

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO

Términos Municipales de Albuñol, Albondón, Murtas y Cádiz



INGENIERIA
gesproam
MEDIO AMBIENTE

Nº Reg. Entrada: 2022999014107193. Fecha/Hora: 07/12/2022 15:31:59

	IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666	07/12/2022 15:31	PÁGINA 1/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Línea Aérea de Media Tensión a 20 kV S/C,
de La Ermita a Barranco Oscuro

T.T.M.M. de Albuñol, Albondón, Murtas y Cádíar
(GRANADA)

AUTOR: ERNESTO MORA GARCÍA

AMBIENTÓLOGO
COLEGIADO N° 8 DEL COAMBA

	IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666	07/12/2022 15:31	PÁGINA 2/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 2 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
1.1. OBJETO Y ALCANCE DEL DOCUMENTO	4
1.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROMOTOR	5
1.3. PROCEDIMIENTO DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL UNIFICADA	5
1.4. REDACCIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	7
1.5. METODOLOGÍA EMPLEADA PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	8
2. ELECCIÓN DE ALTERNATIVAS	11
2.1. INTRODUCCIÓN	11
2.2. CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO DE LA LÍNEA ELÉCTRICA	11
2.3. EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	15
2.4. CONCLUSIONES	36
3. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS SIGNIFICATIVAS DEL PROYECTO	38
3.1. OBJETO	39
3.2. EMPLAZAMIENTO Y ACCESOS	39
3.3. CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA	40
3.4. SUPERFICIE A OCUPAR Y RECURSOS NATURALES NECESARIOS	47
3.5. ESTIMACIÓN DE EMISIONES Y RESIDUOS	59
4. CLASIFICACIÓN DEL SUELO Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. PATRIMONIO AMBIENTAL Y ESPACIOS PROTEGIDOS	71
4.1. DESCRIPCIÓN DEL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO Y JUSTIFICACIÓN DE SU CUMPLIMIENTO.	71
4.2. MONTE PÚBLICO	82
4.3. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y CONECTIVIDAD	84
5. AFECCIONES A LA RED ECOLÓGICA EUROPEA NATURA 2000	105
5.1. LA RED NATURA 2000 EN LA LEGISLACIÓN ESPAÑOLA	105
5.2. LA RED NATURA 2000 EN EL ENTORNO DE LOS PROYECTOS	110
6. INVENTARIO AMBIENTAL	114

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 3/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 3 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

6.1. MEDIO FÍSICO	114
6.2. MEDIO BIÓTICO	139
6.3. MEDIO PERCEPTUAL	209
6.4. MEDIO SOCIAL	219
7. VULNERABILIDAD DEL PROYECTO	253
7.1. VULNERABILIDAD Y RIESGOS	253
8. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS	266
8.1. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS. METODOLOGÍA	266
8.2. EVALUACIÓN DE IMPACTOS	275
8.3. VALORACIÓN DE IMPACTOS	282
8.4. PONDERACIÓN DE IMPACTOS	358
8.5. EFECTOS SINÉRGICOS	366
9. PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, PROTECTORAS Y CORRECTORAS	399
9.1. FASE DE DISEÑO DEL PROYECTO	400
9.2. FASE DE CONSTRUCCIÓN	402
9.3. FASE DE EXPLOTACIÓN	432
9.4. PRESUPUESTO DE LAS MEDIDAS A APLICAR	437
10. SEGUIMIENTO Y CONTROL	441
10.1. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	441
10.2 MEDIOS	442
10.3 CONTENIDO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	443
10.4 PUESTA EN MARCHA DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	443
10.5. EMISIÓN DE INFORMES	459
10.6. INFORMACIÓN A SUMINISTRAR A LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE	460
10.7. PRESUPUESTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	460
11. DOCUMENTO DE SÍNTESIS	462
12. IDENTIFICACIÓN DEL AUTOR	463
13. CARTOGRAFÍA	464

VERIFICACIÓN	IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666	07/12/2022 15:31	PÁGINA 4/465
	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 4 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

1. INTRODUCCIÓN

1.1. OBJETO Y ALCANCE DEL DOCUMENTO

Se redacta el presente Estudio de Impacto Ambiental con objeto de obtener la Autorización Ambiental Unificada para el Proyecto la Línea Aérea de Media Tensión a 20 kV S/C, de La Ermita a Barranco Oscuro. La nueva Línea Aérea de Media Tensión tendrá una **longitud de 9.787 m**, discurriendo por los terrenos pertenecientes a los TT.MM. de Albuñol, Albondón, Murtas y Cádiar (Granada).

Así, este documento está basado en la información contenida en el PROYECTO LAAT S/C LA-110 LA ERMITA - BARRANCO OSCURO, elaborado por el Ingeniero Industrial D. Juan Luis Guerrero Jiménez.

El objeto de la nueva línea es la de conectar dos puntos de la red de distribución de Distribuidora Eléctrica Bermejales, S.L., en la comarca de la Alpujarra Granadina. Con esta actuación se refuerza el mallado de dicha red, lo que repercutirá en un aumento de la capacidad, seguridad y estabilidad del suministro eléctrico de la zona.

A lo largo del trabajo se usarán los siguientes acrónimos:

- Autorización Ambiental Unificada: AAU
- Estudio de Impacto Ambiental: EsIA
- Centro de Transformación: CT
- Línea Aérea de Alta Tensión: LAAT
- Línea Aérea de Media Tensión: LAMT
- Línea Subterránea de Media Tensión: LSMT
- Subestación Eléctrica Transformadora: SET
- Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible: DTDS
- Delegación Territorial de Cultura y Patrimonio Histórico: DTCPH
- Delegación Territorial de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio (DTFIOT)
- Diputación Provincial de Granada (DPG)
- Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (DHCMA)

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666	07/12/2022 15:31	PÁGINA 5/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 5 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

1.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROMOTOR

Los datos del **Promotor** de la instalación son los siguientes:

Nombre del titular	DISTRIBUIDORA ELÉCTRICA BERMEJALES, S.L.	CIF	B-18045666
Domicilio a efectos de notificaciones	C/ Santa Lucia, nº 1 K	C.P.	18.194
Municipio	Churriana de la Vega	Provincia	Granada
Representante	D. Cristóbal Ortega Núñez	Teléfono	666 91 92 52
email	cortega@cuervaenergia.com	Web	www.cuervaenergia.com

1.3. PROCEDIMIENTO DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL UNIFICADA

Según el artículo 28 de la **Ley GICA** la AAU tiene la siguiente finalidad:

“La autorización ambiental unificada tiene por objeto evitar o, cuando esto no sea posible, reducir en origen las emisiones a la atmósfera, al agua y al suelo y otras incidencias ambientales de determinadas actuaciones, así como recoger en una única resolución las autorizaciones y pronunciamientos ambientales que correspondan a la Consejería competente en materia de medio ambiente y entidades de derecho público dependientes de la misma, y que resulten necesarios con carácter previo para la implantación y puesta en marcha de estas actuaciones.”

Para estas actividades, el artículo 31, punto 2 de la **Ley GICA** y artículo 16, punto d) del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental:

“2. [...] La solicitud de la autorización ambiental unificada se acompañará de:

- Un proyecto técnico*
- Un informe de compatibilidad con el planeamiento urbanístico emitido por la Administración competente en cada caso.*
- Informe de situación de suelo en los supuestos regulados en el artículo 91.3 de esta Ley.*
- Un estudio de impacto ambiental que contendrá, al menos, en función del tipo de actuación, la información recogida en el Anexo II.A de esta Ley.*
- En su caso, el proyecto deberá contener la documentación recogida en el Anexo VI (decreto 356/2010), exigida por la normativa sectorial que resulte de aplicación a la actividad, que sea necesaria para obtener las autorizaciones y pronunciamientos que en cada caso integren la autorización ambiental unificada. La documentación necesaria para obtener las autorizaciones de vertido, así como la autorización de aguas depuradas, será la establecida en el Reglamento de Vertidos de Andalucía, aprobado por Decreto 109/2015 de 17 de marzo de 2015.*

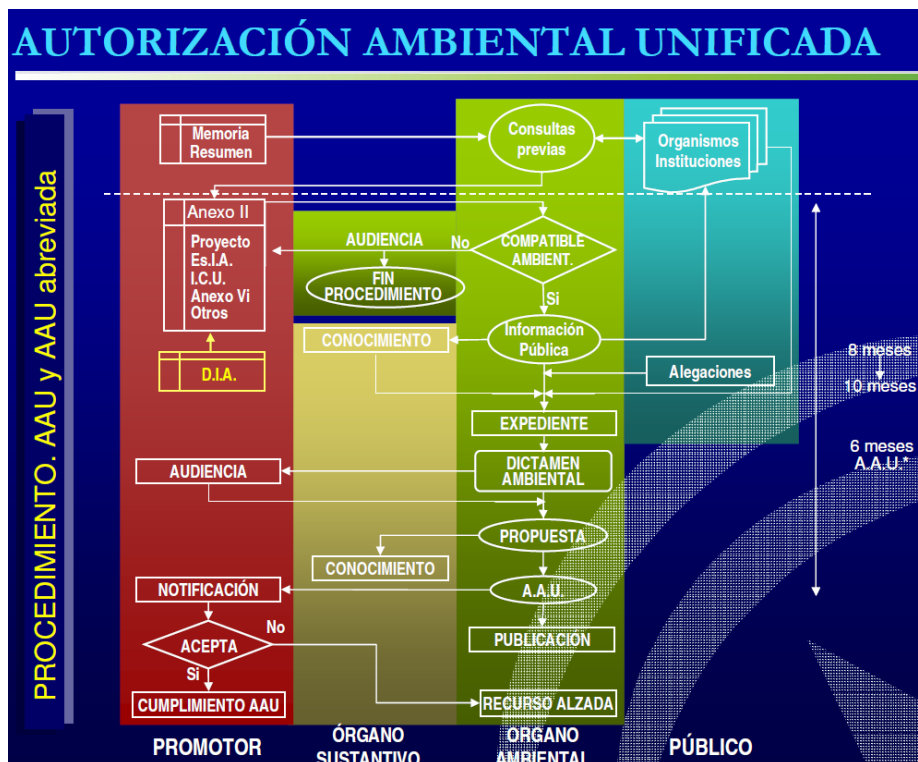
IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 6/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 6 de 464

f) Una valoración de impacto en salud, con el contenido que reglamentariamente se establezca, salvo en los supuestos contemplados en la disposición adicional segunda de la Ley de Salud Pública de Andalucía.

4. [...] En el procedimiento se remitirá el proyecto y el estudio de impacto ambiental para informe al órgano sustantivo y se recabarán de los distintos organismos e instituciones los informes que tengan carácter preceptivo de acuerdo con la normativa aplicable, así como aquellos otros que se consideren necesarios.”

El gráfico resumen que se adjunta a continuación muestra el procedimiento de AAU.



“La Consejería competente en materia de medio ambiente dictará y notificará la resolución que ponga fin al procedimiento en el **plazo máximo de ocho meses** desde la presentación de la solicitud, **seis meses para el procedimiento abreviado**. Transcurrido dicho plazo sin haberse notificado resolución expresa, los interesados podrán entender desestimada su solicitud.

El trámite se llevará a cabo en la Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible en Granada (en adelante DTDS).

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 7 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

1.3.1. Documentación. Autorizaciones sectoriales

Seguendo con el **Anexo VI** del Decreto 356/2010, se describe la documentación exigida por la normativa sectorial que resulte de aplicación a la actividad que ocupa a este Estudio de Impacto Ambiental:

[...]

6. Autorización de afecciones a vías pecuarias:

- Especificación del tipo de afección (ocupación, etc.).
- Planos de situación y detalle.
- Memoria explicativa de las actividades y obras a realizar.
- Pliegos de prescripciones técnicas y administrativas.

[...]

Por otro lado, en atención a lo regulado en el Artículo 32. Informe en los procedimientos de prevención y control ambiental de la **Ley 14/2007**, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía:

“1. El titular de una actividad sometida a algunos de los instrumentos de prevención y control ambiental, que contengan la evaluación de impacto ambiental de la misma de acuerdo con la normativa vigente en esta materia, incluirá preceptivamente en el estudio o documentación de análisis ambiental que deba presentar ante la Consejería competente en materia de medio ambiente las determinaciones resultantes de una actividad arqueológica que identifique y valore la afección al Patrimonio Histórico o, en su caso, certificación acreditativa de la innecesidad de tal actividad, expedida por la Consejería competente en materia de patrimonio histórico.”

1.4. REDACCIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Se redacta el presente Estudio de Impacto Ambiental para dar cumplimiento a lo establecido en la **Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (GICA) y sus modificaciones** que, en el marco de la tutela de los valores ambientales, establece en el **Título III: Instrumentos de Prevención y Control Ambiental, Capítulo II: Prevención y control ambiental, Sección 3ª: Autorización Ambiental Unificada (AAU)**.

Tras la aprobación del **Decreto-ley 2/2020, de 9 de marzo, de mejora y simplificación de la regulación para el fomento de la actividad productiva de Andalucía** la Ley GICA ha sufrido una modificación del Anexo I:

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 8/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 8 de 464

- ✓ El epígrafe 2.17 recoge como instalaciones que han de someterse a Calificación Ambiental:
“Construcción de líneas aéreas de transmisión de energía eléctrica de longitud superior a 1.000 m no incluidas en el epígrafe 2.15¹. Se exceptúan las sustituciones que no se desvíen de la traza más de 100 m.”

Sin embargo, dado que la instalación afectara a municipios diferentes, esto es, Albuñol, Albondón, Murtas y Cádiar, de acuerdo al artículo 27 de la Ley GICA, será necesaria la tramitación mediante el procedimiento de AAU:

Artículo 27. Ámbito de aplicación.

1. Se encuentran sometidas a autorización ambiental unificada:

[...]

- c) Actividades sometidas a calificación ambiental que se extiendan a más de un municipio.

Como actividades sujetas a Autorización Ambiental Unificada, la solicitud deberá ir acompañada de cierta documentación, entre ella un Estudio de Impacto Ambiental (Art. 31, punto 2 según GICA o Art. 16. d) según Decreto 356/2010), que estará elaborada conforme a la ley. El Estudio de Impacto Ambiental (EslA) estructura su contenido de acuerdo con el **Anexo II A.2, Documentación para el Estudio de Impacto Ambiental** de la Ley GICA o al Anexo IV del Decreto 356/2010.

El objeto de este estudio es el de analizar las implicaciones ambientales y valorar los efectos directos e indirectos que tanto su localización, construcción y posterior puesta en funcionamiento puedan producir sobre la población humana, la fauna y la flora, el suelo, el agua, el aire, el clima, el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas existentes, previsiblemente afectados por la instalación. Asimismo, se estimarán los efectos sobre los bienes materiales, el patrimonio cultural, las relaciones sociales y las condiciones de bienestar público, tales como ruido, vibraciones, olores y emisiones, y la de cualquier otra incidencia relevante derivada del desarrollo de la actuación.

1.5. METODOLOGÍA EMPLEADA PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

La metodología para la realización del presente Estudio de Impacto Ambiental se detalla a continuación:

¹ **Epígrafe 2.15.** Construcción de líneas de transmisión de energía eléctrica, no incluidas en la categoría 13.7, en cualquiera de los siguientes casos:

- a) Líneas aéreas de longitud superior a 15.000 m. Se exceptúan las sustituciones que no se desvíen de la traza más de 100 m.
b) Líneas subterráneas de longitud superior a 15.000 m siempre que discurran por suelo no urbanizable.



ERNESTO MORA GARCÍA – AMBIENTÓLOGO
e.mora@gesproam.com / 653 213 302

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 9/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 9 de 464

1) Lanzamiento del Proyecto

Tras el estudio de las diferentes alternativas, en esta fase inicial del Estudio se determina el equipo de trabajo responsable de la realización del proyecto.

2) Análisis inicial de las características básicas de la actuación y su previsible incidencia ambiental, haciendo referencia, en su caso, a las diferentes alternativas estudiadas.

Esta fase tiene por objeto analizar los datos técnicos del proyecto, tanto en fase de construcción como de explotación y desmantelamiento, con objeto de, en fases posteriores, analizar los impactos que el proyecto generará sobre el medio.

3) Análisis y búsqueda de información ambiental

Una vez delimitada el área de estudio y su alcance, se procede a la adquisición de toda la información disponible en esa zona. Para ello se emplean Sistemas de Información Geográfica (ArcGIS) sobre los que se va a trabajar. La información se va a obtener, en un primer momento, de capas generadas por organismos oficiales, tanto a nivel estatal (MITERD, IGME, IGN...) como a nivel andaluz (REDIAM, DERA), etc.

4) Consultas previas

Con objeto de conocer la extensión del Estudio de Impacto Ambiental para completar la información ambiental y la zonificación específica de los espacios naturales afectados, se realizaron las consultas necesarias a la DTDS en Granada. De su respuesta se deriva la manera de afrontar el trabajo. En este caso, por tratarse de un promotor común y dada la proximidad entre esas instalaciones, que son colindantes, y en base a las previsible afecciones ambientales acumulativas y sinérgicas de esos proyectos, que requieren una valoración global, deben someterse conjuntamente al procedimiento de autorización ambiental unificada y por tanto proceder a realizar conjuntamente el preceptivo estudio de impacto ambiental. Hay que indicar que la fase de Consultas Previas tiene carácter facultativo.

5) Delimitación de unidades ambientales

A partir de la información obtenida en los apartados anteriores, se procede a realizar la identificación y delimitación provisional de las diferentes unidades ambientales. En este trabajo se realiza un inventario preliminar de flora, fauna y cursos hídricos y se identifican y delimitan las zonas más sensibles desde un punto de vista ambiental, incluyendo lugares de interés florístico, faunístico, geomorfológico, edafológico, paisajístico, etc.

6) Trabajo de Campo

El objeto de esta fase es realizar un reconocimiento *in situ* de todos aquellos elementos del medio susceptibles de verse afectados por el proyecto, comprobando la información obtenida de forma bibliográfica y mediante fotointerpretación. Además, se verifica que no hay posibilidad de generar

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 10/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 10 de 464

más impactos que los detectados con la documentación recopilada. Para ello, se realizan visitas a campo, prestando especial atención a las zonas más sensibles.

En esta etapa también se realiza el reportaje fotográfico.

7) Análisis de Detalle

Con los datos bibliográficos y la información obtenida en la fase de campo, se procede a la descripción detallada del ámbito de estudio (tanto del medio físico como del medio socioeconómico), con especial incidencia en aquellos elementos del medio más susceptibles de verse afectados por las infraestructuras proyectadas.

8) Identificación y Valoración de Impactos

Una vez descritos los principales elementos del medio existentes en la zona de estudio y analizados los aspectos ambientales del proyecto susceptibles de generar impactos, se procede a la valoración de los citados impactos. En primer lugar, se procede a la identificación y descripción de todos los impactos que el proyecto causará en el entorno, tanto sobre los factores del medio físico como del socioeconómico. Posteriormente se lleva a cabo la evaluación y valoración de los impactos más significativos de los Proyectos.

Para realizar la valoración de los impactos significativos se siguen las directrices marcadas por la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación de Impacto Ambiental.

9) Medidas correctoras y Seguimiento Ambiental

A continuación, se definen, para cada impacto detectado, las medidas minimizadoras, preventivas o correctoras a implementar en cada caso.

De la misma forma, se procede al diseño del programa de vigilancia ambiental que asegure el cumplimiento de dichas medidas.

10) Documento de Síntesis

Por último, se redacta un resumen no técnico sobre el contenido de la totalidad del Estudio.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 11/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 11 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

2. ELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

2.1. INTRODUCCIÓN

La construcción de una línea eléctrica lleva aparejada la existencia de un punto inicial (de partida) y un punto final (de llegada) para la evacuación de la energía eléctrica. Partiendo de esa premisa, entre los criterios considerados en el diseño de proyecto se encuentra minimizar el recorrido de la línea, minimizando así todos los impactos asociados a la misma.

La selección de emplazamientos para las líneas eléctricas se realiza estudiando previamente las aptitudes de los terrenos, su orografía y cruzamientos, para pasar luego a realizar los cálculos precisos para la instalación de los vanos de su trazado y altura necesaria de los apoyos, de forma que el transporte de energía sea lo más eficiente posible. Esto determina que la ejecución del proyecto sea el resultado de haber estudiado y descartado previamente varias opciones.

No obstante, cabe considerar distintas alternativas respecto a la tecnología a instalar y la producción a alcanzar: se trata de alternativas que inciden en la forma final del proyecto y cuya incidencia ambiental sí puede ser sometida a un análisis y a un proceso de toma de decisiones. Se utilizan para este fin las más recientes tecnologías desarrolladas, siempre bajo el criterio de un máximo respeto al entorno y medio ambiente natural.

