registro de los residuos peligrosos producidos.
- El productor de este tipo de residuos tiene la obligación de:
  - Separar y no mezclar los residuos peligrosos con los no peligrosos, evitando las mezclas que dificulten su gestión o incremente su peligrosidad.
  - Envasar y etiquetar los recipientes según la ley.
  - Llevar a cabo el almacenamiento de los residuos por un tiempo no superior a 6 meses en un lugar adecuado, techado y resguardado de las inclemencias del tiempo, almacenándolos en contenedores de manera que la posibilidad de rotura sea mínima.
  - Suministrar a los gestores la información necesaria para un adecuado tratamiento y eliminación (Etiquetado y separación de residuos adecuada).

**Medida 19:** Se procederá a la limpieza y retirada de posibles aterramientos que puedan obstaculizar el flujo natural de las aguas superficiales. Y además, se aprovechará más del 90% de las tierras y piedras empleadas en los movimientos de tierra, para su REUTILIZACIÓN EN OBRA. Prácticamente no habrá excedentes o sobrantes procedentes de esos movimientos.

**Medida 20:** Se señalarán adecuadamente, de manera temporal mientras duren los trabajos, las zonas de las obras, con el fin de evitar afecciones al medio biótico, así como posibles accidentes a terceros.

**Medida 21:** Se señalarán adecuadamente las zonas de paso de la maquinaria y de trabajo de la misma, a fin de facilitar el paso de las máquinas siempre por el mismo lugar y para evitar así las afecciones innecesarias a la vegetación.

## **Medidas preventivas en FASE DE EXPLOTACIÓN**

### Impactos en esta fase sobre hábitats y especies

- Pérdida calidad agronómica de los suelos
- Efectos erosivos y arrastres de sedimentos por pluviometría
- Pérdida de biotopo para avifauna
- Incidencia paisajística

**Medida 22:** No se utilizarán señales luminosas o sonoras que causen molestia a la fauna, excepto en caso de emergencia, por motivos de seguridad o en el marco de actuaciones de gestión o investigación debidamente autorizadas.

## **Medidas preventivas en FASE DE DESMANTELAMIENTO**

### Impactos en esta fase sobre hábitats y especies

- Ruidos. Molestias a la avifauna
- Generación de residuos

Las mismas medidas que en la fase de construcción que impliquen acciones sobre el uso de maquinaria y desmantelamiento de instalaciones, emisión de polvo y ruido, y gestión de residuos.

## **4. MEDIDAS CORRECTORAS**

### **Medidas correctoras en FASE DE CONSTRUCCIÓN**

**Medida 23:** Una vez terminadas las obras, la zona quedará completamente limpia de cualquier resto derivado de la extracción de tierras y otros residuos, garantizando la restitución de la calidad paisajística del emplazamiento.



**Medida 24:** Gestionar adecuadamente cualquier residuo de naturaleza líquida, almacenándolo de acuerdo a la legislación vigente y entregándolo a gestor autorizado.

#### **Medidas correctoras en FASE DE EXPLOTACIÓN**

**Medida 25:** Toda la iluminación proyectada en la zona cumplirá con criterios básicos constructivos: baja altura, bajo consumo, baja intensidad, e iluminación dirigida al suelo (no cenital). Se instalará la menor iluminación posible durante la noche, para reducir la alteración de comportamientos naturales y la atracción a depredadores oportunistas.

**Medida 26:** No se iluminará más que las áreas que necesiten ser iluminadas, de modo que la luz no escape fuera de estas zonas y será exclusivamente de arriba hacia abajo.

**Medida 27:** Se reducirá el consumo en horas de menor actividad, de madrugada, mediante el apagado selectivo de luminarias. Apagando totalmente las luminarias que no sean necesarias.

#### **Medidas correctoras en FASE DE DESMANTELAMIENTO**

**Medida 28:** Una vez terminadas las obras de desmantelamiento, la zona quedará completamente limpia de cualquier resto derivado de la extracción de tierras y otros residuos, garantizando la restitución de la calidad paisajística del emplazamiento original.

**Medida 29:** Gestionar adecuadamente cualquier residuo de naturaleza líquida o sólida, almacenándolo de acuerdo a la legislación vigente y entregándolo a gestor autorizado.