2.2. CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO DE LA LÍNEA ELÉCTRICA

2.2.1. Consideraciones sobre la ubicación

Una vez conocidos los puntos de inicio y fin de la LAMT, se ha de elegir el mejor trazado para emplazar la nueva LAMT. No obstante, para la selección del emplazamiento de la LAMT se tuvieron en cuenta factores referentes a:

- ✓ **Estudio de accesos.** Minimizando la apertura de nuevos accesos a la zona, utilizando en la medida del posible los caminos ya existentes.
- ✓ **Orografía del terreno.** Mediante el estudio de la orografía de la zona con el fin de minimizar los movimientos de tierras, ubicando correctamente los apoyos en zonas accesibles. También se da preferencia aquellas posiciones que tengan un menor impacto visual y menores movimientos de tierras.
- ✓ **Usos del suelo.** Se pretende evitar, en la medida del posible, la ubicación de los apoyos sobre terrenos de vegetación natural. Dentro de terrenos agrícolas se evitará afectar a aquéllos de mayor producción y a los cultivos leñosos. Se prioriza la ubicación de apoyos sobre terrenos abandonados o de menor valor ambiental.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 12/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 12 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

- ✓ **Delimitación parcelaria.** Se priorizan aquellas alternativas que afecten a un menor número de parcelas.
- ✓ **Zona medioambientalmente compatible con las instalaciones.** Minimización de los posibles impactos medioambientales que puedan tener sobre el entorno y sobre figuras de especial protección.
- ✓ **Hidrología.** Se evita, en la medida de lo posible, el cruce de cursos de aguas superficiales naturales y el arrastre de materiales sueltos sobre estos cursos durante los movimientos de tierras.
- ✓ **Vegetación natural.** Se respeta en lo posible la vegetación natural. Asimismo, se evita afectar a aquellas zonas de mayor valor ecológico.
- ✓ **Posibilidad de ocupación de los terrenos, ya sean públicos o privados.** Se tiene en cuenta la legislación vigente y todas las disposiciones legales de protección del territorio.
- ✓ **Exclusión de áreas.** No se podrá proyectar las alternativas sobre construcciones, pueblos, zonas arqueológicas y balsas de agua. Se intenta escoger la alternativa la más alejada posible de las poblaciones y construcciones aisladas habitadas presentes dentro del ámbito de estudio.
- ✓ **Distancia entre apoyos:** La ubicación elegida se ha estudiado y diseñado guardando una distancia asociada a la orografía del entorno y el tipo de apoyo a implantar, teniendo en cuenta no afectar a otras líneas eléctricas, carreteras, cauces...

El estudio de alternativas viables y la selección de la mejor opción desde el punto de vista ambiental, parte de una colaboración directa y continua entre el equipo consultor en materia de medio ambiente y el equipo proyectista. Ello ha permitido la incorporación de las consideraciones ambientales en el diseño del proyecto desde sus inicios.

2.2.2. Consideraciones sobre el diseño

Durante la fase de planificación del proyecto se analiza detalladamente el diseño de la futura instalación con el fin de obtener la máxima rentabilidad y eficiencia, a la vez que el mínimo impacto ambiental, mediante:

- La selección del tipo específico del tipo de apoyo a emplear.
- El análisis de la distribución, número y tamaño de los apoyos a emplear:
 - La separación entre apoyos se ha ajustado para optimizar el traslado de la energía a la LAT correspondiente.
- El análisis de las técnicas constructivas más eficientes.
- Obra civil. La selección del trazado y ubicación de las obras accesorias:
 - Se aprovecharán al máximo los caminos existentes, a fin de reducir al mínimo indispensable los movimientos de tierras y la destrucción de la cubierta vegetal.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 13/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXC5JFJPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 13 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

- Los trazados y emplazamientos de las instalaciones se han elegido considerando las características geotécnicas y morfológicas del terreno, para evitar la creación de fuentes de erosión.
- Alejar el trazado de los núcleos de población, de las zonas de hábitat disperso y, en lo posible, de la totalidad de las viviendas presentes.
- Diseño del trazado por terreno llano, evitando la ubicación de apoyos en terrenos con alta pendiente.
- Alejar el trazado de la línea de hábitats con vegetación de interés y flora amenazada.
- Reducir el número de cruzamientos con cauces hidrográficos e infraestructuras.
- Posibilidades de evacuación. La energía producida debe ser transportada hacia una LAT determinada, donde se tiene el punto de conexión correspondiente.

2.2.3. Condicionantes ambientales y patrimoniales

Para poder llevar a cabo la evacuación de la energía eléctrica es necesaria la construcción de la LAMT 20 kV.

A consecuencia del área determinada para la construcción de la LAMT, así como la disponibilidad de terrenos y el punto de evacuación otorgado, las posibilidades para la construcción de esta instalación son relativamente reducidas. Así, se representan los condicionantes ambientales y sociales que han sido considerados:

Ordenación del Territorio:

Tal como se comenta en el epígrafe 4 del presente documento, relativo a la Ordenación del Territorio, en el entorno del área de afección del proyecto han sido identificados diversos elementos protegidos:

ESPACIO	AFECCIÓN (SÍ/NO/POSIBLE)
Espacios naturales protegidos (RENPA): en el área de afección de la LAMT no se localiza ningún espacio natural protegido. El más cercano es el Parque Natural de Sierra Nevada, a unos 8 Km al norte.	NO
Red Natura 2000: en el área de afección de la LAMT no se localiza ningún espacio protegido perteneciente a la Red Natura. Lo más cercano el ZEC de Sierra Nevada, a unos 8 Km al norte.	NO
Monte Público: en el entorno de actuación no se encuentra ningún Monte Público	NO
Plan Especial de Protección del Medio Físico: no se verá afectado ningún espacio protegido dentro de este Plan. El más próximo de los catalogados dentro del PEPMF, la Vega de Albuñol, se halla a unos 2 Km al SO de la actuación.	NO
Espacios protegidos para las aves: son varias las figuras de protección que se afectan por las instalaciones o rodean a las mismas: <ul style="list-style-type: none"> ● IBA: ninguno afectado ni próximo a reseñar. 	NO

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 14 de 464

ESPACIO	AFECCIÓN (SÍ/NO/POSIBLE)
<ul style="list-style-type: none"> • ZIAE: ninguno afectado ni próximo a reseñar. 	NO
<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias, ninguno afectado ni próximo a reseñar. 	NO
<ul style="list-style-type: none"> • Plan anticolidión: ninguno afectado ni próximo a reseñar. 	NO
<ul style="list-style-type: none"> • IHA: No se afecta a ninguno de estos espacios. 	NO

Elementos naturales:

ESPACIO	AFECCIÓN (SÍ/NO/POSIBLE)
<p>Hidrología: En el entorno de la LAMT se localizan los cauces siguientes y según la alternativa elegida podría afectarse a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Barranco de los Ganaderos (en la parte NE del trazado) • Rambla de la Alcaicería (al E en la zona centro del trazado) • Barranco de los Yesos (en la parte SE del trazado) 	SÍ SÍ SÍ
<p>Vegetación: las parcelas están ocupadas por matorral, pastizal, quercíneas más o menos dispersas y algunas parcelas en las que se sembraron cultivos en secano, como cereal, almendrales, viñas, higueras y algunos olivares.</p>	SÍ (Vegetación matorral/pastizal y quercíneas dispersos)
<p>Paisaje. Visibilidad: Se trata de una línea de entidad media y longitud de casi 10 Km, por lo que podría ser bastante visible desde según qué zonas del entorno.</p>	SÍ

Elementos sociales/territoriales:

ESPACIO	AFECCIÓN (SÍ/NO/POSIBLE)
<p>Términos Municipales: se afectan los términos municipales de Albuñol, Albondón, Murtas y Cádiar en la provincia de Granada.</p>	SÍ
<p>Vías Pecuarias: se cruzarán las siguientes vías:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vereda de la Cuesta de la Guitarra • Cordel de Adra a Granada • Colada de la Cuesta de los Aracranes 	SÍ SÍ SÍ
<p>Elementos del patrimonio cultural: en la zona del entronque al N, se afecta a parte del Entorno del BIC Alpujarra Media y La Tahá, sin que se afecte en ningún caso a los elementos protegidos de dicho BIC.</p>	SÍ
<p>Infraestructuras: se tienen en cuenta aquí infraestructuras como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parques eólicos: no existen parques próximos • Carreteras: se accederá por A-345 como principal, y se toman otras secundarias como GR-5202 y GR-6202, desde las que se tomarán caminos, unos en buen estado por acceso a viviendas aisladas o campos cultivados; otras de peor y más difícil acceso. 	NO NO



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 15 de 464

ESPACIO	AFECCIÓN (SÍ/NO/POSIBLE)
<ul style="list-style-type: none"> • Líneas eléctricas: el trazado de la LAMT se realiza entre 2 LAMT • Balsas de riego: no se encuentran próximas • Conducciones de agua: no se encuentran • Oleoductos: no se encuentran • Gaseoductos: no se observan 	<p>SÍ</p> <p>NO</p> <p>NO</p> <p>NO</p> <p>NO</p>

2.2.4. Condicionantes relacionados con las infraestructuras

Superficie afectada:

Contando con los únicos datos existentes en el proyecto, tomaremos como válidas las siguientes especificaciones de diseño:

- **Accesos.** Los caminos que se efectúen para el acceso a los apoyos se realizarán de modo que se produzcan las mínimas alteraciones del terreno. A tal fin se utilizarán preferentemente los caminos existentes, aunque en algunos casos su desarrollo o características no sean los más adecuados. Todos los accesos serán acordados previamente con los propietarios afectados. Está prohibido alterar las escorrentías naturales del agua, así como realizar desmontes o terraplenes carentes de una mínima capa de tierra vegetal que permita un enmascaramiento natural de los mismos. Cuando las características del terreno lo obliguen, se canalizarán las aguas de forma que se eviten encharcamientos y erosiones del terreno.
En el caso concreto de este proyecto, al ser una zona tan abrupta y bastante seca deben ser muy tenidos en cuenta para minimizar la afección potencial a vegetación, superficie y suelo, así como para minimizar los riesgos posteriores de desprendimientos y desperfectos que habría que rehacer en caso de mantenimiento.
- **Apoyos.** Se instalarán 38 nuevos apoyos, y se conectará a dos existentes. En total la ocupación de los apoyos se estima en 81,15 m².

2.3. EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

Evaluar las alternativas significa comparar las generadas con respecto a un conjunto de criterios (evaluación multicriterio), con el fin de ordenarlas de mayor a menor interés, agruparlas en bloque de preferencia o seleccionar una de ellas, la que se considera mejor, para desarrollarla posteriormente.

2.3.1. Metodología

Para evaluar las alternativas se ha usado el Método de Jerarquías Analíticas desarrollado por el matemático Thomas L. Saaty. Conlleva el siguiente proceso:

<h1>Cuerva*</h1>	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 16 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

- Identificación de los criterios asociados a la decisión.
- Estructuración de los factores de forma jerárquica, desde los más generales a los más concretos.
- Establecimiento de la importancia relativa de los elementos de cada jerarquía a partir del método de comparación por pares.
- Agregación de los pesos de cada nivel de la jerarquía: pesos compuestos o globales.
- Ordenación de las alternativas en función de la puntuación alcanzada.

De manera general, la evaluación multicriterio de alternativas se va a desarrollar mediante la formalización de una matriz de datos para la evaluación y de la aplicación de un método de decisión a la matriz de datos. La primera restricción impuesta a la hora de buscar posibles emplazamientos para una planta de estas características es la viabilidad técnica del proyecto, existiendo importantes condicionantes a considerar en la elección de la ubicación.

Los criterios usados son los siguientes:

- Criterios Ambientales
- Criterios técnicos
- Criterios socioeconómicos

Se aplicarán coeficientes de **ponderación (de 0 a 1)** a cada uno de los factores analizados y, para cada factor y alternativa, se puntuará **de 1 a 5 (de menor a mayor viabilidad)**, obteniendo de este modo la valoración cuantitativa de cada una de las alternativas planteadas.

A continuación, se describen estos criterios utilizados.

2.3.1.1. Criterios Ambientales

En cualquier proyecto que tenga como objetivo la ocupación de gran cantidad de territorio, es importante considerar los efectos medioambientales de su implantación. En este caso, se trata de ubicar una planta solar fotovoltaica. Entre los criterios ambientales que se van a considerar cabe destacar:

- **Topografía y Orientación:** Factor enfocado a un mayor rendimiento de la planta fotovoltaica. La zona no debe presentar obstáculos a la incidencia de la radiación solar y ser lo más llana posible e inactiva desde el punto de vista sísmico. La pendiente que presenta el lugar de actuación tiene especial importancia en el desarrollo de la actividad propuesta; dado los efectos que el desarrollo de las tareas de implantación, mantenimiento y producción energética.

Por otra parte, el acceso de maquinaria pesada en condiciones de pendiente elevada y suelo sin protección, supondría una aceleración de los posibles efectos erosivos.

Por estos motivos, diferentes bibliografías identifican diversos valores de pendiente que no deben ser rebasados para asegurar poder realizar todas las tareas requeridas. Algunos autores

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 17/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 17 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

indican pendientes por debajo de 10%; en otros casos se dan prioridad a pendientes por debajo de 7%, y siempre por debajo de 15% por ser casi impracticables para la maquinaria y con elevado riesgo de daños por erosión (Vega et al, 2010).

En el caso de la LAMT, se ha de seguir preferiblemente el trazado más llano, que permita que siga un trayecto lo más rectilíneo posible.

Criterio	Valor
>45%	1
15-30%	3
<15%	5

- **Afección a flora y fauna.** Debido a la necesidad de ocupación de suelo, la afección a la flora y fauna puede ser importante. Por ello, se deben buscar zonas de baja naturalidad y con poca representación de vegetación natural, es decir, zonas mayoritariamente agrícolas. También se deberá evitar zonas donde exista vegetación leñosa para no tener que proceder a su retirada que supondría pérdida de hábitats naturales. La siguiente tabla recoge las valoraciones propuestas:

Criterio	Valor
Existe afección a flora o fauna protegida	1
Existe una afección leve por la presencia de especies representativas de fauna o existencia de vegetación natural	3
No existe afección a vegetación natural y la afección a fauna es poco significativa	5

- **Afección a espacios naturales protegidos.** Al igual que el anterior criterio, se procurará evitar la afección a las citadas figuras de protección, con el objetivo de garantizar una mínima afección ambiental que es lo que se pretende.

Criterio	Valor
Existe afección a espacios naturales o protegidos	1
Existe afección leve a espacios naturales o protegidos	3
No existe afección a ningún espacio natural o espacio protegido	5

- **Afección al paisaje. Visibilidad.** La ocupación del territorio por las infraestructuras energéticas va a modificar el paisaje de la zona, por lo que un factor importante será el grado de visibilidad del proyecto.

Criterio	Valor
El proyecto es muy visible. Su cuenca visual es muy amplia	1
La visibilidad es moderada, siendo visible desde puntos significativos	3
La visibilidad es limitada, apenas es visible desde puntos significativos	5



2.3.1.2. Criterios Técnicos

Los criterios técnicos escogidos para la caracterizar la viabilidad del proyecto son:

- **Afección a servidumbres públicas.** La existencia de servidumbres públicas por carreteras, vías pecuarias y dominio público hidráulico puede reducir la superficie de implantación del proyecto y, por lo tanto, condicionar la viabilidad del mismo por imposibilidad legal y/o técnica de implantación, así como por reducción de la superficie disponible para el campo solar.

Criterio	Valor
Existen servidumbres que condicionan la viabilidad del proyecto	1
Existen servidumbres públicas que condicionan el proyecto, aunque no lo limitan	3
No existen servidumbres o no se ven afectadas	5

- **Proximidad al punto de evacuación otorgado por la Compañía Eléctrica.** Es un factor muy importante ya que, en función de la distancia a dicho punto de evacuación aumentarán los costes ligados a las infraestructuras de evacuación (línea eléctrica).

Criterio	Valor
>5.000 m de distancia	1
2.500 m – 5.000 m	3
<2.500 m	5

- **Vías de comunicación:** Accesos para vehículos y personas, tanto exteriores como interiores a proximidad a vías de comunicación reducirá la necesidad de construcción de nuevos viales de acceso, tanto en la fase de construcción como en la fase de obras, así como la necesidad de permisos por ocupación de terrenos.

Criterio	Valor
Sin acceso directo. Necesidad de construcción de nuevos viales	1
Acceso directo desde caminos o carreteras secundarias	3
Acceso directo desde carreteras principales	5

- **Tipo de suelo.** En función de la geología y tipo de suelo se puede condicionar geotécnicamente la implantación de la planta solar, debido a las cimentaciones necesarias para las placas solares y resto de equipos auxiliares.

Criterio	Valor
Existen importantes limitaciones que condicionan la viabilidad del proyecto.	1
Existen algunas limitaciones geotécnicas, pero no impiden el proyecto.	3
La geología y/o el tipo de suelo no afectan al proyecto	5



2.3.1.3. Criterios Socioeconómicos

Las características físicas y administrativas de los terrenos, así como los costes de construcción y generación de empleo son factores a considerar para mostrar el grado de rentabilidad económica. Entre los mismos cabe destacar:

- **Tamaño de parcela. Usos del suelo.** El tamaño de la parcela va a condicionar la potencia instalada del proyecto. Se necesita un mínimo de superficie tanto para el campo solar como para el resto de infraestructuras auxiliares.

Además, el uso del suelo actual de la parcela va a condicionar su coste económico de adquisición.

Criterio	Valor
Parcelas pequeñas y/o usos del suelo de alto coste/Alta ocupación de superficie	1
Parcelas medianas y/o usos del suelo de coste medio o rentabilidad media	3
Parcelas grandes y/o usos del suelo de bajo coste o con baja rentabilidad	5

- **Coste de construcción.** Cuando se pretende estudiar las posibilidades que tiene un lugar ecológicamente apto para la instalación de planta solar, la primera circunstancia que se va a tener en consideración es el actual uso de suelo. Existirán usos que no podrán ser modificados, bien por sus características particulares o bien por la existencia de un grado de protección, legislado o no. Es el caso de los usos urbanos o industriales, o las masas de agua que presentan unas características totalmente incompatibles con la actividad propuesta.

Por otra parte, las zonas protegidas, o que tienen cultivos estratégicos de algún modo, no serán adecuados para realizar un cambio de uso de suelo.

Se buscan zonas agrícolas de bajo rendimiento y con reducidos costes para el cambio de uso del suelo.

El coste de construcción del proyecto va a estar ligado a los condiciones técnicos y ambientales.

Criterio	Valor
El coste de construcción hace que el proyecto sea inviable económicamente	1
El coste de construcción reduce la rentabilidad del proyecto	3
El coste de construcción hace que la rentabilidad del proyecto sea buena	5

- **Empleo.** En referencia a los beneficios sociales que supone para un territorio la instalación de un cultivo energético, uno de los factores principales a tener en cuenta es la situación respecto al empleo que presenta la región considerada. La instalación de una actividad que genere puestos de trabajo supone un aumento de la actividad económica en el lugar y la calidad de vida, lo que se puede considerar un beneficio social importante.

Criterio	Valor
El proyecto no afecta positivamente a la economía de la zona	1
El proyecto afecta levemente a la económica de la zona	3
El proyecto afecta positivamente a la económica de la zona	5

2.3.2. Ponderación de Factores. Pesos

Los factores y criterios identificados anteriormente, tanto los factores principales como los secundarios, se han ponderado con el fin de establecer la importancia relativa de cada uno de ellos respecto al resto, para la selección de la alternativa más adecuada entre las propuestas.

En general, los pesos se pueden asignar únicamente indicando un rango de forma que se muestra cual es el primero, segundo, etc. Otra forma es asignar un valor numérico cuyo mayor o menor valor va a mostrar el grado de importancia de un factor respecto a otro.

En este estudio se ha trabajado sólo con pesos numéricos. La especificación de estos números se puede obtener mediante diferentes métodos generalmente aceptados. Se puede utilizar métodos de asignación directa de pesos, en los que el decisor da directamente el peso a cada factor, o de asignación indirecta.

	PESO	CRITERIOS	PESO LAMT	TOTAL
Ambientales	0,60	Topografía	0,30	1
		Afección flora y fauna	0,20	
		Afección a espacios naturales protegidos	0,30	
		Afección al paisaje	0,20	
Técnicos	0,30	Afección a servidumbres	0,30	1
		Distancia punto evacuación	0,30	
		Acceso	0,30	
		Tipo de suelo	0,10	
Económicos	0,10	Parcelas. Usos del suelo	0,50	1
		Costes de construcción	0,40	
		Empleo	0,10	

2.3.2.1. Grado de Consistencia de la Matriz

Una importante consideración para valorar la calidad de la decisión final es la consistencia de los juicios que se han tomado. Debe tenerse en cuenta que la consistencia perfecta es compleja de obtener, siendo esperable una cierta inconsistencia, como ocurre en la mayoría de comparaciones de pares, al ser juicios determinados por humanos.



El índice de consistencia CI propuesto por Saaty (1980) está dado por

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

Siendo “n” el tamaño de la matriz (los criterios elegidos) y “λ” el máximo valor propio que representa una medida de la consistencia de los juicios. En nuestro caso, n se corresponde con los criterios ambientales, técnicos y socioeconómicos.

Para construir la matriz nos basamos en la escala se Saaty:

Escala numérica	Escala descriptiva
1	Ambos criterios o elementos son de igual importancia
3	Débil o moderada importancia de uno sobre el otro
5	Importancia esencial o fuerte de un criterio sobre el otro
7	Importancia demostrada de un criterio sobre el otro
9	Importancia absoluta de un criterio sobre el otro
2, 4, 6, 8	Valores intermedios entre dos juicios adyacentes que se emplean cuando es necesario un término medio entre dos intensidades anteriores
2	Entre igualmente y moderadamente preferible
4	Entre moderadamente y fuertemente preferible
6	Entre fuertemente y muy fuertemente preferible
8	Entre muy fuertemente y extremadamente preferible

Así, sustituyendo valores, tenemos la siguiente matriz

n=3	Ambiental	Técnico	Económico
Ambiental	1	2	3
Técnico	0,5	1	2
Económico	0,33	0,5	1

Cuando la matriz de comparación por pares es consistente, se cumple que $\lambda_{max} = n$ y por tanto el CI es igual a 0; en otros casos el valor de CI es positivo.

Para superar el problema de la dependencia del índice al orden de la matriz, Saaty propuso una medida normalizada denominada razón de consistencia:

$$CR = \frac{CI}{RI(n)}$$

Donde:

CR: Razón de Consistencia

CI: Índice de Consistencia

RI: Índice Aleatorio

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 22 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

RI(n) es un índice aleatorio para matrices de orden n, definido como el valor esperado del CI asociado a las matrices de orden n, y es estimado mediante la fórmula

$$RI(n) = \frac{1,98(n - 2)}{n}$$

Los valores de CR están en el rango entre cero y uno, donde CR = 0 indica una matriz totalmente consistente y CR = 1 indica una matriz completamente aleatoria. El criterio de Saaty para aceptar una matriz como consistente es $CR \leq 0,1$. Si el grado de consistencia es aceptable, se puede continuar con el proceso de decisión.

El valor obtenido para CR en este caso es $CR=0,004$. Por tanto, los juicios emitidos son razonables.

2.3.3. Alternativas y justificación del emplazamiento de la LAMT

Lo primero a tener en cuenta es la finalidad de esta instalación que no es otra que fortalecer el mallado de la red eléctrica en la zona, bastante deficitaria, y para ello se unirán dos puntos de dos líneas ya existentes.



Figura 1. Apoyos de interconexión de la LAMT, representados como chinchetas. Orientación de la imagen S-N de izquierda a derecha. (Fuente: Google Earth)

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 23/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Figura 2. Vista de las alternativas sobre Google Earth: en azul Alternativa 1; en morado Alternativa 2.

Se han analizado diferentes alternativas en función de su ubicación y superficie, la orografía, la superficie mínima, el número de propietarios afectados, los accesos a la zona y su antropización. Igualmente, en el análisis se han valorado los impactos paisajísticos, los movimientos de tierras, la ocupación del suelo y los impactos sobre flora y fauna.

Se ha tenido que descartar la traza soterrada por las pendientes del terreno y la dureza del suelo, a lo que se suma el tener que salvar varias ramblas y barrancos. Además, de los apoyos más próximos entre sí de las dos líneas, se han seleccionado los actuales por estar más próximos entre sí.

Las Alternativas comparten inicio y fin

LAMT	Coordenadas UTM		Cota (m.s.n.m)	Término Municipal
	X (m)	Y (m)	Z (m)	
Inicio	484.517	4.072.750	713,91	Albuñol
Final	483.121	4.082.102	1.291,45	Cádiar

Alternativa 0. No actuación.

La alternativa 0 o de no actuación se descarta a priori ya que no permitiría el objetivo de seguridad de suministro eléctrico al cerrar los circuitos de las líneas existentes dando mayor calidad al suministro de la zona.

Alternativa 1. Entre los apoyos existentes próxima a la cota de los cerros.

Ubicación: entre los parajes de “La Ermita” al S y “Barranco Oscuro” al N.

Pasa próxima a las cotas de los cerros existentes y caminos existentes, cerca de los cuales se ubicarían la mayor parte de los apoyos de la línea.



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 24 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	



Figura 3. Área seleccionada para la Alternativa 1

Uso del suelo²: Almendral, matorral, pastizal, viñedos, olivar, vegetación cauces, quercíneas dispersas. El 33% del trazado discurre por zonas sin uso económico (combinación de vegetación, combinación de cultivos con vegetación, matorral, pastizal o herbazal, cursos de agua (sin vegetación), bosque de frondosas) y un 67% sobre vegetación de uso agrícola (frutales no cítricos, combinación de leñosos, otros leñosos, viñedos, cultivo de herbáceos).

Longitud de la LAMT: 9.787 m.

Accesos: El acceso principal se realiza por la A-345 y la GR-5202 y GR6202. Tiene accesos por caminos agrarios que llegan a viviendas aisladas y agrupaciones de éstas, normalmente en bastante buen estado para el tránsito. Los accesos hasta los apoyos se reducen al máximo reduciendo el impacto al suelo y vegetación, reduciéndose también la complejidad y los costos de los nuevos accesos.

Afecciones:

² Fuente: Usos de suelo existentes. Información de Ocupación de Suelo de España (SIOSE) 2014 y CORINE Land Cover 2018. <https://servicios.idee.es/wms-inspire/ocupacion-suelo>

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666	07/12/2022 15:31	PÁGINA 25/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
		

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 25 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Afecciones:

- Esta ubicación cruza 3 vías pecuarias:
 - o Vereda de la Cuesta de la Guitarra,
 - o Cordel de Adra a Granada y
 - o Colada de la Cuesta de los Alacranes.
- No cruza cauces importantes, pero sí varios cauces:
 - o barranco de los Ganaderos,
 - o rambla de la Alcaicería y
 - o barranco de los Yesos.
- Cruza las siguientes vías de comunicación
 - o 5 caminos sin asfaltar en un total de 17 ocasiones por lo complicado de la orografía y en consecuencia de los caminos existentes, y
 - o una carretera, la GR-5202, en 1 ocasión.
- BIC Sitio Histórico de la Alpujarra Media-La Tahá: para llegar al apoyo final afecta a unos 811 m del clasificado como entorno del citado BIC. Las mayores altitudes afectadas en este tramo van desde los 1290 m a los 1295 aproximadamente.

Disponibilidad de terrenos: terrenos privados, en negociación con algunos de los propietarios.

Costes asociados: Los costes irían aparejados a la adquisición e instalación de los apoyos y cableado, así como la adecuación de los accesos.

Alternativa 2. Entre los apoyos existentes bajando más en la cota del terreno.

La diferencia principal con la Alternativa 1 es el desplazamiento de la traza general hacia la cota más baja, más próxima al cauce de la Rambla de la Angosturas, y en el último tercio N de la traza, se orienta hacia las elevaciones situadas justo al S de la zona del apoyo final.

Como observación inicial puede decirse que la afección a caminos directos es menor y la altitud general de la línea también, pero el último tercio N de mayor altitud que la Alternativa 1. Por tanto, puede preverse una mayor necesidad de realizar nuevos accesos, con la consiguiente mayor afección a suelo y vegetación existente, y una mayor visibilidad en el entorno del BIC afectado, a pesar de que el resto de la línea tendría a priori una visibilidad menor que la Alternativa 1.

Ubicación: entre los parajes de “La Ermita” al S y “Barranco Oscuro” al N. Pasa por puntos elevados de algunos cerros, aunque al encontrarse más próximos al cauce existente, de menor cota que la Alternativa 1. El último tramo, el más al N, encara desde el S el apoyo final.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 26/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXC5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 26 de 464

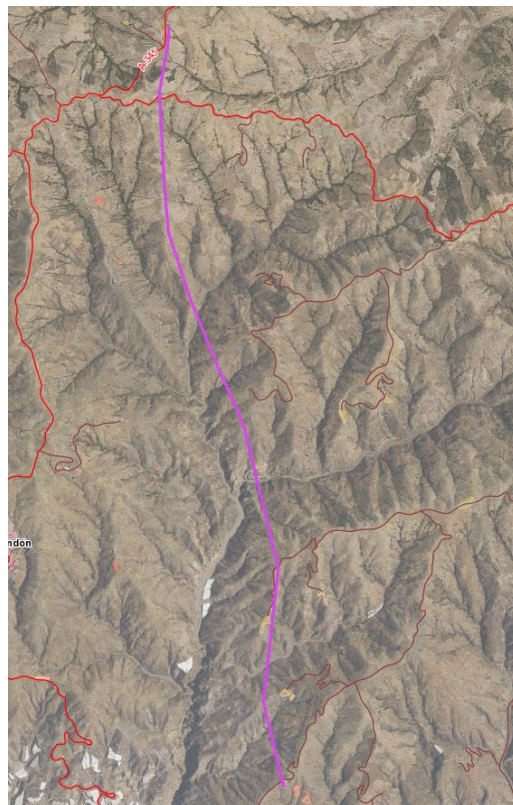


Figura 4. Área seleccionada para la Alternativa 2.

Uso del suelo: Almendral, matorral, pastizal, viñedos, olivar, vegetación cauces, quercíneas dispersas. El 31% del trazado discurre por zonas sin uso económico (combinación de vegetación, combinación de cultivos con vegetación, matorral, pastizal o herbazal, cursos de agua (sin vegetación), bosque de frondosas) y un 69% sobre vegetación de uso agrícola (frutales no cítricos, combinación de leñosos, otros leñosos, viñedos, cultivo de herbáceos).

Longitud de la LAMT: 9.616,65 m.

Accesos: El acceso principal se realiza por la A-345 y la GR-5202 y GR6202. Tiene accesos por caminos agrarios que llegan a viviendas aisladas y agrupaciones de éstas, normalmente en bastante buen estado para el tránsito. Los accesos hasta los apoyos se reducen al máximo reduciendo el impacto al suelo y vegetación, reduciéndose también la complejidad y los costos de los nuevos accesos.

Afecciones:

- Esta ubicación cruza 3 vías pecuarias:
 - o Vereda de la Cuesta de la Guitarra,
 - o Cordel de Adra a Granada y

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 27/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXC5Y5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 27 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

- Colada de la Cuesta de los Alacranes.
- No cruza cauces importantes, pero sí varios cauces:
 - barranco de los Ganaderos,
 - rambla de la Alcaicería y
 - barranco de los Yesos.
- Cruza las siguientes vías de comunicación
 - 5 caminos sin asfaltar en un total de 17 ocasiones por lo complicado de la orografía y en consecuencia de los caminos existentes, y
 - una carretera, la GR-5202, en 1 ocasión.
- BIC Sitio Histórico de la Alpujarra Media-La Tahá: para llegar al apoyo final afecta a unos 81 m del clasificado como entorno del citado BIC. Las mayores altitudes afectadas en este tramo van desde los 1.290 m a los 1.295 aproximadamente.

Disponibilidad de terrenos: terrenos privados, en negociación con algunos de los propietarios.

Costes asociados: Los costes irían aparejados a la adquisición e instalación de los apoyos y cableado, así como la adecuación de los accesos.

2.3.5.1. Valoración de criterios

CRITERIOS AMBIENTALES

Topografía

Preferiblemente, la zona debe ser lo más llana posible para que el trazado sea lo más recto posible, evitando las zonas de gran pendiente, por la dificultad que entraña el acceso. Tampoco debe haber una fuerte variación de cota entre apoyos.

La pendiente es variable en función de la alternativa, siendo muy similares entre sí, aunque es la Alternativa 2 la que ocupa más zonas continuadas con alta pendiente. En una orografía tan complicada como la que existe en el área de la infraestructura eléctrica, es importante utilizar las zonas con una cota no demasiado diferente para la ubicación de los apoyos contiguos haciendo que la diferencia de altitud a salvar no sea tan importante, y a veces inviable técnicamente.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 28/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página
			28 de 464

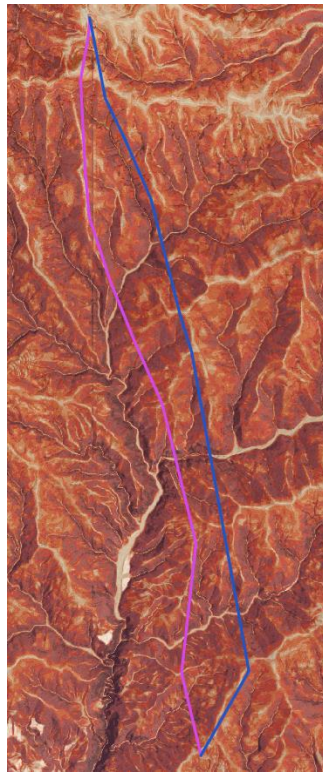


Figura 5. Pendientes del área de estudio.

Como puede verse en la imagen de la figura anterior, la Alternativa 1 se ajusta mejor a las zonas de cumbres y evita las mayores pendientes debidas a que las altitudes de las cumbres seleccionadas son más progresivas que las de la Alternativa 2.

Afección a flora y fauna

Se buscan zonas de baja naturalidad y con poca representación de vegetación natural, es decir, zonas mayoritariamente agrícolas. También se intenta evitar áreas donde exista vegetación leñosa para no tener que proceder a su retirada, que podría suponer la pérdida de hábitats naturales.

En el ámbito de actuación pueden distinguirse diversas cubiertas vegetales, mayoritariamente cultivadas, con mayor o menor productividad y densidad de uso según las pendientes y tipos de suelo existentes como causas principales.

Como ya se indicó en la presentación de las alternativas, las cubiertas principales son leñosas, con vegetación natural o no, y zonas de matorral y pastizal con quercíneas en cuanto a la cobertura natural principal.

	IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666	07/12/2022 15:31	PÁGINA 29/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



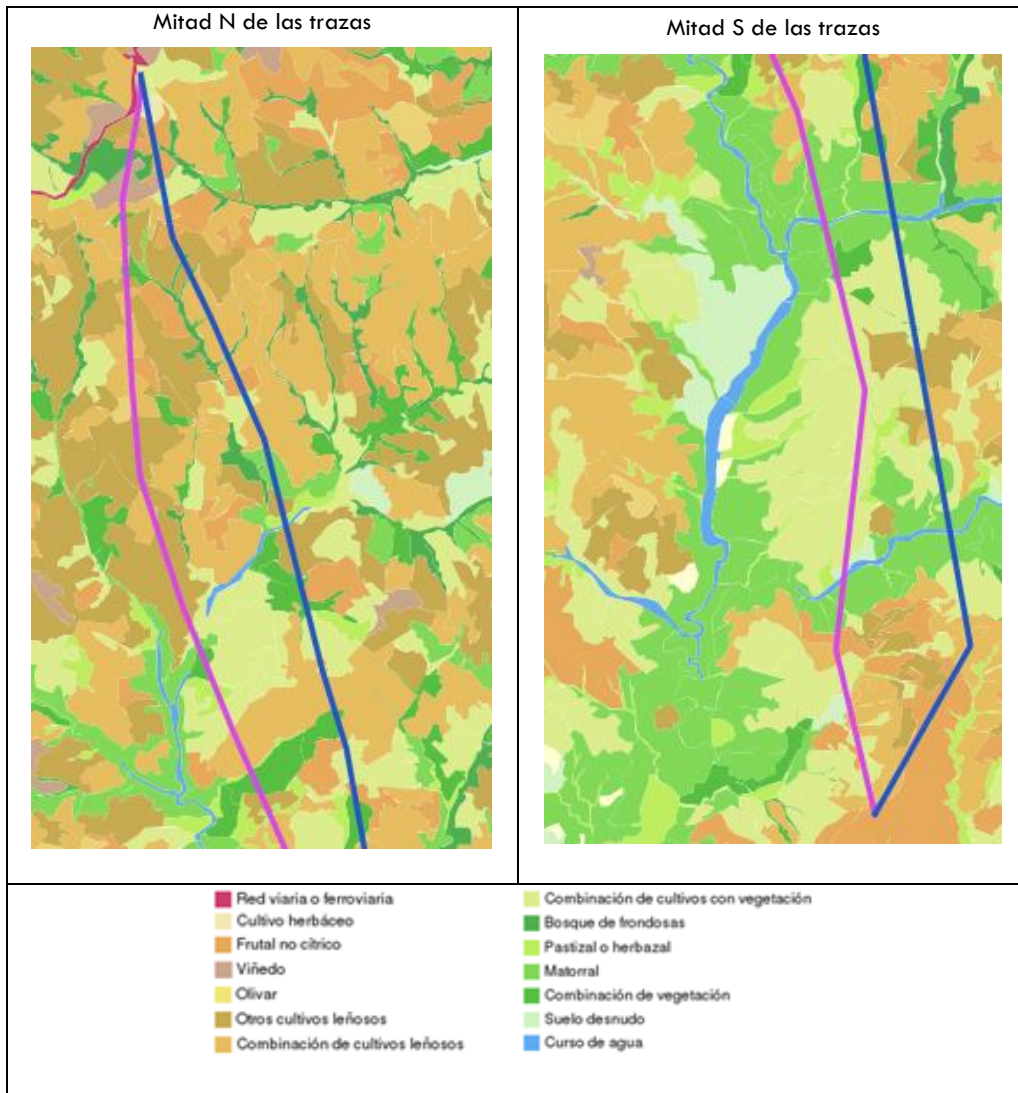


Figura 6. Cubiertas terrestres (Fuente: <https://servicios.idee.es/wms-inspire/ocupacion-suelo>)

Podemos concluir, una vez estudiada la traza de ambas propuestas, que la Alternativa 2 ocupa mayor superficie con presencia de vegetación natural, así como que ésta es de mayor porte tal como frondosas, quercíneas y vegetación de cauce. En principio, la Alternativa 1 se prevé menos impactante porque la base de la vegetación sería más escasa y más frecuentemente ocupada por cultivos de leñosos principalmente, mientras que la Alternativa 2 ocupa más superficies en las que la indicación de la ocupación "... con vegetación" se da más frecuentemente.

Por otro lado, en el ámbito de estudio se localizan 1 cuadrículas 1x1 km en las que se podría encontrar especies de Flora Amenazada o de Interés en Andalucía, a las que ninguna de las dos alternativas



afectaría, aunque la Alternativa 2 queda más próxima. Asimismo, se puede ver que la Alternativa 2 a priori afectaría más longitud de zonas de HIC en las que habría catalogado algún hábitat prioritario: aproximadamente 1.525 m frente a 1.475 m, lo que representan 15,9% frente al 15,1%.

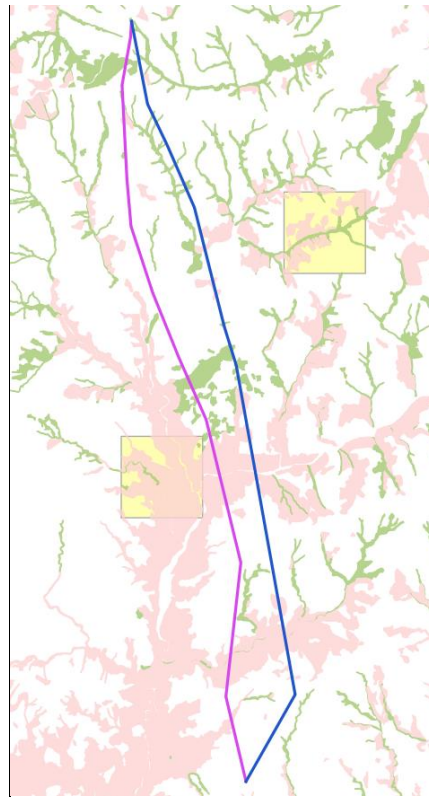


Figura 7. Cuadrículas de Flora/Fauna de Interés y HICs año 2021.

Afección a espacios naturales

Se procura evitar la afección a las figuras de protección y espacios naturales protegidos, con el objetivo de garantizar una mínima afección ambiental.

El estar la línea destino del cierre del circuito eléctrico en una zona con algunos tipos de protección, es inevitable su afección. El área de interés para las aves más importante y que se afecta por parte de la traza es la IBA Sierra Nevada.

En este caso, las dos alternativas están igual de alejadas del IBA más cercano:

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
IBA -Sierra Nevada	3.700 m	3.700 m



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 31 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

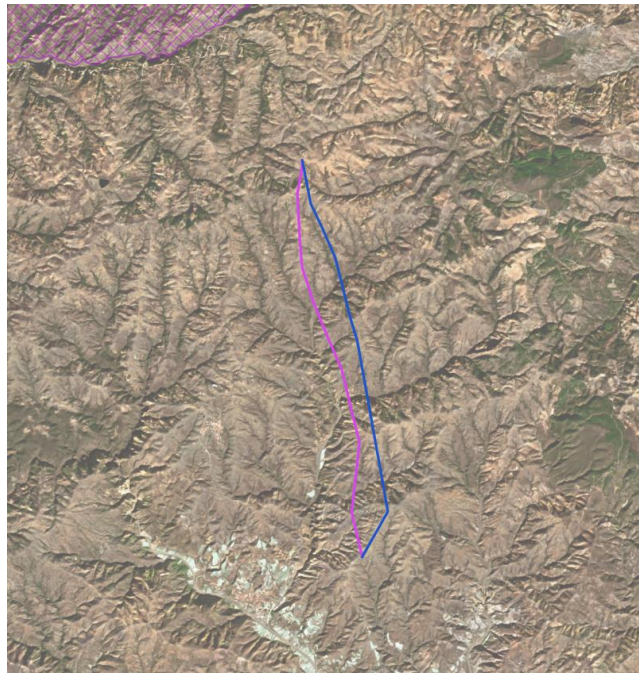


Figura 8. Áreas de interés para Aves respecto a las alternativas.