### **5. MEDIDAS COMPENSATORIAS**

#### **Medidas compensatorias en FASE DE CONSTRUCCIÓN**

No existen medidas compensatorias propuestas en esta fase

#### **Medidas compensatorias en FASE DE EXPLOTACIÓN**

No existen medidas compensatorias propuestas en esta fase

## **Medidas compensatorias en FASE DE DESMANTELAMIENTO**

No existen medidas compensatorias propuestas en esta fase

## **6. REVISIÓN DEL GRADO DE MITIGACIÓN O CORRECCIÓN DEL IMPACTO CONSEGUIDO Y LOS EFECTOS RESIDUALES RESULTANTES, ASOCIADO A LAS MEDIDAS PROPUESTAS.**

<b>IMPACTO PREVISTO</b>	<b>MEDIDAS PROPUESTAS</b>	<b>GRADO DE MITIGACIÓN</b>
Cambio en los usos del suelo	No existe medida como tal. Pero sí una justificación acerca de asimilar la actividad a una asociación anexa directa con la actividad urbana, ya que se trata de urbanizar para el uso público humano.	Los Planes de Gestión y objetivos establecidos del espacio reflejan que se considera compatible la implantación de técnicas y procesos que mejoren los resultados de la propia finalidad de estos usos y que garanticen la evolución y adaptación de la actividad económica.
Erosión, compactación, calidad agronómica de los suelos	Se han propuesto diferentes medidas preventivas, sobre todo en la fase de construcción para evitar el mayor daño a las cualidades del suelo.	Con un buen manejo del suelo y las tierras en la fase de construcción se puede evitar los principales problemas erosivos. La calidad agronómica de los suelos puede recuperarse una vez desmantelada la instalación.

<b>IMPACTO PREVISTO</b>	<b>MEDIDAS PROPUESTAS</b>	<b>GRADO DE MITIGACIÓN</b>
Eliminación de cubierta vegetal	<p>En la fase de construcción se han propuesto diferentes medidas para minimizar la afección de la vegetación existente. Entre ellas la limitación exclusiva de la superficie destinada a la instalación.</p> <p>Durante la fase de explotación no existen medidas que puedan paliar esta eliminación vegetal, ya que la propia urbanización impedirá la evolución natural de los estratos herbáceos y arbustivos por la impermeabilización.</p> <p>En la fase de desmantelamiento sí se han propuesto medidas para mejorar la recolonización vegetal del terreno afectado.</p>	<p>Las medidas preventivas en la fase de construcción deben suponer una corrección adecuada para minimizar la afección a la vegetación.</p> <p>Y cabe mencionar que en este informe se ha valorado como de bajo valor las comunidades vegetales presentes en las parcelas de actuación.</p>
Molestias a la fauna y pérdida de hábitat	Se han propuesto medidas en todas las fases del proyecto para minimizar las molestias por ruido, sobre todo en la fase de construcción y desmantelamiento.	En las fases de generación de ruido se considera suficiente las medidas adoptadas, teniendo además en cuenta la corta duración de este periodo y su programación.

## **7. VALORACIÓN DE EFECTOS RESIDUALES. IMPACTO SIGNIFICATIVO SOBRE LOS ELEMENTOS DE INTERÉS COMUNITARIO, LA INTEGRIDAD DEL LUGAR RED NATURA 2000, O LA COHERENCIA GLOBAL DE LA RED.**

Con las medidas preventivas, correctoras y compensatorias propuestas, se considera que no habrá efectos residuales con un impacto negativo sobre los elementos de interés comunitario y la integridad de los espacios Red Natura 2000 afectados por el proyecto.

Al contrario, los efectos residuales previstos por las medidas adoptadas se presentan beneficiosos para el espacio y la coherencia global de la red.

MEDIDA PROPUESTA	EFFECTO RESIDUAL	VALORACIÓN
Justificación de la urbanización como actividad asociada al sector inmobiliario	Viviendas públicas	Positiva para el desarrollo económico y ninguna afección negativa significativa sobre el espacio RN 2000
Medidas para evitar la erosión del suelo	-	-
Medidas para evitar la eliminación de cubierta vegetal	-	-

#### **8. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS PROPUESTAS. CALENDARIO DEL SEGUIMIENTO PARA CADA MEDIDA Y METODOLOGÍA DE DICHO SEGUIMIENTO.**

Se deberá llevar a cabo un estricto cumplimiento y seguimiento de las medidas propuestas, desarrollado en el presente documento, incluyendo además las medidas adicionales aquí expuestas.