Afección al paisaje. Visibilidad

En general, la visibilidad de las distintas alternativas es baja, dadas las dimensiones de los apoyos de la LAMT y la distancia a núcleos de población y carreteras. La vía de comunicación más destacable es la carretera A-345 y las carreteras comarcales GR-5202 y GR-6202. Sólo la GR-5202 será cruzada tanto por una como por otra alternativa en una ocasión.

La diferencia entre ambas alternativas es básicamente la mayor visibilidad de la Alternativa 2 en la zona afectada por los límites del catalogado como Entorno del BIC del Sitio Histórico La Alpujarra Media y La Tahá, donde dicha alternativa tendrá una mayor cota de implantación y por tanto sería a priori más visible que la Alternativa 1.

Por otra parte, la traza de la Alternativa 2 se sitúa por lo general a cota inferior, lo que hace que la visibilidad sea algo menor en la intrincada orografía de la zona que no ofrece más que visiones cortas según la dirección en la que se mire; más largas hacia el S al ir descendiendo de cota. Hay que tener en cuenta la escasa población y tránsito de las vías y caminos próximos por lo que la visibilidad general se puede calificar como baja. Esto se debe a que existen elementos que enmascaren la actuación, ya sean árboles (de cultivo o naturales) o montañas o viviendas aisladas.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 32/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 32 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Resumen de la valoración

A continuación, se incluye la matriz de valoración de los criterios ambientales:

LAMT	CRITERIOS AMBIENTALES				Puntuación
	Topografía	Flora/Fauna	EENNPP	Paisaje	
Peso	0,3	0,2	0,3	0,2	1
Alternativa 1	1	3	5	3	3
Alternativa 2	1	3	5	3	3

Ambas alternativas tienen similares características ambientales, sin embargo, la afección al entorno del BIC La Alpujarra Media-La Tahá se prevé mayor en la Alternativa 2; además, como hemos visto anteriormente, la afección a la vegetación natural será mayor en la Alternativa 2. Por esos dos elementos fundamentalmente, se considera que la **Alternativa 1** sería la mejor valorada según estos criterios.

CRITERIOS TÉCNICOS

Afección a servidumbres públicas

Se han de tener en cuenta los cruzamientos que realiza la LAMT con las diferentes infraestructuras, con las que ha de guardar una distancia, así como la servidumbre del dominio público. No obstante, este dominio no limita ni condiciona el proyecto *a priori*, ya que únicamente establece la necesidad de retranquearse y respetar la servidumbre.

SERVIDUMBRES	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
Barranco de los Ganaderos	1	1
Rambla de la Alcaicería	1	1
Barranco de los Yesos	1	1
TOTAL CRUZAMIENTOS	3	3

La única diferencia entre las alternativas sería que la Alternativa 1 afecta a los cauces aguas arriba de la Alternativa 2, con lo que *a priori* la dificultad del cruce sería menor.

Longitud de la Línea Eléctrica

La distancia que debe recorrer efectivamente la LAMT si fuera en línea recta sería de unos 9.440m. La orografía hace inviable esta opción, por lo que las dos alternativas están más allá de los 9,5 Km. La Alternativa 1 suma 9.787 m y la Alternativa 2 tiene una longitud de 9.616,45 m. Esto implica una longitud de 170,55 m más en la primera. Habrá que considerar la mínima longitud posible siempre que se cumplan los preceptos o condicionantes técnicos y ambientales; sin embargo, visto los elementos anteriores, es previsible que en la afección final la longitud no sea determinante, a pesar de que el coste



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 33 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

de construcción sea algo mayor, sin que esto signifique una inviabilidad del proyecto por dichos costes añadidos. Asimismo, hay que valorar también el tipo de apoyos a instalar, ya que los apoyos de alineación, al soportar menores tensiones, es normalmente de menor tamaño y precisan menor cimentación/superficie afectada. La Alternativa 1 cuenta con 4 apoyos de con cambio de dirección notable y en la Alternativa 2 este tipo de apoyos serían 5.

Accesos

A priori, todas las alternativas contarían con caminos rurales desde los que acceder hasta la posición de los apoyos, además de la carretera asfaltada, reduciendo complejidad y costes debido a la solicitud de permisos. No obstante, la Alternativa 2, al situarse en una zona en una zona más próxima a la rambla de las Angosturas, supone la realización de accesos de mayor longitud y complejidad por la pendiente y la vegetación presente, a pesar de que se ha buscado la mayor cercanía de caminos rurales o agrariose acceso.

Las mayores dificultades de acceso estarían en la zona próxima a la rambla de la Alcaicería.

ACCESOS	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
Caminos rurales	x	x
Carreteras	x	x

Tipo de suelo

En función de la geología y tipo de suelo se puede condicionar geotécnicamente la implantación de los apoyos de la LAMT, debido a las cimentaciones necesarias. En concreto, el área de estudio está, fundamentalmente, constituida por materiales alpujarrides, encontrando en el trazado tres mantos superpuestos. En principio, el tipo de material no reviste ninguna dificultad para la instalación de los apoyos. Se considera una buena zona geotécnica para la construcción de la LAMT.

Los suelos presentan dos tipos de permeabilidades: muy baja y alta. La Alternativa 2 ocupa algo más de longitud sobre terrenos de alta permeabilidad y drenajes de baja capacidad. Las pendientes se incrementan en las zonas más próximas a cauces de barrancos.

Resumen de la valoración

A continuación, se incluye la matriz de valoración de los criterios técnicos:

LAMT	CRITERIOS TÉCNICOS				Puntuación
	Afección Servidumbres	Longitud LAMT	Accesos	Tipo Suelo	
Peso	0,3	0,3	0,3	0,1	1
Alternativa 1	3	1	3	3	2,4
Alternativa 2	3	1	1	3	1,8

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 34 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Las 2 alternativas se consideran técnicamente viables, aunque la Alternativas 1 tiene más facilidad para llevarse a cabo, dado que el trazado es más óptimo por tener mejor accesibilidad y, aunque en menor medida, de suelos.

CRITERIOS SOCIOECONÓMICOS

Número de parcelas y usos del suelo.

El parcelario de la zona está muy fragmentado, por lo que el número de parcelas afectadas es muy alto en las dos alternativas que serán:

SUPERFICIE	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
Parcelas afectadas	285*	305*
Uso del suelo	Cultivos arbóreos, matorral disperso, pastizal arbolado, viñedos, quercíneas más o menos dispersas.	Cultivos arbóreos, matorral disperso, pastizal arbolado, viñedos, quercíneas más o menos dispersas.

*Parcelas afectadas por la traza de la línea exclusivamente.

A tener en cuenta que la mayor capacidad agrológica de los terrenos, así como una mayor productividad agrícola de los mismos hacen que tengan mayor valor económico para su adquisición. El hecho de sobrevolar muchas parcelas pequeñas implica una mayor complejidad logística para llegar a acuerdos con más propietarios.

El número de apoyos a introducir variará según las opciones, aunque no distará mucho en número.

La superficie a afectar es pequeña y, a excepción de los apoyos, la ocupación será temporal y restaurada, por lo que no será un factor determinante.

Se trata de unos terrenos agrícolas de leñosos en su mayoría en régimen de secano existiendo también áreas de matorral, pastos y vegetación natural mezclada en muchas ocasiones con los cultivos, sobre todo en las áreas de mayor pendiente.

No obstante, la Alternativa 2 supondría una mayor afección a propietarios y a sus cultivos debido a que los nuevos accesos serían mayores y se afectaría a más parcelas con estas vías.

Coste de construcción

Como se ha comentado, algunas de esas parcelas poseen una rentabilidad agrícola mayor aunque variable (véase los viñedos, almendrales y olivares) y su topografía es intrincada, por lo que los costes de construcción en ambos casos pueden ser relativamente elevados.

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 35 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Los mayores costes derivarán de la dificultad de instalar apoyos en aquellos lugares de mayor pendiente y la necesidad de tener que abrir nuevos viales de acceso, aunque estos sean temporales.

El hecho de que la línea en la Alternativa 1 tenga a menores accesos a adecuar reduce los costes de obra civil.

Empleo

Puesto que se considera el mismo proyecto, la generación de empleo será similar para todas, si bien, una LAMT más larga puede suponer mayor tiempo de ejecución y, por tanto, de empleo. En este caso, y para este factor, la diferencia es mínima.

Resumen de la valoración

A continuación, se incluye la matriz de valoración de los criterios económicos:

LAMT	CRITERIOS SOCIOECONÓMICOS			Puntuación
	Usos del Suelo	Costes de construcción	Empleo	
Peso	0,4	0,5	0,1	1
Alternativa 1	3	3	3	1,9
Alternativa 2	3	3	3	1,9

Las dos Alternativas cuentan con una valoración similar, debido a que se atraviesan parcelas similares, con afección similar. Los costes asociados y el empleo generado será también parecidos, puesto que se emplearían los mismos materiales y las superficies temporales a afectar serían semejantes, aunque se invertiría en material más dinero en el caso de la Alternativa 1.

VALORACIÓN GLOBAL

Una vez analizados y valores los factores y criterios secundarios se construye la matriz de valoración global de las Alternativas, obteniéndose los siguientes resultados:

LAMT	CRITERIOS			Puntuación
	Ambiental	Técnico	Económico	
Peso	0,60	0,30	0,10	1,00
Alternativa 1	3	2,4	1,9	3,79
Alternativa 2	3	1,8	1,9	2,53

Se concluye que, según las premisas anteriormente citadas, la Alternativa 1 es la más adecuada, fundamentalmente por su menor afección visual, menor afección a vegetación natural, menor necesidad de nuevos accesos.

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 36 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

2.4. CONCLUSIONES

Así, una vez analizadas cuantitativamente las alternativas planteadas en base a criterios culturales, naturales y superficie ocupada, se concluye que **la Alternativa 1 es la más adecuada** desde el punto de vista ambiental, técnico y económico, ya que minimiza las afecciones y el coste (menores accesos aunque algunos metros más de longitud). No obstante, cualquier actuación que se pretenda desarrollar llevará asociado un impacto ambiental que será necesario estudiar con detalle y que se abordará a lo largo del presente Estudio de Impacto Ambiental. En cuanto a la disposición de la LAMT se han considerado las siguientes variables de tipo técnico y ambiental:

- ✓ El emplazamiento propuesto es técnica y económicamente viable según el personal encargado de la ejecución del proyecto y la Promotora solicitante. Para ello, es necesario:
 - Contar con accesos adecuados.
 - Terreno con la mínima pendiente posible, sobre todo en los apoyos.
 - Proximidad a la infraestructura de carretera o vía de comunicación en buenas condiciones para aceptar tránsito de maquinaria pesada.
- ✓ Aprovechamiento de las sinergias con otras líneas eléctricas de la zona, reduciendo en medida de lo posible la construcción de nuevas infraestructuras.
- ✓ Infraestructura suficiente para permitir el acceso de los componentes, así como la logística de la obra en la fase de construcción.
- ✓ Tras consulta con el planeamiento del municipio y la ordenación supramunicipal; se comprueba la compatibilidad del uso propuesto.
- ✓ El trazado está alejado de núcleos de población.
- ✓ Afecta en su parte N a un elemento arqueológico catalogado como entorno de BIC, ya que el apoyo final se sitúa dentro de éste.
- ✓ Los usos actuales agrícolas, los pastos, matorral y quercíneas serán conservados en todo lo posible en las condiciones existentes.
- ✓ Los caminos necesarios tienen a minimizarse, siendo en su mayoría modificaciones o prolongaciones de los existentes.
- ✓ El acceso está cercano a una carretera secundaria, como GR-5202 y GR-6202, y algunos caminos rurales que están en buen estado en general.

Desde una perspectiva ambiental conlleva las siguientes ventajas:

- Se ha analizado el corredor donde ya hay intervención humana notoria.
- Tal y como están situados los puntos inicial y final, hay una serie de cruzamientos inevitables, independientemente de la alternativa planteada.
- La solución adoptada no es la más corta, ni la más barata, ni la más simple técnicamente, sino que ha estado influenciada por la menor afección ambiental.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 37/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 37 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

- El impacto visual es escaso sobre poblaciones al encontrarse en una zona alejada tanto de cortijadas como de núcleos urbanos o cualquier vía de comunicación muy transitada.
- La LAMT 20 kV mantiene cierta distancia respecto a espacios de interés para las aves, como IBA, aunque se deberá cumplir con las medidas anti-colisión y anti electrocución preceptivas en su caso.
- Se ha considerado tanto la presencia de aves nidificantes y sus áreas de reproducción, así como la existencia de zonas de paso empleadas por las aves, escogiéndose el emplazamiento que se entiende menos impactante.
- En la zona de estudio se afecta principalmente cultivos de leñosos y matorral y algunas parcelas de labor en secano, así como a alguna zona con vegetación natural sobre todo en barrancos y zonas de mayor pendiente. La afección al matorral y quercíneas será la mínima necesaria, aprovechando los lugares menos poblados y las lindes con vegetación de menor calidad ambiental.
- No se produce el paso a través de 1 cuadrícula 1x1 km con presencia de especies de Flora Amenazada o de Interés en Andalucía. Dicha cuadrícula indica que podría haber una especie de interés en un espacio de 1 km².

La validez de un emplazamiento para la implantación de una LAMT pasa por cumplir estas consideraciones técnicas, económicas y ambientales.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 38/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 38 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

3. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS SIGNIFICATIVAS DEL PROYECTO

Normativa aplicable:

Normativa Estatal

- ✓ Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- ✓ Real Decreto 1955/2000 de 1 de diciembre, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica.
 - ✓ Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica.
- ✓ Real Decreto-ley 9/2013, de 12 de julio, por el que se adoptan medidas urgentes para garantizar la estabilidad financiera del sistema eléctrico.
- ✓ Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.
- ✓ Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- ✓ Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23
- ✓ Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- ✓ Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.
- ✓ Real Decreto 486/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- ✓ Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- ✓ Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- ✓ Real Decreto-ley 29/2021, de 21 de diciembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito energético para el fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovables.

Normativa Andaluza

- ✓ Decreto-ley 2/2018, de 26 de junio, de simplificación de normas en materia de energía y fomento de las energías renovables en Andalucía.
- ✓ Decreto-ley 2/2020, de 9 de marzo, de mejora y simplificación de la regulación para el fomento de la actividad productiva de Andalucía.
- ✓ Decreto-ley 3/2021, de 16 de febrero, por el que se adoptan medidas de agilización administrativa y racionalización de los recursos para el impulso a la recuperación y resiliencia en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- ✓ Decreto-ley 26/2021, de 14 de diciembre, por el que se adoptan medidas de simplificación administrativa y mejora de la calidad regulatoria para la reactivación económica en Andalucía.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 39/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 39 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

3.1. OBJETO

La Finalidad de la Obra es la conexión, a través de la construcción de una nueva Línea Aérea de Alta Tensión, de dos puntos de la red de distribución de Distribuidora Eléctrica Bermejales, S.L. en la comarca de la Alpujarra Granadina. Con esta actuación de mallado se mejorará la capacidad, seguridad y fiabilidad de la red eléctrica existente en una zona con importantes carencias infraestructurales.

3.2. EMPLAZAMIENTO Y ACCESOS

Emplazamiento

La LAMT partirá del núcleo poblacional de La Ermita, en el Término Municipal de Albuñol, finalizando en el paraje denominado Barranco Oscuro, en el Término Municipal de Cádiar. Afectará a parcelas incluidas en las siguientes hojas cartográficas del Mapa Topográfico de Andalucía:

Hoja 50.000	Hoja 10.000
1042 (Lanjarón)	1042-43 (El Serrajón)
1043 (Berja)	1043-13 (Murtas)
	1043-14 (Los Archillas)
1057 (Adra)	1057-11 (La Ermita)

La LAMT se sitúa en terrenos pertenecientes a los TT.MM. de Albuñol, Albondón, Murtas y Cádiar, y atravesará los parajes Cuesta de los Alacranes, Hoya de Guillén, Las Angustias, Loma de los Borregos, Cerro de la Cruz, Huerta los Caras, Las Monjas y Llano de la Cruz.

Las coordenadas geográficas (ETRS89, Huso 30) del inicio y fin de la LAMT son:

LAMT	Coordenadas UTM	
	X (m)	Y (m)
Inicio	484.517	4.072.750
Final	483.121	4.082.102



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 40 de 464

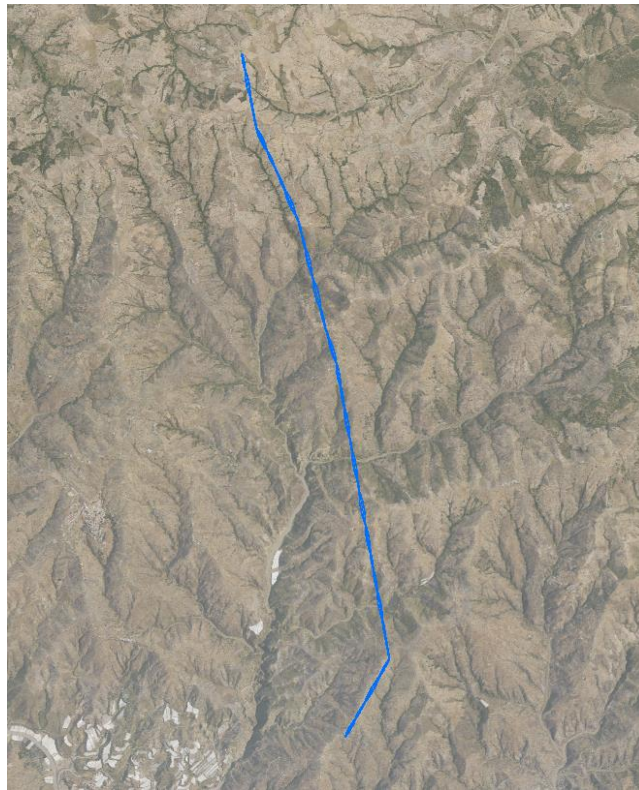


Figura 9. Emplazamiento de las infraestructuras.

Acceso

Para acceder a la zona norte de los terrenos donde se construirá la futura LAMT se utilizará la carretera autonómica A-345, y la carretera provincial GR-5202. Para el acceso a la zona sur utilizaremos el camino de acceso al núcleo poblacional de La Ermita. En todo caso, se aprovecharán dentro de lo posible la red de caminos y sendas rurales existentes. También habrán de abrirse accesos temporales para el traslado de la maquinaria y materiales a los emplazamientos de los futuros apoyos.

3.3. CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA

3.3.1. Descripción general del proyecto

La longitud total de la línea es de **9.787 metros**, discurriendo por los siguientes términos municipales:

- T.M de Albuñol (Granada): 4.023 m.
- T.M. de Albondón (Granada): 2.623 m.
- T.M. de Murtas (Granada): 2.633 m.
- T.M de Cádiar (Granada): 508 m.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 41/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 41 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Las actuaciones concretas vinculadas a este proyecto son:

- ✓ Tendido de circuito con conductor LA-110.
- ✓ Instalación de 38 nuevos apoyos tipo Celosía metálica galvanizada RU, montaje en simple circuito, con puesta a tierra de los apoyos.
- ✓ Adopción de medidas antielectrocución para protección de Avifauna en el tramo proyectado:
- ✓ Adopción de medidas anticolidión consistentes en cintas de neopreno.

3.3.2. Conductor

Se proyecta la línea con cable de Aluminio-Acero de 116,20 mm² de sección total, con las características que a continuación se citan.

Denominación conductor	LA-110
Sección total (mm²)	116,2
Diámetro nominal (mm)	14,00
Carga rotura (daN)	4.400
Resistencia a 20 °C (Ω/km)	0,31
Masa (kg/m)	432
Intensidad de corriente (A)	112

Todas estas características responden a lo especificado en las normas UNE 21005 (Alambres de acero galvanizado para cables de aluminio y aleación de aluminio, con alma de acero para líneas aéreas), UNE 21014 (I) (Alambres de aluminio para conductores de líneas aéreas), UNE 21016 (Cables de aluminio con alma de acero para líneas aéreas).

3.3.3. Apoyos

Los apoyos por instalar serán metálicos de celosía y cumplirán la norma UNE 207017 y la norma AND001 "Apoyos y armados de perfiles metálicos para líneas de MT hasta 30 kV.

En la tabla que se incluye a continuación, además de las características básicas de los apoyos, se indican coordenadas UTM (ETRS 89, Huso 30) aproximadas de ubicación de estos. Asimismo, se incluyen las cotas (Z) de los apoyos referidas sobre nivel medio del mar.