Se establece para ello un sistema que trata de **garantizar el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras, correctoras y compensatorias contenidas en el presente documento técnico**. Además, mediante el seguimiento y control propuestos, se podrán comprobar los efectos reales de ciertos impactos de difícil predicción. Esto permitirá tomar medidas que corrijan el impacto que se genere en el transcurso del tiempo. Los principales objetivos del Programa de Vigilancia Ambiental serán los siguientes:

- Constatar el estado preoperacional, concretando en detalle aquellos factores afectados por la actuación proyectada y sobre cuyas afecciones se realizará el seguimiento.
- Proporcionar resultados específicos acerca de los valores de impacto alcanzados por los indicadores ambientales preseleccionados respecto a los previstos.
- Controlar la correcta ejecución y eficacia de cada una de las medidas correctoras y compensatorias previstas en el presente documento técnico, realizando un seguimiento de su evolución en el tiempo. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer las medidas adecuadas.
- Detectar impactos no previstos en el presente documento de evaluación de repercusiones y prever las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.
- Informar sobre los aspectos objeto de vigilancia y ofrecer un método sistemático, lo más sencillo y económico posible, para realizar la vigilancia de una forma eficaz.

A continuación, se detallan las acciones de vigilancia propuestas para asegurar el cumplimiento de las medidas anteriormente expuestas, sobre los diferentes factores del medio susceptibles de verse afectados:

Durante la Fase de Construcción se vigilarán, entre otros, los siguientes aspectos:

- Señalización de la superficie de ocupación de todos los elementos asociados y comprobación de que en estas zonas no existe ningún elemento singular desde el punto de vista litológico, arqueológico, edafológico, biótico, paleontológico, etc.
- Comprobación en el replanteo que no se afecta a ningún elemento que no haya sido identificado en el inventario ambiental.

- Vigilancia en el desbroce inicial, desmontes y cualquier otro movimiento de tierra para minimizar el fenómeno de la erosión y evitar la posible inestabilidad de los terrenos.
- Se comprobará que la afección a terrenos es la estrictamente necesaria.
- Se comprobará que el aparcamiento y operaciones de mantenimiento diario de maquinaria, así como el acopio de materiales y residuos se realizan en las zonas previstas y acondicionadas para ello.
- Se controlará que los residuos y materiales sobrantes de obra son alojados en contenedores según su naturaleza y gestionados según la normativa aplicable.
- Se comprobará la presencia en las obras de instalaciones adecuadas para la gestión de residuos: contenedores etiquetados para los residuos inertes, asimilables a urbanos y peligrosos esperados.
- Se comprobará que los residuos generados en las obras son retirados diariamente a los contenedores correspondientes, y que los residuos o vertidos de sustancias peligrosas son retirados inmediatamente a los contenedores específicos.
- Se vigilará que no se acopien sustancias peligrosas (aceite, combustibles, etc.) cerca de zonas de escorrentía o redes de saneamiento.
- Se comprobará que se adoptan medidas para evitar la dispersión de polvo.
- Se comprobará que se limpia periódicamente las vías de acceso al emplazamiento para evitar el acumulo de material de excavación u otros en los viales del entorno.
- Suelo: Se controlará la no aparición de vertederos incontrolados en terrenos adyacentes a las obras y que se efectúa su traslado a vertederos controlados.



- Aguas superficiales y subterráneas: Se controlará que las labores de mantenimiento de la maquinaria se realizan en los lugares acondicionados para ello.
- Vegetación: Se comprobará la correcta señalización de especies florísticas de interés que pudieran verse afectadas por las operaciones necesarias en la fase de ejecución de las obras, especialmente en el movimiento de maquinaria pesada.
- Fauna: Se comprobará que no se producen más afecciones de las esperadas en las especies sensibles presentes en la zona de Red Natura 2000 próxima.

Durante la Fase de Explotación, se pondrá especial cuidado en:

- Se comprobará el cumplimiento de las medidas aplicables preventivas y correctoras descritas en el apartado anterior.
- Se efectuarán revisiones periódicas que verifiquen el buen estado del lugar, comprobando que no hayan aparecido nuevos impactos.
- En caso de haber destruido cobertura vegetal durante la fase de ejecución de las obras, se prestará especial atención al desarrollo de esas zonas, observando que las especies florísticas que van aflorando, estén dentro de los parámetros marcados por las administraciones competentes.
- Los resultados de la vigilancia se pondrán en todo momento en conocimiento del organismo ambiental competente, si así lo solicita.

Durante la Fase de Desmantelamiento se vigilarán, entre otros, los siguientes aspectos:

- Se comprobará que la afección a terrenos es la estrictamente necesaria.
- Se comprobará que el aparcamiento y operaciones de mantenimiento diario de maquinaria, así como el acopio de materiales y residuos se realizan en las zonas previstas y acondicionadas para ello.

- Se controlará que los residuos y materiales sobrantes de obra son alojados en contenedores según su naturaleza y gestionados según la normativa aplicable.
- Se comprobará la presencia en las obras de instalaciones adecuadas para la gestión de residuos: contenedores etiquetados para los residuos inertes, asimilables a urbanos y peligrosos esperados.
- Se comprobará que los residuos generados en las obras son retirados diariamente a los contenedores correspondientes, y que los residuos o vertidos de sustancias peligrosas son retirados inmediatamente a los contenedores específicos.
- Se vigilará que no se acopien sustancias peligrosas (aceite, combustibles, etc.) cerca de zonas de escorrentía o redes de saneamiento.
- Se comprobará que se adoptan medidas para evitar la dispersión de polvo.
- Aguas superficiales y subterráneas: Se controlará que las labores de mantenimiento de la maquinaria se realizan en los lugares acondicionados para ello.
- Vegetación: Se comprobará la correcta señalización de especies florísticas de interés que pudieran verse afectadas por las operaciones necesarias en la fase de desmantelamiento, especialmente en el movimiento de maquinaria pesada.

### CALENDARIO DE SEGUIMIENTO DEL PVA

Como norma general, la primera inspección se realizará antes del comienzo de las actividades para tener un conocimiento de la situación previa y poder realizar comparaciones posteriores.

CONTROL	PARÁMETROS A VIGILAR Y METODOLOGÍA	FRECUENCIA
<b>FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>		
<b>Inspección de la señalización del replanteo y perímetro de obra</b>	Inspección visual de las marcas de señalización	Diaria mientras duren las obras
<b>Movimiento de tierras</b>	Zanjas, desbroce inicial y traslado de tierras. Mediante inspección visual	Diaria mientras duren las obras
<b>Parque de maquinaria y almacenamiento de residuos</b>	Ubicación correcta, delimitación de áreas y sistema de almacenamiento de residuos conforme a legislación. Mediante inspección visual y revisión de documentación de entrega de residuos a gestor autorizado	Semanalmente mientras duren las obras
<b>Emisiones de polvo*</b>	Sistemas de control de dispersión de polvo, lonas, riegos periódicos. Mediante inspección visual y justificante de servicios de la cuba de riego o similar	Diaria mientras duren las obras
<b>Protección de fauna</b>	Presencia de nidos o ejemplares catalogados. Mediante inspección visual previa a las obras	Diaria mientras duren las obras
<b>FASE DE EXPLOTACIÓN</b>		

CONTROL	PARÁMETROS A VIGILAR Y METODOLOGÍA	FRECUENCIA
<b>Iluminación</b>	Comprobación de las medidas propuestas: tipo y sistema de iluminación, funcionamiento, rendimiento, estado. Mediante inspección visual	Semestral
<b>FASE DE DESMANTELAMIENTO</b>		
<b>Parque de maquinaria y almacenamiento de residuos</b>	Delimitación de áreas y sistema de almacenamiento de residuos conforme a legislación. Mediante inspección visual y revisión de documentación de entrega de residuos a gestor autorizado	Semanalmente mientras duren las obras de desmantelamiento
<b>Emisiones de polvo</b>	Sistemas de control de dispersión de polvo, lonas, riegos periódicos. Mediante inspección visual y justificante de servicios de la cuba de riego o similar	Diaria mientras duren las obras de desmantelamiento