Nº Apoyo	Tipo de Apoyo	Montaje	Distancia entre fases	Función	X	Y	Z
0	APOYO EXISTENTE				484.517	4.072.750	713,91
1	C-4500-TR	Tresbolillo	2,40	P. Línea	484.526	4.072.768	716,99
2	C-2000	Tresbolillo	2,40	Alineación-Amarre	484.671	4.073.022	775,31



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 42 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Nº Apoyo	Tipo de Apoyo	Montaje	Distancia entre fases	Función	X	Y	Z
3	C-2000	Tresbolillo	3,50	Alineación-Amarre	484.796	4.073.244	786,40
4	C-2000	Tresbolillo	3,50	Alineación-Amarre	484.992	4.073.590	848,18
5	C-3000	Tresbolillo	2,40	Ángulo-Amarre	485.131	4.073.836	869,05
6	C-2000	Tresbolillo	2,40	Alineación-Amarre	485.108	4.073.962	890,45
7	C-2000	Tresbolillo	2,40	Alineación-Amarre	485.075	4.074.147	832,98
8	C-2000	Tresbolillo	3,50	Alineación-Amarre	485.034	4.074.375	757,45
9	C-2000	Tresbolillo	3,50	Alineación-Amarre	484.965	4.074.761	712,16
10	C-2000	Tresbolillo	2,40	Alineación-Amarre	484.911	4.075.062	788,85
11	C-2000	Tresbolillo	3,50	Alineación-Amarre	484.870	4.075.289	861,46
12	C-2000	Tresbolillo	3,50	Alineación-Amarre	484.802	4.075.671	920,02
13	C-2000	Tresbolillo	3,50	Alineación-Amarre	484.721	4.076.121	882,58
14	C-2000	Tresbolillo	3,50	Alineación-Amarre	484.692	4.076.285	799,27
15	C-2000	Tresbolillo	3,50	Alineación-Amarre	484.619	4.076.690	763,27
16	C-2000	Tresbolillo	3,50	Alineación-Amarre	484.589	4.076.861	842,89
17	C-2000	Tresbolillo	3,50	Alineación-Amarre	484.515	4.077.273	880,64
18	C-2000	Tresbolillo	3,50	Alineación-Amarre	484.462	4.077.570	947,40
19	C-4500-TR	Tresbolillo	3,50	Ángulo-Amarre	484.406	4.077.876	1.028,92
20	C-4500-TR	Tresbolillo	3,50	Alineación-Amarre	484.296	4.078.235	1.057,72
21	C-2000	Tresbolillo	2,40	Ángulo-Amarre	484.259	4.078.354	1.092,30
22	C-2000	Tresbolillo	2,40	Alineación-Amarre	484.242	4.078.424	1.083,28
23	C-2000	Tresbolillo	3,50	Alineación-Amarre	484.189	4.078.634	1.009,49
24	C-2000	Tresbolillo	3,50	Alineación-Amarre	484.091	4.079.020	987,64
25	C-2000	Tresbolillo	3,50	Alineación-Amarre	484.067	4.079.115	953,99
26	C-2000	Tresbolillo	3,50	Alineación-Amarre	483.983	4.079.448	933,45
27	C-2000	Tresbolillo	2,40	Alineación-Amarre	483.932	4.079.650	968,97
28	C-2000	Tresbolillo	2,40	Ángulo-Amarre	483.891	4.079.811	1.015,04
29	C-2000	Tresbolillo	3,50	Alineación-Amarre	483.848	4.079.910	1.037,03
30	C-2000	Tresbolillo	3,50	Alineación-Amarre	483.702	4.080.251	1.054,72
31	C-2000	Tresbolillo	2,40	Ángulo-Anclaje	483.619	4.080.444	1.078,67
32	C-2000	Tresbolillo	2,40	Alineación-Amarre	483.560	4.080.570	1.110,19
33	C-2000	Tresbolillo	3,50	Alineación-Amarre	483.461	4.080.779	1.144,80
34	C-2000	Tresbolillo	3,50	Ángulo-Amarre	483.316	4.081.087	1.219,87
35	C-2000	Tresbolillo	2,40	Alineación-Amarre	483.291	4.081.217	1.277,34
36	C-2000	Tresbolillo	2,40	Alineación-Amarre	483.264	4.081.355	1.291,59
37	C-2000	Tresbolillo	3,50	Alineación-Amarre	483.229	4.081.536	1.274,34
38	C-2000	Tresbolillo	3,50	Alineación-Amarre	483.163	4.081.875	1.295,64
39	APOYO EXISTENTE				483.119	4.082.101	1.291,45

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 43 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Por recomendación o imposición de los organismos medioambientales locales o autonómicos, o en aquellos casos en los que su instalación, debidamente justificada, sea la mejor solución, se podrán utilizar apoyos de chapa plegada o de hormigón armado vibrado.

3.3.4. Armados

Las características técnicas de los armados metálicos se ajustarán a los criterios establecidos en la ITC-LAT-07

Con una distribución horizontal, cumplirán la norma UNE 207017 y la norma de referencia AND001 "Apoyos y armados de perfiles metálicos para líneas de MT hasta 30 kV".

3.3.5. Aislamientos

Los aisladores compuestos (poliméricos a base de goma silicona) se ajustarán a las normas UNE-EN 61109:2010, UNE-EN 61466 y a la Norma de referencia AND012 "Aisladores compuestos para cadenas de líneas aéreas de MT, hasta 30 kV".

El aislamiento se dimensionará mecánicamente en función del nivel de tensión de la red proyectada, de la línea de fuga y de la distancia entre partes activas y masa requeridas, Además, para determinar las necesidades de cada instalación se tendrá en cuenta el nivel de contaminación salina e industrial atendiendo a lo indicado en el documento de EDE NZZ009 "Mapas de contaminación salina e industrial" y en la ITC-LAT-07.

3.3.6. Cruzamientos, proximidades y paralelismos

Las líneas aéreas deberán cumplir los requisitos señalados en el apartado 5 de la ITC-LAT 07, las correspondientes Especificaciones Particulares de EDE aprobadas por la Administración y las condiciones que pudieran imponer otros órganos competentes de la Administración o empresas de servicios.

Para el tramo de línea objeto del proyecto se seguirá lo establecido en los correspondientes apartados de la ITC-LAT-07.

Distancias al terreno, caminos, sendas y a cursos de agua no navegables.

Para la distancia al terreno en los cruces con caminos se ha tomado como referencia el apartado 5.5 de la ITC-LAT-07, la cual afirma:

5.5 Distancias al terreno, caminos, sendas y a cursos de agua no navegables

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 44/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 44 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

No son de aplicación las prescripciones especiales definidas en el apartado 5.3.

La altura de los apoyos será la necesaria para que los conductores, con su máxima flecha vertical según las hipótesis de temperatura y de hielo según el apartado 3.2.3, queden situados por encima de cualquier punto del terreno, senda, vereda o superficies de agua no navegables, a una altura mínima de:

$$D_{add} + D_{el} = 5,3 + D_{el} \text{ en metros,}$$

con un mínimo de 6 metros. No obstante, en lugares de difícil acceso las anteriores distancias podrán ser reducidas en un metro.

Los valores de D_{el} se indican en el apartado 5.2, en función de la tensión más elevada de la línea.

Cuando las líneas atraviesen explotaciones ganaderas cercadas o explotaciones agrícolas la altura mínima será de 7 metros, con objeto de evitar accidentes por proyección de agua o por circulación de maquinaria agrícola, camiones y otros vehículos.

En la hipótesis del cálculo de flechas máximas bajo la acción del viento sobre los conductores, la distancia mínima anterior se podrá reducir en un metro, considerándose en este caso el conductor con la desviación producida por el viento.

Entre la posición de los conductores con su flecha máxima vertical, y la posición de los conductores con su flecha y desviación correspondientes a la hipótesis de viento a) del apartado 3.2.3, las distancias de seguridad al terreno vendrán determinadas por la curva envolvente de los círculos de distancia trazados en cada posición intermedia de los conductores, con un radio interpolado entre la distancia correspondiente a la posición vertical y a la correspondiente a la posición de máxima desviación lineal del ángulo de desviación.

Paso por zonas

Para el paso por zonas de arbolado se seguirá lo estipulado en el apartado 5.12.1 de la ITC-LAT 07, el cual afirma:

5.12.1 Bosques, árboles y masas de arbolado

No son de aplicación las prescripciones especiales definidas en el apartado 5.3.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666	07/12/2022 15:31	PÁGINA 45/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
		

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 45 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Para evitar las interrupciones del servicio y los posibles incendios producidos por el contacto de ramas o troncos de árboles con los conductores de una línea eléctrica aérea, deberá establecerse, mediante la indemnización correspondiente, una zona de protección de la línea definida por la zona de servidumbre de vuelo, incrementada por la siguiente distancia de seguridad a ambos lados de dicha proyección:

$$Dadd + Del = 1,5 + Del \text{ en metros,}$$

con un mínimo de 2 metros. Los valores de Del, se indican en el apartado 5.2 en función de la tensión más elevada de la línea.

El responsable de la explotación de la línea estará obligado a garantizar que la distancia de seguridad entre los conductores de la línea y la masa de arbolado dentro de la zona de servidumbre de paso satisface las prescripciones de este reglamento, estando obligado el propietario de los terrenos a permitir la realización de tales actividades. Asimismo, comunicará al órgano competente de la administración las masas de arbolado excluidas de zona de servidumbre de paso, que pudieran comprometer las distancias de seguridad establecida en este reglamento. Deberá vigilar también que la calle por donde discurre la línea se mantenga libre de todo residuo procedente de su limpieza, al objeto de evitar la generación o propagación de incendios forestales.

- En el caso de que los conductores sobrevuelen los árboles; la distancia de seguridad se calculará considerando los conductores con su máxima flecha vertical según las hipótesis del apartado 3.2.3.
- Para el cálculo de las distancias de seguridad entre el arbolado y los conductores extremos de la línea, se considerarán éstos y sus cadenas de aisladores en sus condiciones más desfavorables descritas en este apartado.

Igualmente deberán ser cortados todos aquellos árboles que constituyen un peligro para la conservación de la línea, entendiéndose como tales los que, por inclinación o caída fortuita o provocada puedan alcanzar los conductores en su posición normal, en la hipótesis de temperatura b) del apartado 3.2.3. Esta circunstancia será función del tipo y estado del árbol, inclinación y estado del terreno, y situación del árbol respecto a la línea.

Los titulares de las redes de distribución y transporte de energía eléctrica deben mantener los márgenes por donde discurren las líneas, limpios de vegetación, al objeto de evitar la generación o propagación de incendios forestales. Asimismo, queda prohibida la plantación

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 46/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPPK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 46 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

de árboles que puedan crecer hasta llegar a comprometer las distancias de seguridad reglamentarias.

Los pliegos de condiciones para nuevas contrataciones de mantenimiento de líneas incorporarán cláusulas relativas a las especies vegetales adecuadas, tratamiento de calles, limpieza y desherbado de los márgenes de las líneas como medida de prevención de incendios”.

3.3.6.1. Relación de cruzamientos, proximidades y paralelismos

La LAMT cruzará los siguientes elementos:

Alineación- Apoyos	Elemento afectado	Coordenadas (ETRS89, Huso 30)		Organismo
		X	Y	
8-9	Barranco de los Yesos	485.005	4.074.554	DHCMA
9-10	Cauce innominado Subsidiario Barranco de los Yesos	484.765	4.075.865	DHCMA
12-13	Cauce innominado Subsidiario Rambla de la Alcaicería	484.765	4.075.865	DHCMA
14-15	Rambla de la Alcaicería	484.521	4.076.625	DHCMA
	Colada de la Cuesta de los Aracranes	484.647	4.076.530	DTDS
	Colada de la Rambla de la Alcaicería			Servicio Vías Pecuarias
23-24	Cauce innominado Subsidiario Barranco de Cobos	484.147	4.078.788	DHCMA
25-26	Barranco de Cobos o de los Ganaderos	484.027	4.079.270	DHCMA
33-34	Barranco del Juncal	483.433	4.080.845	DHCMA
34-35	Cordel de Adra a Granada	483.301	4.081.171	DTDS Servicio Vías Pecuarias
	GR-5202	483.297	4.081.189	DPG Servicio de Carreteras
	Conducción Arqueta Reparto Murtas-Turón			Ayto. Murtas
37-38	Vereda de la Cuesta de la Guitarra	483.208	4.081.647	DTDS Servicio Vías Pecuarias

3.3.7. Protección de la Avifauna

Cuando la traza de la LAMT discurra por zonas o espacios protegidos, y en los casos en los que el Órgano competente de la Comunidad Autónoma lo determine, se adoptarán las medidas adecuadas para la protección de la avifauna frente a colisiones y electrocuciones.

En general:

En el diseño de las LAMT que afecten o se proyecten en las zonas de protección definidas en el artículo 3 del RD 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión, se aplicarán las medidas de protección establecidas en dicho RD. Además de las medidas reglamentarias contra la colisión se establecerán las medidas siguientes contra la electrocución.



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 47 de 464

- Los puentes y aparamenta deberán mantener siempre las partes en tensión por debajo de la cruceta.
- En los apoyos especiales (seccionadores, fusibles, conversiones, derivaciones, etc.) se aislarán los puentes de unión entre los elementos en tensión.
- En configuraciones al tresbolillo y en hexágono se asegurará que la distancia entre la semicruceta inferior y el conductor superior es mayor de 1,5 m.
- Para armados de bóveda la distancia entre la cabeza del apoyo y el conductor central será mayor de 0,88 m., o en caso contrario, se aislará dicho conductor un metro a cada lado del punto de enganche.
- Las distancias mínimas de seguridad entre la cruceta y la grapa serán:
 - Para cadenas de suspensión: 0,60 m.
 - Para cadenas de amarre: 1,00 m.
- En el caso de no poder alcanzarse estas distancias de seguridad mediante la instalación de aisladores, se colocarán alargaderas de protección, de una geometría que dificulte la posada de las aves, colocadas entre la cruceta y los aisladores con objeto de aumentar la distancia entre la zona de posada y los puntos en tensión.

Adicionalmente, se tendrán en consideración otros posibles requerimientos que establezca la legislación autonómica.

Este proyecto contempla las medias anti-electrocución cumpliendo la normativa sin necesidad de utilización de forros. A excepción de los apoyos con aparamenta, se contemplará cable aislado y no forro. En el caso de que se tenga que forrar se utilizará el material indicado en la norma BNA001 Forros de protección anti-electrocución de la avifauna en las líneas eléctricas de distribución.

Los elementos anticolidión que serán utilizados en caso de ser necesario serán cintas de neopreno.

3.4. SUPERFICIE A OCUPAR Y RECURSOS NATURALES NECESARIOS

3.4.1. Superficie afectada por la LAMT a 20 kV

El único recurso natural necesario para la ejecución del proyecto es el suelo a ocupar por los apoyos.

A continuación, indicaremos los usos del suelo que se verán afectados:

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 48/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



USO	LONGITUD TRAMO AÉREO (m)	%
Otros cultivos leñosos de secano.	3286	33,58
Cultivos leñosos y vegetación natural leñosa. Bolinar.	2926	29,90
Cultivos leñosos y vegetación natural leñosa. Espartal.	496	5,07
Cultivos leñosos y vegetación natural leñosa.	218	2,23
Urbanizaciones agrícolas residenciales.	67	0,68
Matorral disperso con pasto y roca. Espartal.	80	0,82
Matorral denso. Bolinar.	905	9,25
Ríos, cauces y formaciones riparias.	57	0,58
Cultivos leñosos abandonados. Bolinar	1145	11,70
Cultivos herbáceos secano	48	0,49
Cultivos herbáceos y leñosos secano	504	5,15
Matorral denso arbolado	30	0,31
Pastizal continuo	105	1,07
TOTAL	9.787	100

Tabla 1. Diferentes usos del suelo a lo largo del trazado de la línea eléctrica.

De acuerdo a los datos obtenidos de los proyectos, se considera que la ocupación de superficie será la correspondiente a los apoyos, y el sobrevuelo de conductores (que incluirá el desvío de estos por efecto del viento, y la franja de seguridad establecida por la reglamentación). En este sentido, aparece la siguiente ocupación:

LAMT 20 kV	OCUPACIÓN PERMANENTE (m ²)	
	Apoyos de nueva planta	Sobrevuelo de conductores
	75,55	280.071,91
280.147,46		

La superficie afectada por la LAMT, por parcela, queda recogida en la tabla siguiente:



DATOS DE LA PARCELA				OCUPACIÓN (m ²)			USO DEL TERRENO (según catastro)
Nº SEGÚN PROYECTO	T.M.	POL.	PARC.	APOYOS	SOBREVUELO CONDUCTORES	OCUPACIÓN TEMPORAL ACCESOS Y OBRAS	
1	Albuñol	6	456	2,25 (1)	1066,11	41,44	Almendo seco
2		6	452		834,83		Almendo seco
3		6	454		289,31		Almendo seco / Improductivo
4		6	453		685,56		Almendo seco
5		4	9052		619,18		Camino
6		4	303		2073,97		Almendo seco
7		4	304		34,82		Almendo seco
8		6	462		155,88		Almendo seco
9		6	463		1080,97		Almendo seco
10		6	464		182,70		Almendo seco
11		4	260	2,25 (2)	686,73	73,22	Almendo seco
12		4	259		960,67		Almendo seco
13		4	261		494,11		Almendo seco
14		4	9016		486,32		Camino
15		6	558		1417,90		Almendo seco
16		6	559		584,97		Almendo seco
17		6	560	1,15 (½ 3)	1780,18	5	Almendo seco/ Viña seco
18		6	567	1,15 (½ 3)	2577,40	77,72	Almendo seco
19		6	566		1960,78		Almendo seco
20		6	569		3314,26		Almendo seco/ Labor o labradío seco
21		6	572		2667,71		Almendo seco/ Viña seco/ Pastos
22		6	571		1860,56		Almendo seco
23		6	578	2,25 (4)	1329,39	73,66	Almendo seco/ Viña seco
24		6	581		1497,76		Almendo seco
25		6	582		2728,11		Almendo seco/Pastos
26		6	583	2,10 (5)	2210,72	16,74	Almendo seco
27		4	208		755,68	87,26	Almendo seco
28		4	209		9,49		Almendo seco
29		4	206		109,50	28,78	Almendo seco
30		4	199	0,9 (½ 6)	1388,05	92,44	Labor o Labradío seco



DATOS DE LA PARCELA				OCUPACIÓN (m ²)			USO DEL TERRENO (según catastro)	
Nº SEGÚN PROYECTO	T.M.	POL.	PARC.	APOYOS	SOBREVUELO CONDUCTORES	OCUPACIÓN TEMPORAL ACCESOS Y OBRAS		
31	Albuñol	4	200	0,9 (½ 6)	729,35	5	Pastos	
32		4	9031		377,88		Camino	
33		4	186		288,09		Pastos	
34		4	191		419,22		Pastos	
35		4	180		29,07		Almendo seco/Pastos	
36		4	183		1173,34		Almendo seco	
37		4	188		1,96 (7)	583,84	145,94	Pastos
38		4	184			143,56		Pastos
39		4	185			519,74		Pastos
40		4	168			12,06		Pastos
41		4	167			154,64		Pastos/Labor o Labradío seco
42		4	160		1,96 (8)	6785,62	259	Almendo seco/Pastos
43		4	169			0,00	12,62	Pastos
44		4	161			19,45		Pastos
45		4	159			83,55		Pastos
46		4	157			1208,26		Pastos
47		4	156			170,27		Pastos
48		4	9011			1312,18		Cauce Público
49		4	152		1,61 (9)	5146,35	421,72	Almendo seco/Pastos
50		4	155			1696,70		Almendo seco/Pastos
51		4	153			0,00	59,8	Almendo seco
52		4	154			1781,65		Pastos
53		4	9015			491,28		Improductivo
54		4	121			100,49		Almendo seco/Pastos
55		4	151			3677,17		Almendo seco/Pastos
56		4	147			542,95		Labor o Labradío seco
57		4	146			344,70		Labor o Labradío seco
58		4	145			228,16		Labor o Labradío seco
59		4	144		1 (½ 10)	288,07	5	Labor o Labradío seco
60		4	143		1 (½ 10)	130,01	58,82	Camino/Labor o labradío seco
61		4	137			0,00	48,34	Almendo seco