*\*La toma de datos para el control de emisiones de polvo se realizará mediante inspecciones visuales periódicas, durante las horas del día en que las emisiones se consideren altas, en las que se estimará el nivel de polvo existente en la atmósfera y la dirección predominante del viento estableciendo cuáles son los lugares afectados.*

## **9. RESUMEN Y CONCLUSIONES CON LOS PRINCIPALES ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN LA EVALUACIÓN DE REPERCUSIONES A RED NATURA 2000.**

El proyecto planteado tiene varios aspectos constructivos, escalares y configurativos que le confieren el carácter de una actividad a priori de bajo impacto sobre los espacios Red Natura 2000 próximos e identificados en los puntos anteriores de este anexo.

Es su ubicación, cercano a un espacio Red Natura 2000, lo que predispone a evaluar con detenimiento las repercusiones que la actividad puede tener sobre las características ecológicas de ese espacio.

La Red Natura 2000 tienen como foco principal de conservación a sus especies y biodiversidad, y por tanto la valoración de las repercusiones del proyecto debe ir encaminada a analizar los efectos sobre la misma.

Aunque también hay que tener en cuenta otros planes, clasificaciones y valores ecosistémicos que puede albergar el territorio, como se ha visto en este documento. Y el **paisaje** es uno de ellos.

De las características del proyecto destacan algunos aspectos que favorecen a priori la aceptación del proyecto en la ubicación elegida y que se han tenido en cuenta a la hora de evaluar este documento, como son:

- Que la **zona queda fuera de los límites legalmente establecidos del espacio RN2000**
- Que los usos del suelo de la zona donde se plantea la urbanización son **URBANOS**

En cuanto a otras consideraciones a la hora de la evaluación de repercusiones sobre el espacio Red Natura 2000 se han tenido en cuenta aspectos como:

- Se admiten en suelos de uso URBANO actividades socioeconómicas que ayuden al mantenimiento de los usos autorizados. En este caso, la **urbanización puede considerarse una actividad socioeconómica** por tratarse de un servicio anexo al sector inmobiliario.
- Las **alternativas planteadas** para la ubicación del proyecto y sus conducciones, pasan por proyectos más costosos y con **mayor impacto ambiental**.
- La **vegetación natural presente en la zona a evaluar no presenta interés** ni un valor ecológico importante.


Una vez evaluadas las repercusiones que la actividad propuesta pueda ocasionar sobre los espacios Red Natura 2000, atendiendo al valor ecosistémico por el que los espacios fueron incluidos en la Red Natura 2000, y teniendo en cuenta las medidas preventivas, correctoras

y compensatorias que se proponen, se considera **COMPATIBLE** con la Red Natura 2000 cercana al proyecto y se considera que no interfiere de manera significativa en los objetivos de conservación de los mismos.

En Molina de Segura, a 03 de noviembre de 2023

REDACTOR

Óscar  
Alcaraz  
Perona



Firmado  
digitalmente por  
Óscar Alcaraz Perona  
Fecha: 2023.11.03  
13:26:30 +01'00'

***Óscar Alcaraz Perona***

Licenciado en Ciencias Ambientales. Col 406 COAMBCV



## DOCUMENTO AMBIENTAL\_LOS BELONES\_fdo

Puede acceder a este documento en formato PDF - PAdES y comprobar su autenticidad en la Sede Electrónica usando el código CSV siguiente:



**URL (dirección en Internet) de la Sede Electrónica:** <https://cartagena.sedipualba.es/>

**Código Seguro de Verificación (CSV):** H2AA M4V4 XX9P MTHF 9V4U

En dicha dirección puede obtener más información técnica sobre el proceso de firma, así como descargar las firmas y sellos en formato XAdES correspondientes.

## Resumen de firmas y/o sellos electrónicos de este documento

Huella del documento  
para el firmante

Texto de la firma

Datos adicionales de la firma



Registrado el 13/11/2023 a las 13:41  
Nº de entrada 141875 / 2023

Sello electrónico - 13/11/2023 13:41  
Sede Electrónica AYUNTAMIENTO DE CARTAGENA



*El documento original contiene al menos una firma realizada fuera de la Sede Electrónica y que no se pudo validar. Si necesita obtener el documento con las firmas originales, acceda con el CSV en la Sede Electrónica.*