DATOS DE LA PARCELA				OCUPACIÓN (m ²)			USO DEL TERRENO (según catastro)
Nº SEGÚN PROYECTO	T.M.	POL.	PARC.	APOYOS	SOBREVUELO CONDUCTORES	OCUPACIÓN TEMPORAL ACCESOS Y OBRAS	
62	Albuñol	4	136		1070,47		Labor o Labradío seco/ Pastos
63		4	134		77,41		Labor o Labradío seco/ Pastos
64		4	9004		156,62		Camino
65		5	159		473,57		Almendo seco/Improductivo/Pastos
66		5	158		1469,80		Almendo seco
67		5	155		8,12		Almendo seco
68		5	157		0,58		Almendo seco
69		5	156		1133,92		Almendo seco
70		5	152	2,25 (11)	3203,66	41,58	Almendo seco
71		5	9013		779,62		Camino
72		5	164		1735,94		Almendo seco/Viña seco/ Pastos
73		5	151		224,42		Viña seco
74		5	165		2251,94		Almendo seco
75		5	149		502,30		Almendo seco
76		5	9014		85,65		Cauce Público
77		5	166		431,25		Almendo seco/Viña seco/ Pastos
78		5	140		3530,98		Labor o Labradío seco
79		5	146		10,25		Almendo seco
80		5	139		217,10		Almendo seco
81		5	9011		71,34		Camino
82		5	125	2,25 (12)	441,68	21,1	Almendo seco
83		5	124		97,33		Viña seco
84		5	9013		93,50		Camino
85		5	120		686,16		Viña seco
86		5	116		980,72		Almendo seco
87		5	119		26,03		Viña seco
88		5	115		468,36		Pastos
89		5	114		120,26		Almendo seco/Pastos
90		5	9002		943,85		Cauce público
91		5	111		48,20		Almendo seco



DATOS DE LA PARCELA				OCUPACIÓN (m ²)			USO DEL TERRENO (según catastro)		
Nº SEGÚN PROYECTO	T.M.	POL.	PARC.	APOYOS	SOBREVUELO CONDUCTORES	OCUPACIÓN TEMPORAL ACCESOS Y OBRAS			
92	Albuñol	5	112		4199,08		Almendo seco/Viña seco		
93		5	107		106,59		Pastos		
94		5	77		6796,33	185,94	Almendo seco/Pastos/Improductivo/Labor o Labradío seco		
95		5	105		333,04		Almendo seco		
96		5	104		305,74		Almendo seco		
97		5	102		3924,25	208	Almendo seco		
98		5	100		1,96 (13)	1045,31	254,88	Almendo seco	
99		5	101			22,95		Almendo seco/Pastos	
100		5	99			359,93	10,94	Labor o Labradío seco/Pastos	
101		5	108			0,00	235,2	Almendo seco/Pastos	
103		5	9006			95,65		Camino	
104		5	9004			363,15	30,18	Cauce Público	
105		5	73			81,73		Pastos	
106		5	70			1,96 (14)	1267,46	123,26	Almendo seco/Pastos
107		5	68			208,07		Pastos	
108		5	63			2082,54		Pastos	
109		5	62			2041,00		Pastos	
110		5	57			935,96		Pastos	
111		5	55			2565,18		Pastos	
112		900	9200			1307,17		Cauce público	
113	Albondón	9	278		12,30		Pastos		
114		9	279		1,80 (15)	654,83	50,78	Pastos	
115		9	324			1399,21		Pastos	
116		9	9008			53,11		Camino	
117		9	299			30,98		Almendo seco	
118		9	282			501,79	82,82	Almendo seco	
119		9	295			583,27	46,78	Pastos	
120		9	294			409,16	38,04	Pastos	
121		9	296			0,33		Pastos	
122		9	283			42,13		Pastos	



DATOS DE LA PARCELA				OCUPACIÓN (m ²)			USO DEL TERRENO (según catastro)		
Nº SEGÚN PROYECTO	T.M.	POL.	PARC.	APOYOS	SOBREVUELO CONDUCTORES	OCUPACIÓN TEMPORAL ACCESOS Y OBRAS			
123	Albondón	9	285		356,38	41,8	Almendro seco		
124		9	287		311,94	16,02	Almendro seco		
125		9	286		52,13	43,9	Almendro seco		
126		9	289		1,80 (16)	211,20	33,98	Almendro seco	
127		9	288			3,41	8	Pastos	
128		9	262			0,00	34,32	Almendro seco	
129		9	258			0,00	37,9	Improductivo	
130		9	256			2330,56		Almendro seco	
131		9	246			148,41		Almendro seco	
132		9	247			90,87		Pastos	
133		9	249			134,49		Almendro seco	
134		9	254			871,55		Almendro seco	
135		9	248			228,17		Pastos	
136		9	253			819,69		Pastos	
137		9	252			679,25		Almendro seco	
138		9	237			1748,33		Pastos	
139		9	250			1032,91		Almendro seco	
140		9	251			757,64		Almendro seco	
141		9	236			2827,64		Almendro seco	
142		9	9012			207,84		Cauce Público	
143		9	233			1954,49		Pastos/Almendro seco	
144		9	234			1002,67		Pastos/Almendro seco	
145		9	168			2,25 (17)	4533,42	62,18	Pastos/Almendro seco
146		9	169				1072,58		Pastos
147		9	171				313,32		Higueras seco
148		9	170				398,08		Pastos
149		9	9014				418,50		Camino
150		9	162				62,25		Pastos
151		9	172				272,38		Pastos
152		9	326				47,45		Pastos
153		9	161			1,80 (18)	1840,12	28,46	Pastos/Almendro seco



DATOS DE LA PARCELA				OCUPACIÓN (m ²)			USO DEL TERRENO (según catastro)	
Nº SEGÚN PROYECTO	T.M.	POL.	PARC.	APOYOS	SOBREVUELO CONDUCTORES	OCUPACIÓN TEMPORAL ACCESOS Y OBRAS		
154	Albondón	9	9004		181,74		Camino	
155		9	158		530,59		Almendo seco	
156		9	155		3765,51		Almendo seco/Viña seco	
157		9	9019		137,20		Cauce público	
158		9	9020		8,46		Cauce público	
159		9	154		722,90		Pastos/Almendo seco/Labor o Labradío seco	
160		9	153		1192,78		Pastos	
161		9	152		1240,62		Pastos/ Higuera seco	
162		9	151		732,92		Pastos	
163		9	146		27,08		Improductivo	
164		9	150		320,45		Pastos	
165		9	149		0,47		Pastos	
166		9	9003		76,52		Camino	
167		9	5		86,52		Labor o Labradío seco	
168		9	3		50,50		Almendo seco	
169		9	6		117,24	18,28	Improductivo	
170		9	4		2,25 (19)	379,42	11	Almendo seco
171		9	7		606,89		Almendo seco	
172		9	10		8,95		Vivienda/ Porche/ Almacen/ Monte bajo/ Almendo seco/ Olivos seco/ Viña seco/ Pastos	
173		8	9013		303,72		Cauce Público	
174		8	270		7007,38		Pastps/ Monte bajo/ Almendo seco/ Improductivo	
175	8	271		945,84		Almendo seco		
176	8	269		1442,07		Almendo seco/ Matorral		
177	8	260		880,99		Almendo seco		
178	8	267		129,80		Almendo seco		
179	8	261		2,25 (20)	1622,00	25,18	Almendo seco	
180	8	9003		279,01		Camino		
181	8	253		0,80		Almendo seco		



DATOS DE LA PARCELA				OCUPACIÓN (m ²)			USO DEL TERRENO (según catastro)
Nº SEGÚN PROYECTO	T.M.	POL.	PARC.	APOYOS	SOBREVUELO CONDUCTORES	OCUPACIÓN TEMPORAL ACCESOS Y OBRAS	
182	Albondón	8	8		442,70		Almendo seco
183		8	262		560,92		Almendo seco
184		8	250		340,32		Almendo seco
185		8	249		9,27	171,72	Almendo seco
186		8	247	1,96 (21)	574,36	34,48	Almendo seco/ Viña seco
187		8	246		299,92	38,9	Pastos
188		8	9002		48,14		Camino
189		8	125	1,96 (22)	476,03	58,32	Almendo seco/ Viña seco
190		8	124		1237,47		Almendo seco/ Viña seco/higueras seco
191		8	123		2011,85		Pastos
192		8	122		271,78		Higueras seco
193		8	121		54,29		Matorral
194		8	86		20,72		Pastos
195		8	84		1017,74		Camino
196		8	85	1,61 (23)	1177,64	146,66	Pastos
197		8	75		0,00	57,38	Pastos
198		8	83		0,00	131,82	Almendo seco/ Pastos/Higueras seco
199		8	60		0,00	324,56	Almendo seco
200		8	9005		332,13		Cauce público
201		8	74		92,64		Almendo seco
202		8	9006		2179,25		Cauce público
203	8	73		1906,05		Almendo seco	
204	8	87		1206,17		Monte bajo/Almendo seco/Olivos seco	
205	8	88		95,62		Pastos	
206	8	89		516,59		Almendo seco/Matorral	
207	8	72		263,34		Matorral	
208	8	70		3262,74		Almendo seco/Matorral	
209	8	71		378,99		Matorral	
210	8	28		2951,21		Almendo seco/Matorral	
211	8	27		680,85		Almendo seco	
212	8	22		2682,48		Almendo seco/Matorral	



DATOS DE LA PARCELA				OCUPACIÓN (m ²)			USO DEL TERRENO (según catastro)
Nº SEGÚN PROYECTO	T.M.	POL.	PARC.	APOYOS	SOBREVUELO CONDUCTORES	OCUPACIÓN TEMPORAL ACCESOS Y OBRAS	
213	Albondón	8	21		733,98		Almendro seco
214		8	23	1,96 (24)	214,90	15,64	Improductivo
215		8	5		5,07		Almendro seco
216		8	4		663,72	138,66	Almendro seco
217	Murtas	19	272		0,00		Pastos
218		16	686		0,00	79,96	Higueras seco
219		16	685		0,00	126,28	Higueras seco
220		16	680		0,00	112,08	Almendro seco/Matorral
221		22	506		0,00	56,34	Pastos
222		22	505		0,00	31,14	Pastos
223		22	507		0,00	17,8	Pastos
224		22	509		0,00	56,32	Pastos
225		22	503		58,48		Pastos
226		22	502	1,61 (25)	1450,70	93,42	Almendro seco
227		22	498		102,27		Almendro seco
228		22	495		1112,02		Almendro seco
229		22	499		466,70		Pastos
230		22	500		202,40		Pastos
231		22	501		14,31		Almendro seco
232		22	494		1207,38		Almendro seco
233		22	493		1694,17		Almendro seco
234		22	492		147,69		Almendro seco/Encinar
235		900	9201		689,99		Cauce público
236		23	161		1053,93		Almendro seco/Pastos
237		23	162		1133,08		Almendro seco/Pastos
238		23	163		384,39		Almendro seco/Pastos
239		23	146		1344,46		Almendro seco/Pastos/Olivos seco
240	23	151		804,28		Pastos	
241	23	152		916,58		Olivos seco	
242	23	150		199,60		Improductivo / Pastos	
243	23	154		207,20		Pastos	



DATOS DE LA PARCELA				OCUPACIÓN (m ²)			USO DEL TERRENO (según catastro)
Nº SEGÚN PROYECTO	T.M.	POL.	PARC.	APOYOS	SOBREVUELO CONDUCTORES	OCUPACIÓN TEMPORAL ACCESOS Y OBRAS	
244	Murtas	23	155	1,80 (26)	444,15	5	Almendo seco
245		23	156		0,83	271,92	Almendo seco
246		23	127		0,00	363,16	Almendo seco/Higueras seco
247		23	128		0,00	34,84	Pastos
248		23	138			3095,09	Olivos seco
249		23	136	2,25 (27)	3642,25	183,02	Almendo seco/Pastos
250		23	132	1 (1/2 28)	855,07	97,78	Almendo seco
251		23	114	2,96 (1/2 28, 29)	3142,26	5	Almendo seco
252		23	131		0,00	129,72	Almendo seco
253		23	111			1402,61	Almendo seco/Pastos/Encinar
254		23	110			2163,78	Almendo seco/Pastos/Encinar
255		23	108			2950,36	Almendo seco
256		23	107			740,19	Almendo seco/Higueras seco/Encinar
257		23	35			6341,73	Almendo seco/Higueras seco
258		23	36	2,25 (30)	2309,81	56,6	Agrario/Higueras seco/Almendo seco/Higueras seco
259		23	9006			281,29	Cauce público
260		23	33	1,80 (31)	3402,24	80,18	Almendo seco/Higueras seco
261		23	34			173,59	Almendo seco
262		23	10			148,14	Higueras seco
263		23	32			406,58	Almendo seco
264		23	30	1,96 (32)	3648,83	246,88	Almendo seco
265		23	38			0,00	Almendo seco/Improductivo
266		23	9002			94,71	Improductivo
267		23	29			345,82	Almendo seco
268		23	27	2,25 (33)	4096,67	193,88	Almendo seco/Higueras seco
269		23	9005			299,97	Cauce público
270		23	23			4019,71	Almendo seco
271	23	9004			400,53	Cauce público	
272	23	21			2883,35	Almendo seco/Higueras seco/Pastos	



DATOS DE LA PARCELA				OCUPACIÓN (m ²)			USO DEL TERRENO (según catastro)
Nº SEGÚN PROYECTO	T.M.	POL.	PARC.	APOYOS	SOBREVUELO CONDUCTORES	OCUPACIÓN TEMPORAL ACCESOS Y OBRAS	
273	Murtas	23	9		1615,97		Almendo seco
274		23	13	2,25 (34)	3172,75	209,42	Almendo seco/Pastos
275		23	9001		110,04		Camino
276		25	217	1,96 (35)	658,46	401,82	Almendo seco/Viña seco
277		25	216		0,00	95,4	Almendo seco
278		25	221		462,61		Viña seco
279		25	219		136,58		Matorral/Higueras seco/Pastos
280		25	220	1,96 (36)	2748,42	623,04	Almendo seco/Pastos
281		25	226		543,96		Almendo seco/Viña seco/Encinar
282		25	249	1,61 (37)	2957,13	220,84	Almendo seco/Pastos
283	Cádiar	6	234		136,58	101,36	Almendo seco/Viña seco/Matorral
284		6	233		2021,49		Almendo seco/Monte bajo
285		6	231	2,25 (38)	13281,39	865,24	Almendo seco/Labor o Labradío seco/Matorral

Tabla 2. Ocupación de superficies por el trazado de la LAMT

Por último, hemos de citar la ocupación temporal del terreno que se llevará a cabo para la construcción de accesos provisionales para la realización de las obras. Estos accesos serán restituidos una vez finalizados los trabajos. La superficie total utilizada para los accesos rondará los 9.500 m².

3.4.2. Recursos naturales necesarios

El primer recurso natural necesario para la ejecución del proyecto es el **suelo** ocupado, en detrimento de la capacidad agroganadera y/o natural, con las especies de fauna y cultivos herbáceos asociadas.

Aquí indicaremos en concreto el suelo afectado por los apoyos, ya que el sobrevuelo de los conductores no limita prácticamente la actividad agroganadera. Así, en el caso del sobrevuelo, solo se verían limitados cultivos arbóreos de mucho porte, o vegetación arbustiva o arbórea que tuviera que ser eliminada para prevenir incendios forestales en cumplimiento de la reglamentación técnica aprobada al respecto. Por tanto, se podrán seguir desarrollando cultivos herbáceos y arbóreos de bajo porte (olivos, almendros, etc), y especies naturales de naturaleza herbácea y arbustiva.

Así, y como ya se ha indicado, la superficie de suelo ocupado de forma definitiva es de 81,15 m².



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 59 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

En cuanto al consumo de materiales, los principales inputs que se requieren para la construcción de una línea aérea de media tensión son:

- Áridos y conglomerantes de la construcción.
- Componentes metálicos (apoyos, red de tierras, etc).
- Combustible.
- Aceites.
- Equipos y maquinarias.
- Componentes eléctricos (aisladores, cableado de fase y tierra, elementos de protección).
- Otros (equipos de seguridad, herramientas, etc.)

El suministro de insumos estará a cargo de empresas locales que cumplan con certificación

3.5. ESTIMACIÓN DE EMISIONES Y RESIDUOS

3.5.1. Emisiones a la atmósfera

Normativa aplicable:

Normativa Estatal

- ✓ Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- ✓ Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- ✓ Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- ✓ Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- ✓ Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- ✓ Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- ✓ Real Decreto 100/2011, de 28 de febrero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- ✓ Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- ✓ Real Decreto 1042/2017, de 22 de diciembre, sobre la limitación de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instalaciones de combustión medianas y por el que se actualiza el anexo IV de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- ✓ Real Decreto 1038/2012, de 06/07/2012, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

Normativa Andaluza

- ✓ Decreto 151/2006, de 25 de julio, por el que se establecen los valores límites y la metodología a aplicar en el control de las emisiones no canalizadas de partículas por las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera.
- ✓ Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (GICA).

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 60/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 60 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

- ✓ Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.
- ✓ Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.
- ✓ Orden de 19 de abril de 2012, por la que se aprueban instrucciones técnicas en materia de vigilancia y control de las emisiones atmosféricas.
- ✓ Decreto 18/2015, de 27 de enero, por el que se aprueba el reglamento que regula el régimen aplicable a los suelos contaminados.

Ninguno de los proyectos y actividades que se realizan en sus instalaciones genera emisiones a la atmósfera contempladas en el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera (R.D. 100/2011 - CAPCA).

3.5.1.1. Partículas

Un factor a tenerse en cuenta son las partículas de polvo que pueden movilizarse durante el traslado de la maquinaria, para realizar labores de construcción y durante el mantenimiento y/o explotación.

3.5.1.2. Compuestos gaseosos

Asociados a la combustión y al movimiento de vehículos durante el proceso de construcción y, posteriormente, en el de mantenimiento y/o explotación. Las emisiones más relevantes corresponden al material particulado asociado al tránsito de vehículos, y emisiones de COx, NOx, SOx, producto de los gases de escape de todos los vehículos en general (deberán tener la inspección técnica al día).

3.5.1.3. Ruidos

La maquinaria de obra utilizada durante la construcción y el funcionamiento deberá de ajustarse a las prescripciones que establece la legislación nacional con el Real Decreto 212/202, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre y sus modificaciones posteriores.

Por un lado, el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía establece que todos los vehículos de tracción mecánica (que participen de alguna forma en la actividad que se define) mantendrán en buenas condiciones de funcionamiento el motor, la transmisión, carrocería y demás elementos del mismo capaces de producir ruidos y vibraciones y, especialmente, el silencioso del escape, con el fin de que el nivel sonoro emitido por vehículos no exceda los límites máximo de emisión establecidos en más de 3 dBA.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 61/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 61 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

Dado que el proyecto en cuestión que nos ocupa es una Línea Aérea de Alta Tensión, la producción de ruido por parte de la instalación una vez se encuentre en explotación será nula o mínima. Así, no se espera un impacto en el nivel de presión sonora soportado por el entorno.

3.5.1.4. Contaminación lumínica

Las instalaciones de LAMT no cuentan con iluminación externa, por lo que no puede ser causante de contaminación lumínica, es decir, de emitir brillo o resplandor de luz en el cielo nocturno.

3.5.2. Generación de Residuos

Normativa aplicable:

Normativa Estatal

- ✓ Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- ✓ Orden de 13 de octubre de 1989, por la que se determinan los métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.
- ✓ Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- ✓ Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- ✓ Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado por el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.
- ✓ Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
 - ✓ Orden AAA/1783/2013, de 1 de octubre, por la que se modifica el anejo 1 del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, aprobado por Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- ✓ Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
 - ✓ Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del 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.
- ✓ Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su desarrollo y ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- ✓ Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- ✓ Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
 - ✓ Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- ✓ Resolución de 20 de diciembre de 2013, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 13 de diciembre de 2013, por el que se aprueba el Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.
- ✓ Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015, por el que se aprueba el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666	07/12/2022 15:31	PÁGINA 62/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 62 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

- ✓ Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron.

Normativa Andaluza

- ✓ Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (GICA).
- ✓ Decreto Ley 3/2015, de 3 de marzo, que modifica la Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía
- ✓ Decreto 73/2012, de 22 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.
- ✓ Decreto 18/2015, de 27 de enero, por el que se aprueba el reglamento que regula el régimen aplicable a los suelos contaminados.

La Ley de residuos, con el fin último de proteger el medio ambiente y la salud de las personas, establece que los poseedores de residuos estarán obligados, siempre que no procedan a gestionarlos por sí mismos, a entregarlos a un gestor de residuos y a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentre en su poder.

3.5.2.1. Clasificación

En la actividad deben considerarse dos tipos de residuos:

- **RESIDUOS NO PELIGROSOS**, ligados fundamentalmente a residuos sólidos urbanos (RSU): papel, cartón, envases, plásticos, restos orgánicos...
- **RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**: en el caso de las obras a realizar, estos residuos proceden en su mayor parte de rechazos de los materiales de construcción, palés de madera, metales, vidrio... Se incluyen en el apartado 17 del Código LER. Se clasifican en 4 categorías:
 - **Categoría I**: residuos de construcción y demolición con sustancias peligrosas
 - **Categoría II**: residuos inertes de construcción y demolición que son sucios y que no se han seleccionado en el origen y que no permite una valoración a priori.
 - **Categoría III**: Al contrario que los anteriores estos son limpios y sí que han sido seleccionados y separados para entregar y pueden ser hormigones, piedras, morteros o ladrillos y azulejos.
 - **Categoría IV**: En esta categoría entran residuos inertes que se podrán usar posteriormente en obras de restauración, acondicionamiento o relleno.
- **RESIDUOS PELIGROSOS**: Los empleados fundamentalmente en el uso y mantenimiento de la maquinaria, así como algunos envases de sustancias peligrosas. Los residuos referidos serán aceites usados, restos de trapos impregnados con aceites y o disolventes, envases que han contenido sustancias peligrosas...



ERNESTO MORA GARCÍA – AMBIENTÓLOGO
e.mora@gesproam.com / 653 213 302

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 63/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 63 de 464

A continuación, se detallan los residuos generados en el desarrollo de la actividad, durante el montaje, durante la explotación, y en fase de desmantelamiento, así como una aproximación a las cantidades producidas:

Nº Reg. Entrada: 2022999014107193. Fecha/Hora: 07/12/2022 15:31:59



ERNESTO MORA GARCÍA – AMBIENTÓLOGO
e.mora@gesproam.com / 653 213 302

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 64/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMIT 20 KV S/C. DE LA ERMITA A. BARRANCO OSCURO T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		diciembre de 2022
			Página
			64 de 404

RESIDUOS GENERADOS		FASE CONSTRUCCIÓN - CANTIDAD (aprox.)		GESTIÓN			
		PROCEDENCIA (actividad del proyecto)	Kg	TRATAMIENTO OBLIGATORIO	TRATAMIENTOS AUTORIZADOS (periodo transitorio)	DESTINO	
CÓDIGO L.E.R.	DESCRIPCIÓN	TIPO					
17 01 01	Hormigón	RNP	Hormigonado de cimentaciones	14.670	R5	D5	Gestor autorizado
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	RNP	Movimiento de tierras: Apertura cimentaciones	323.200	R5	D5, D9	Realización en la propia obra.
20 03 01	Mezclas de residuos municipales	RNP	Basura Orgánica	900	R1, R4, R5, R12	D5, D8, D10	Traslado a Municipio
				338.770			

RESIDUOS GENERADOS		FASE EXPLOTACIÓN - CANTIDAD (aprox.)		GESTIÓN			
		PROCEDENCIA (actividad del proyecto)	Kg	TRATAMIENTO OBLIGATORIO	TRATAMIENTOS AUTORIZADOS (periodo transitorio)	DESTINO	
CÓDIGO L.E.R.	DESCRIPCIÓN	TIPO					
20 03 01	Mezclas de residuos municipales	RNP	Basura Orgánica	900	R1, R4, R5, R12	D5, D8, D10	Traslado a Municipio
				900			

RESIDUOS GENERADOS		FASE DESMANTELAMIENTO CANTIDAD (aprox.)		GESTIÓN			
		PROCEDENCIA (actividad del proyecto)	Kg	TRATAMIENTO OBLIGATORIO	TRATAMIENTOS AUTORIZADOS (periodo transitorio)	DESTINO	
CÓDIGO L.E.R.	DESCRIPCIÓN	TIPO					
17 01 01	Hormigón	RNP	Desmantelamiento de las cimentaciones	377.730	R5	D5	Gestor autorizado
17 04 05	Hierro y acero	RNP	Desmantelamiento de apoyos y conductores	66.996	R4		
20 03 01	Mezclas de residuos municipales	RNP	Basura Orgánica	900	R1, R4, R5, R12	D5, D8, D10	Traslado a Municipio
				445.626			



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 65 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

RNP= Residuo No Peligroso

RP= Residuo Peligroso

Operaciones de eliminación (D)	Operaciones de valorización (R)
D5: Depósito directo en vertedero. D9: Tratamiento físico-químico previo a depósito en vertedero. D10: Incineración en tierra.	R1: Valorización energética. R3: Recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes. R4: Recuperación de metales y compuestos metálicos. R5: Recuperación de otras materias inorgánicas. R7: Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación. R9: Regeneración u otro nuevo empleo de aceites. R11: Utilización de materias residuales obtenidas a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.

3.5.2.2. Almacenamiento de los residuos

Durante la fase de obra se habilitarán zonas para el almacenamiento de residuos, de fácil acceso a los operarios (junto a casetas de obras, zonas de almacenamiento de materiales), estará perfectamente señalizado y será conocido por el personal de obra

El almacenamiento de residuos se llevará a cabo de la siguiente manera:

- Los **RESIDUOS NO PELIGROSOS** generados se deben separar adecuadamente y no mezclarlos, evitando particularmente aquellas mezclas que puedan dificultar la gestión o la recogida selectiva. Para ello se dispondrán diferentes contenedores.

Durante el almacenamiento temporal, mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, asegurando en todo caso que se cumplen las condiciones mínimas de seguridad y salud laboral de los trabajadores conforme a la normativa vigente.

Los **residuos sólidos urbanos** (restos orgánicos, plásticos, cartón, papel) se recogerán en sacas o contenedores diferenciadas según residuos y se almacenarán en una zona dedicada a ello hasta ser trasladados a la población más cercana para depositarlos en contenedores urbanos donde serán recogidos por un gestor autorizado.

- Los restos de **RESIDUOS PELIGROSOS** que se produzcan debido al mantenimiento de maquinaria u otros producidos en caso actividades no contempladas se almacenarán en cubos o contenedores diferenciados según el tipo de residuo hasta que sean retirados por un gestor autorizado.

El almacenamiento de residuos peligrosos generados en la fase de construcción se realizará en una zona adecuada sobre una superficie impermeabilizada y con estructuras que sean capaces de contener un posible vertido accidental de los residuos.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 66/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 66 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Dichos residuos se deberán almacenar, envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos conforme a la normativa vigente, convenientemente sellados y sin signos de deterioros y ausencia de fisuras.

- Respecto a los RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN se cumplirá con lo especificado en el RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, en su **Artículo 5**. Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición, donde indica:

5. Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.
- Metal: 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

Para los residuos en los que no su superen estas cantidades, la medida que se llevará a cabo será la de derribo integral o recogida de escombros en obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta.

Dichos restos serán llevados a una cuba hasta el momento de su recogida por un gestor autorizado.

Aquellas categorías de residuos cuyas cantidades generadas superen esto umbrales serán almacenados y gestionados de forma independiente por un gestor autorizado.

Las tierras sobrantes generadas debido a las excavaciones para las cimentaciones de los apoyos de la LAMT serán acopiadas en la propia obra, tratando de disminuir el tiempo de almacenamiento el máximo posible, y reutilizadas en las labores de relleno, siempre que sea posible, tratando de minimizar, por tanto, el volumen de tierras sobrantes que deban ser retiradas.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 67/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 67 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

3.5.2.3. Gestión de residuos

De forma genérica, de acuerdo al Decreto 73/2012, el productor de residuos, en todo caso, estará obligado, mientras los residuos se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad para las personas y para el medio ambiente, evitándose en todo momento la dispersión de residuos y quedando prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de residuos que dificulte su gestión o la recogida selectiva, disponiendo para ello de diferentes contenedores.

Respecto a su gestión, resumiendo las obligaciones que están establecidas en el artículo 13 (para residuos Peligrosos) y 18 (para Residuos No Peligrosos), ambos del Decreto 73/2012³:

- Todos los residuos (peligrosos) se gestionarán a través de gestores autorizados para la retirada de residuos (peligrosos) por la Consejería con competencias en Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.
- La documentación asociada a la gestión (documentos de aceptación, documentos de control y seguimiento, notificación de traslado, etc.) deberá conservarse por un periodo mínimo de 3 años.
- Se deberá llevar un Libro de registro de Residuos (Peligrosos), expedido por la DTDS.
- Se realizará el Informe anual/Declaración anual de Residuos (Peligrosos) ante la DTDS, antes del 1 de marzo de cada año.

3.5.2.3.1. Residuos No peligrosos

Según el art. 17 del Decreto 73/2012, de 22 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía,

“2. La persona o entidad titular de la actividad comunicará sus datos a la Delegación Provincial de la Consejería competente en materia de medio ambiente de la provincia donde tengan su sede o domicilio social, de acuerdo con el Anexo I, en el que se haga constar la siguiente información:

- a) Datos de identificación de la persona, empresa o entidad, así como de la instalación.*
- b) Identificación de los residuos que se producen, los procesos en los que se generan, condiciones del almacenamiento y el destino final previsto para ellos, incluyendo la relación de personas o entidades gestoras autorizadas o inscritas que se van a hacer cargo de los residuos.*
- c) Plano del emplazamiento con la ubicación haciendo referencia a la parcela o parcelas catastrales que componen el emplazamiento.”*

³ entre paréntesis se agrega la palabra peligrosos cuando corresponda

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 68/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 68 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

3.5.2.3.2. Residuos Peligrosos

Según el art. 11 del Decreto 73/2012, de 22 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía,

“1. Las personas o entidades titulares de industrias o actividades productoras de residuos peligrosos deberán comunicar su instalación, ampliación, modificación sustancial o traslado a la Delegación Provincial de la Consejería competente en medio ambiente antes del comienzo de su actividad...”

En cuanto al control de los residuos peligrosos, **el titular de la instalación deberá estar inscrito en el registro de pequeños productores de residuos peligrosos** de la DTDS en Granada, siempre y cuando se generen menos de 10.000 kg/año.

En el caso de que se produzcan nuevos residuos peligrosos no contemplados, se deberá solicitar a la DTDS la ampliación de la autorización para dichos residuos.

3.5.2.3.3. Residuos de Construcción y Demolición

Respecto a los residuos de construcción y demolición originados en la obra, según lo previsto en el Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los RCD's:

- Se destinarán preferentemente a operaciones de reutilización, reciclado, o a otras formas de valorización según lo previsto en el Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los RCD's.
- Deberá tenerse constancia documental de la entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor, en el que figure la identificación del poseedor y del productor de los mismos, la obra de procedencia de los mismos, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, tipo de residuos entregados, codificados con respecto a la Ley 7/2022, de 8 de abril.
- Las tierras que no puedan ser reutilizadas en la propia obra, deberán ser gestionadas conforme a la normativa correspondiente. Por tanto, deberá cumplirse lo establecido en la legislación al respecto en materia de residuos, debiendo gestionar aquellos generados en la obra, conforme a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

3.5.2.4. Informe de situación de actividades potencialmente contaminantes del suelo

Se definen las actividades potencialmente contaminantes como aquellas actividades de tipo industrial o comercial que, ya sea por el manejo de sustancias peligrosas ya sea por la generación de residuos,

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 69/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 69 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

pueden contaminar el suelo, de acuerdo a lo previsto en el artículo 3.a) del Decreto 18/2015, de 27 de enero.

De acuerdo al 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 suelo contaminado, serán consideradas actividades potencialmente contaminantes del suelo aquéllas que cumplen, al menos, uno de los siguientes supuestos:

- Que su código CNAE (Clasificación Nacional de Actividades Económicas) esté incluido en la lista del Anexo I del 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 suelo contaminado, modificado mediante la Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre.
- Que la empresa produzca, maneje o almacene más de 10 toneladas por año de alguna sustancia peligrosa.
- Que disponga de un almacenamiento de combustible para uso propio, con un consumo anual medio superior a 300.000 litros y con un volumen total de almacenamiento igual o superior a 50.000 litros.

Las líneas eléctricas de alta tensión no se encuentran recogidas en el Anexo I del Real Decreto 9/2005, por tanto, **no se deberá elaborar y presentar informe de situación de actividades potencialmente contaminantes del suelo.**

3.5.3. Vertidos y afecciones a las Aguas

Normativa aplicable:

Normativa Estatal

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público, que desarrolla los títulos I, IV, V, VI y VII, de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 606/2003 por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, Reglamento del Dominio Público Hidráulico
- Real Decreto Ley 4/2007, de modificación del Texto Refundido de la Ley de Aguas.
- Orden AAA/2056/2014, de 27 de octubre, por la que se aprueban los modelos oficiales de solicitud de autorización y de declaración de vertido.
- Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

Normativa Andaluza



ERNESTO MORA GARCÍA – AMBIENTÓLOGO
e.mora@gesproam.com / 653 213 302

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 70/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPPK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 70 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

- Ley 9/2010 de Aguas de Andalucía
- Decreto 109/2015, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público Marítimo-Terrestre de Andalucía.

La Ley de Aguas, y su posterior desarrollo, establecen un amplio marco legislativo que tiene como fin último que el recurso agua esté disponible en todo momento en la cantidad necesaria y con la calidad precisa, y que esa disponibilidad se logre sin degradar el medio ambiente en general y el recurso en particular.

Dado que la construcción de la LAMT conllevará el cruzamiento con cauces públicos, se solicita la correspondiente autorización a la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, encargada de la gestión de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas. Esta autorización quedará integrada dentro de la propia Autorización Ambiental Unificada del proyecto.

Para para la ejecución de la LAMT; siempre cumpliendo la condición: *“Queda prohibido el vertido directo o indirecto de aguas, así como de productos residuales, susceptibles de contaminar las aguas continentales o cualquier otro elemento del Dominio Público Hidráulico”*.

No obstante, no se prevé ningún tipo de vertido. En cualquier caso, se establecen las necesarias medidas preventivas y correctoras (evacuación de residuos y restitución de terreno), cumpliendo con la Normativa del Plan Hidrológico vigente (R.D. 1/2016, de 8 de enero)

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 71/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 71 de 464

4. CLASIFICACIÓN DEL SUELO Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. PATRIMONIO AMBIENTAL Y ESPACIOS PROTEGIDOS

4.1. DESCRIPCIÓN DEL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO Y JUSTIFICACIÓN DE SU CUMPLIMIENTO.

Los instrumentos de Ordenación Urbanística vigentes en los municipios de Albuñol, Albondón, Murtas y Cádiar, y que servirán para estudiar la categoría de los terrenos y la compatibilidad de la actividad con respecto a los mismos, son:

- Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de Impulso a la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía (LISTA).
- Plan Especial de Protección del Medio Físico de la Provincia de Granada (PEPMF), de 2007.
- Plan de Ordenación del Territorio de la Costa Tropical de Granada.
- Normas Subsidiarias del Municipio de Albuñol, aprobadas con fecha 27 de octubre de 1998, y su Adaptación Parcial a la LOUA.
- Delimitación de Suelo Urbano del Municipio de Albondón, aprobado el 24 de marzo de 1983.
- Delimitación de Suelo Urbano del Municipio de Murtas, aprobado el 2 de julio de 1985.
- Normas Subsidiarias de Planeamiento del Término Municipal de Cádiar, cuya adaptación parcial fue aprobada definitivamente en sesión plenaria de fecha 17 de mayo de 2011 (Texto Refundido).

4.1.1. Categoría Urbanística de los Terrenos afectados por la instalación

De acuerdo al ordenamiento establecido, tras revisar la clasificación del suelo, la normativa urbanística que afecta según el Término Municipal es la siguiente:

TÉRMINO MUNICIPAL DE ALBUÑOL

NNSS de Albuñol	
Clasificación del suelo	Usos susceptibles de ser autorizados
SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN GENERAL	<p>Artículo 2: Usos Compatibles.</p> <p><i>Sin perder de vista que la filosofía de este tipo de suelo es la conservación de su uso actual, agrícola y ganadero, podrán realizarse, siguiendo lo prescrito en la Ley del Suelo y con carácter excepcional las siguientes construcciones:</i></p> <p>[...]</p> <p>C) Edificios e instalaciones de utilidad pública o interés social...</p>



Representación gráfica

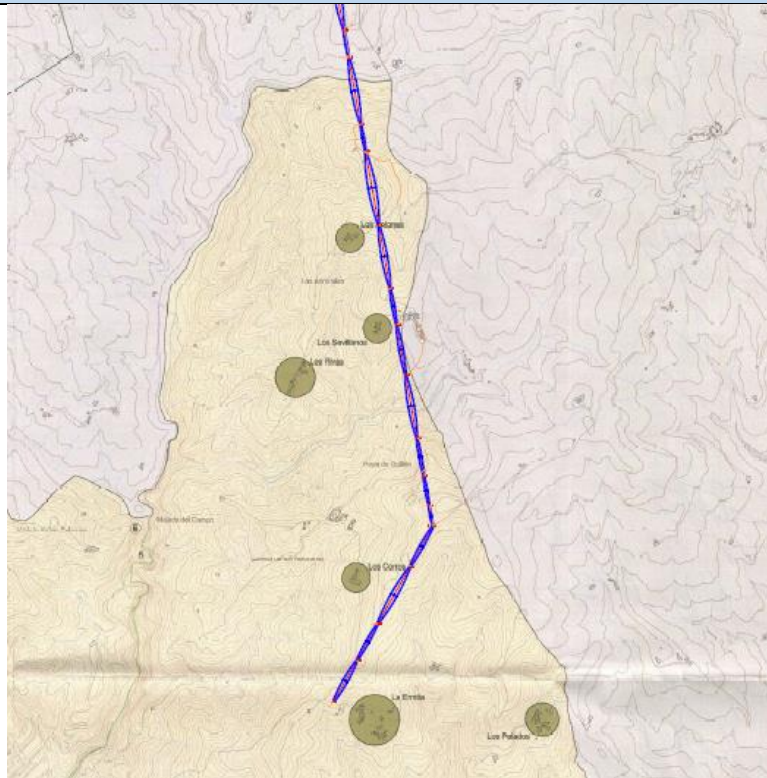


Tabla 3. Clasificación del suelo afectado por LAMT

TÉRMINO MUNICIPAL DE ALBONDÓN

DSU Albondón	
Clasificación del suelo	Usos susceptibles de ser autorizados
SUELO NO URBANIZABLE	<p>4.- Normas de aplicación en suelo no urbanizable.</p> <p>1)[...]sin embargo, podrán autorizarse, siguiendo el procedimiento previsto en el artículo 43.3 de la Ley del Suelo, edificaciones e instalaciones de utilidad pública o interés social que hayan de emplearse en el medio rural, así como edificios aislados destinados a vivienda unifamiliar en lugares en los que no exista posibilidad de formación de un núcleo de población.</p>



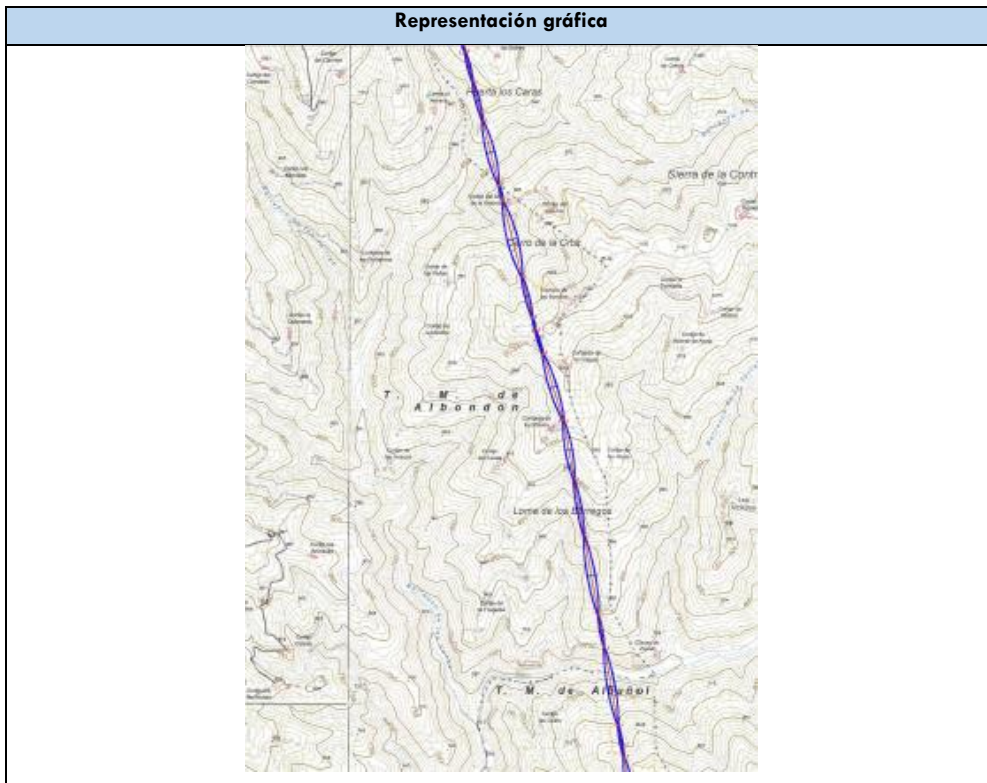


Tabla 4. Clasificación del suelo afectado por la LAMT

Todos los terrenos del término municipal que quedan fuera del perímetro urbano, se califican como no urbanizables, por ello no se presenta plano del término municipal con determinación de los suelos.

Se considerarán usos compatibles los indicados en el artículo 21.1. y 21.2 de la Ley 7/2021, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía (LISTA)

TÉRMINO MUNICIPAL DE MURTAS

DSU Murtas	
Clasificación del suelo	Usos susceptibles de ser autorizados
SUELO NO URBANIZABLE	Los indicados en el artículo 21.1. y 21.2 de la Ley 7/2021, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía (LISTA)



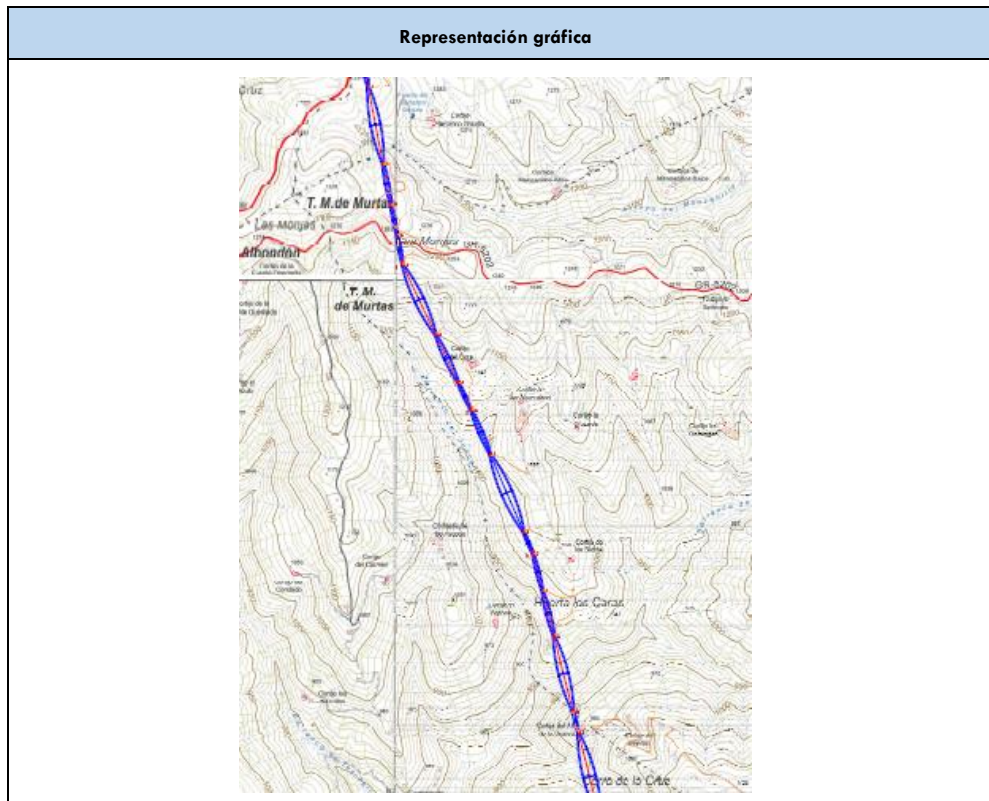



Tabla 5. Clasificación del suelo afectado por la LAMT

Todos los terrenos del término municipal que quedan fuera del perímetro urbano, se califican como no urbanizables, por ello no se presenta plano del término municipal con determinación de los suelos.

Se considerarán usos compatibles los indicados en el artículo 21.1. y 21.2 de la Ley 7/2021, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía (LISTA)

TÉRMINO MUNICIPAL DE CÁDIAR

NNSS de Cádiz	
Clasificación del suelo	Usos susceptibles de ser autorizados
<p>SUELO NO URBANIZABLE GENERAL</p> 	<p>Art. N.159. Podrán autorizarse por el órgano autonómico competente edificaciones e instalaciones de utilidad pública o interés social que hayan de emplazarse en el medio rural, así como edificios aislados destinados a vivienda unifamiliar, en lugares donde no exista posibilidad de formación de “núcleo de población”, según la definición anterior de este concepto, y de acuerdo con el siguiente procedimiento:</p>



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 75 de 464

Representación gráfica



Tabla 6. Clasificación del suelo afectado por LAMT

También hemos de tener en cuenta que gran parte de los terrenos afectados por la futura línea eléctrica, dentro del T.M. de Cádiar, se ubican dentro del Entono del Sitio Histórico de la Alpujarras Medias Granadinas y la Tahá, declarado BIC a través del Decreto 129/07, de 17 de abril. Así, se requerirá autorización previa de la Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico para la construcción de la instalación.

4.1.1.1. Justificación de utilidad pública e interés social de la instalación

Las infraestructuras eléctricas quedan englobadas dentro de las denominadas instalaciones eléctricas de generación, transporte y distribución de energía, de acuerdo a lo indicado en la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico (modificada por Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica), en su TÍTULO IX, las infraestructuras eléctricas privadas y comunes de evacuación para las energías renovables quedan englobadas dentro de las denominadas instalaciones eléctricas de generación, transporte y distribución de energía, con lo que están sujetos y sometidos a los extractos normativos que se enumeran a continuación:

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 76/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXC5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 76 de 464

Artículo 54 Utilidad pública

1. Se declaran de utilidad pública las instalaciones eléctricas de generación, transporte, distribución de energía eléctrica y las infraestructuras eléctricas de las estaciones de recarga de vehículos eléctricos de potencia superior a 250 kW, a los efectos de expropiación forzosa de los bienes y derechos necesarios para su establecimiento y de la imposición y ejercicio de la servidumbre de paso

2. Dicha declaración de utilidad pública se extiende a los efectos de la expropiación forzosa de instalaciones eléctricas y de sus emplazamientos cuando por razones de eficiencia energética, tecnológicas, o medioambientales sea oportuna su sustitución por nuevas instalaciones o la realización de modificaciones sustanciales en las mismas

Estas consideraciones se ven refrendadas por el Artículo 140 del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

Por todo lo anterior queda constatada la Utilidad Pública e Interés Social de las actuaciones a desarrollar.

Hemos de indicar, además, que según el artículo 21.1 de la Ley 7/2021, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía (LISTA):

Artículo 21. Actuaciones ordinarias.

“1. Son usos ordinarios del suelo rústico los usos agrícolas, ganaderos, forestales, cinegéticos, mineros y cualquier otro vinculado a la utilización racional de los recursos naturales que no supongan la transformación de su naturaleza rústica, en los términos que se establezcan reglamentariamente. También son usos ordinarios del suelo rústico los vinculados al aprovechamiento hidráulico, a las energías renovables, los destinados al fomento de proyectos de compensación y de autocompensación de emisiones, actividades mineras, a las telecomunicaciones y, en general, a la ejecución de infraestructuras, instalaciones y servicios técnicos que necesariamente deban discurrir o localizarse en esta clase de suelo.”

Asimismo, en el artículo 21.2, se indica:

“2. Se consideran actuaciones ordinarias:

[...]

c) La ejecución de infraestructuras, instalaciones y servicios técnicos de carácter permanente, no previstos en los instrumentos de planeamiento, y que necesariamente deban discurrir o localizarse en esta clase de suelo.”



ERNESTO MORA GARCÍA – AMBIENTÓLOGO
e.mora@gesproam.com / 653 213 302

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 77/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXC5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 77 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

4.1.2. Plan Especial de Protección del Medio Físico

Normativa aplicable:

Normativa Andaluza

- ✓ Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Granada, aprobado definitivamente mediante Resolución de 7 de julio de 1986, de la Consejería de Obras Públicas (B.O.J.A. de 25 de marzo de 1987), y renovado en 2007 por la Resolución de 14 de febrero de 2007 de la Dirección Gral. de Urbanismo (B.O.J.A. 61 de 27 de marzo de 2007).

El Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos tiene como finalidad establecer las medidas necesarias en el orden urbanístico para asegurar la protección del medio físico natural de la provincia.

Para ello, el P.E.P.M.F. establece normas generales y particulares para la regulación de usos y actividades. Entre las primeras distingue un primer grupo destinadas a la protección de los recursos y del dominio público, y un segundo grupo de medidas concretas para distintas actividades. Por otra parte, las normas particulares establecen, esencialmente, las actividades prohibidas y compatibles en las distintas categorías de suelos protegidos que recoge el plan (Protección Especial Integral, Especial Compatible y Protección Cautelar).

Nuestra instalación no afecta a ningún espacio catalogado por el P.E.P.M.F. de Granada. Las zonas incluidas en dicho Plan, más cercanas a nuestra instalación, serán:



Figura 10. Situación respecto al P.E.P.M.F.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 78/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 78 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

ESPACIOS AFECTADOS O PRÓXIMOS	Paisaje Agrícola Singular (AG-13): Vegas de Albuñol	
	Complejo Serrano de Interés Ambiental (CS-4): Sierra de la Contraviesa	
INCLUSIÓN EN ESPACIO PROTEGIDO	NO	
INFLUENCIA DEL PROYECTO	NO	
DISTANCIA DE LA INSTALACIÓN AL ESPACIO PROTEGIDO	AG-13	A 2,5 km, dirección SO
	CS-4	A 8 km, dirección O

4.1.3. Plan Supramunicipal de Ordenación del Territorio de la Costa Tropical de Granada.

Normativa aplicable:

Normativa Andaluza

- ✓ Ley 7/1994, de 11 de enero, de ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía
- ✓ Derogada por Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía
- ✓ Decreto 369/2011, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio de la Costa Tropical de Granada y se crea su comisión de seguimiento

Esta herramienta de planeamiento supramunicipal fue aprobada a través del Decreto 369/2011, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de la Costa Tropical de Granada. (BOJA nº 21 de 1 de febrero de 2012).

El Plan de Ordenación del Territorio de la Costa Tropical de Granada (POTCTG) tiene por finalidad establecer el marco de referencia para la ordenación y desarrollo sostenible del litoral granadino, con el objeto de garantizar y compatibilizar la preservación de los recursos ambientales y territoriales con el progreso socioeconómico y la mejora de la calidad de vida de sus habitantes.

Los 18 municipios incluidos en la POTCTG son: Albondón, Albuñol, Almuñécar, Los Guájares, Gualchos, Ítrabo, Jete, Lentegí, Lújar, Molvízar, Motril, Otívar, Polopos, Rubite, Salobreña, Sorvilán, Torrenueva Costa y Vélez de Benaudalla.

El Decreto 59/2006, de 14 de marzo, por el que se acuerda la formulación del Plan, establece los objetivos a cuya consecución se dirige el modelo territorial propuesto:

- a) Potenciar la cohesión e integración territorial del ámbito.
- b) Optimizar la funcionalidad de las infraestructuras de transporte.
- c) Propiciar la complementariedad del sistema de asentamientos y el desarrollo ordenado del espacio urbanizado
- d) Favorecer la creación de nuevas áreas de oportunidad para usos productivos.
- e) Mejorar la articulación interna del ámbito y con los ámbitos territoriales limítrofes.
- f) Mejorar la ordenación y competitividad de los recursos productivos.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 79/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 79 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

- g) Favorecer la compatibilidad entre los usos y actividades presentes en el territorio, en especial de la agricultura y el turismo, y minimizar sus costes económicos, sociales y ambientales.
- h) Promover el uso racional de los recursos ambientales, culturales y paisajísticos, corregir los factores de riesgo y preservar e integrar en la estructura territorial los Espacios Naturales Protegidos, siempre de acuerdo con las prescripciones de su normativa específica.
- i) Establecer las medidas para la efectiva integración de las nuevas infraestructuras en desarrollo, prever las reservas de suelo que posibiliten la instalación de aquéllas que se consideren necesarias para el futuro y potenciar la mejora de la calidad de los destinos turísticos.

En este Plan Supramunicipal podemos encontrar tres tipos de determinaciones, que se diferencian unas de otras en su eficacia y carácter:

- **Las Normas** son determinaciones de aplicación directa, vinculantes para las Administraciones y Entidades Públicas y para los particulares en los suelos clasificados como urbanizables y no urbanizables.
- **Las Directrices** son determinaciones vinculantes en cuanto a sus fines. Los órganos competentes de las Administraciones Públicas a quienes corresponda su aplicación establecerán las medidas concretas para la consecución de dichos fines.
- **Las Recomendaciones** son determinaciones de carácter indicativo, dirigidas a las Administraciones Públicas que, en caso de apartarse de las mismas, deberán justificar de forma expresa la decisión adoptada y su compatibilidad con los objetivos del Plan.

De acuerdo con estas consideraciones, el Plan de Ordenación del Territorio desarrolla las siguientes estrategias:

- Las estrategias para la articulación territorial, que incluyen las actuaciones y criterios en relación con la ordenación del sistema urbano, las zonas que deben constituir el sistema de espacios libres, y las propuestas que tienen por objeto mejorar la accesibilidad y la conectividad entre los núcleos del sistema de asentamiento, marcado por la capitalidad de Motril, y la del conjunto del ámbito con Andalucía y con el litoral mediterráneo.
- Las estrategias para la puesta en valor del patrimonio natural, paisajístico, histórico y cultural, en las que se establecen las zonas que deben quedar excluidas del proceso de urbanización y los criterios para su puesta en valor, y las medidas para evitar los riesgos naturales y tecnológicos.
- Las estrategias para mejorar la ordenación de los usos económicos, estableciendo localizaciones con características idóneas para ubicar las dotaciones y actividades productivas de interés supramunicipal, y definiendo criterios territoriales que enmarquen la localización, por parte del

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 80/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXC5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 80 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

planeamiento urbanístico, de suelos estratégicos para la implantación de actividades vinculadas al turismo y al ocio.

La LAMT, de La Ermita a Barranco Oscuro discurre, dentro de los municipios afectados por el Plan Supramunicipal, por terrenos con la siguiente clasificación:

Como se observa en el Plano de Protección y Riesgos, parte del proyecto se localiza en una Zona de Interés Paisajístico:

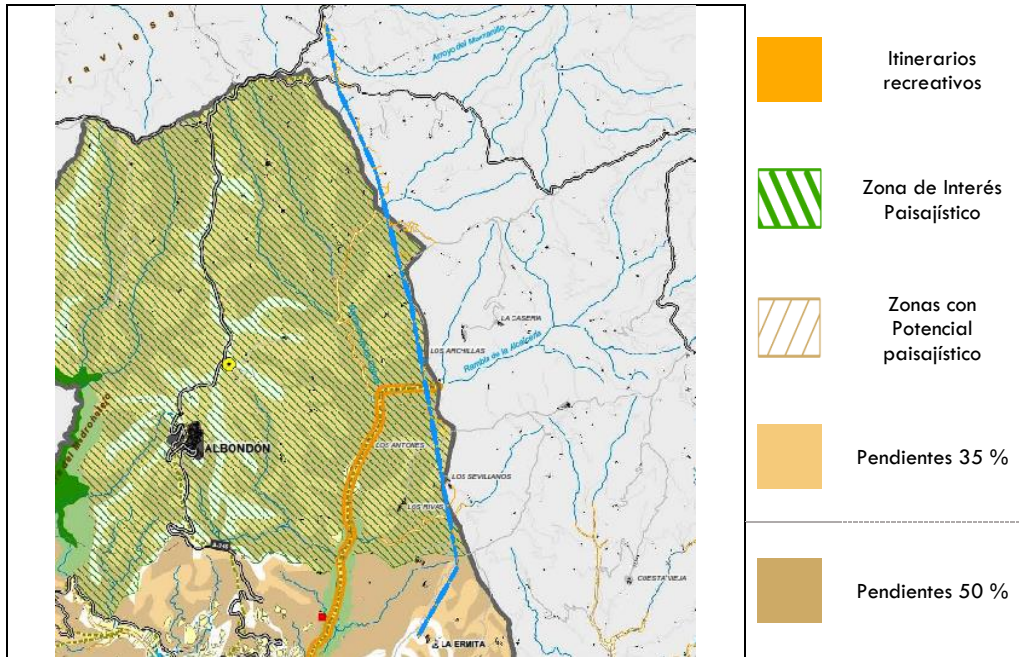


Figura 11. Localización del proyecto en el Plano de Protección y Riesgos

4.1.3.1. Puesta en valor del patrimonio natural, paisajístico, histórico y cultural

Al respecto de la puesta en valor y protección del patrimonio natural, en el punto 4 se diseñan propuestas para la protección y puesta en valor de los recursos naturales, culturales y paisajísticos. Así, en el 4.1. PROTECCIÓN Y PUESTA EN VALOR DE LAS ZONAS Y ELEMENTOS DE INTERÉS AMBIENTAL, PAISAJÍSTICO Y CULTURAL se indica

[...]

Se definen dos categorías básicas:

- *Zonas de Protección Ambiental: en estas zonas el Plan recoge los perímetros de protección establecidos por la planificación ambiental: Espacios Naturales Protegidos incluidos en la RENPA (Parques Naturales, Parajes Naturales y Monumentos Naturales), montes de*

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 81/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 81 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

dominio público, espacios incluidos en la Red Natura 2000, vías pecuarias y dominios públicos hidráulico y marítimo-terrestre. En estos espacios la protección de los recursos naturales se llevará a cabo según las determinaciones de los instrumentos de planificación de cada espacio.

- Zonas de Protección Territorial: el Plan establece una zonificación, diferenciando de mayor a menor nivel de protección Zonas de Paisajes Sobresalientes, de Interés Paisajístico y con Potencial Paisajístico y estableciendo limitaciones acordes a cada nivel de protección.
 - o Las Zonas de Paisajes Sobresalientes son espacios que, por su gran valor estético, merecen ser preservados de la urbanización, fomentando en ellos el mantenimiento y la puesta en valor de los usos forestales y potenciando su conexión e integración con la red de espacios libres.
 - o Las Zonas de Interés Paisajístico se caracterizan por un tipo de paisaje que ha contribuido al proceso de construcción de la identidad del territorio. En ellas el Plan prohíbe de forma genérica la construcción de edificaciones y los cultivos en invernadero y fomenta su conexión e integración con la red de espacios libres.
 - o Las Zonas con Potencial Paisajístico se corresponden con espacios que han sufrido deterioros significativos, pero aún pueden recuperar su calidad ambiental con la aplicación de medidas de restauración, sobre todo en aquellas zonas que presentan mayores riesgos de erosión

Por su parte, el punto 4.3. PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE LA INCIDENCIA DE RIESGOS NATURALES Y TECNOLÓGICOS indica:

[...]

En síntesis, en relación a los riesgos, el Plan incorpora las siguientes medidas:

- Establecimiento de criterios y medidas de buenas prácticas que permitan eliminar o, al menos, reducir los riesgos.
- Desarrollo de acciones hidrológico-forestales en las cabeceras montañosas de La Contraviesa y en las cuencas de los ríos Jate y Seco. Delimitación de las áreas de agricultura intensiva con riesgo de erosión e inundación y mejora de la organización, los servicios y las condiciones de ordenación de las mismas.
- Inventariado de los cauces urbanos con riesgo de inundación y establecimiento de criterios para la regulación de los usos del suelo en las zonas más sensibles al riesgo de avenida e inundación.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 82/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 82 de 464

- Eliminación de estrangulamientos para la evacuación de las aguas de avenida en las zonas de mayor riesgo establecidas en el Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en Cauces Urbanos Andaluces.
- Establecimiento de medidas para la regeneración de las playas de Velilla (Almúñecar); La Guardia, la Charca y la Cagadilla (Salobreña); playa Granada, Las Azucenas, Torrenueva y La Chucha (Motril); Casarones (Rubite); Castillo de Baños (Polopos); Melicena y Los Yesos (Sorvilán); y La Rábida, El Pozuelo, El Bujo y La Juana (Albuñol), todas ellas en proceso de regresión en la actualidad.

La normativa, en el TÍTULO CUARTO. DETERMINACIONES EN RELACIÓN CON OTRAS INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS SUPRAMUNICIPALES BÁSICOS, Capítulo III. Infraestructuras energéticas y de telecomunicación, señala:

Artículo 76. Trazados de la red eléctrica en alta tensión. (D)

En el caso de nuevas necesidades de tendidos no previstos por este Plan, los mismos no podrán discurrir por las zonas de especial protección, los parques litorales, el corredor litoral y las áreas de oportunidad definidos por este Plan. Excepcionalmente, en caso de no existir alternativas posibles fuera de tales espacios, se garantizará su preservación ambiental y paisajística mediante su trazado por las zonas que supongan menor impacto.

A este respecto, hemos de insistir en la inexistencia de alternativas que eviten la afección a Zonas de Interés Paisajístico, ya que el origen de nuestra instalación (que es una línea eléctrica existente), se ubica dentro de terrenos con dicha categoría de protección territorial.

4.2. MONTE PÚBLICO

Normativa Estatal

- ✓ Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- ✓ Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- ✓ Ley 21/2015, de 20 de julio, que modifica el artículo 50 de la Ley de Montes 43/2003, de 21 de noviembre, sobre restauración de los terrenos forestales incendiados

Normativa Andaluza

- ✓ Ley 2/1992, de 15 de junio, Forestal de Andalucía.
- ✓ Decreto 208/1997, de 9 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento. Forestal de Andalucía.
- ✓ Decreto 247/2001, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales.
- ✓ Orden de 26 de enero de 2004, por la que se aprueban las Instrucciones Generales para la Ordenación de Montes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- ✓ Decreto 371/2010, de 14 de septiembre de 2010, por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía y se modifica el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales aprobado por Decreto 247/2001, de 13 de noviembre.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 83/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXC5Y5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 83 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

- ✓ Orden de 12 de abril de 2018, por la que se actualiza la relación de montes incluidos en el Catálogo de Montes Públicos de Andalucía.

La Ley Forestal de Andalucía define en su artículo 1 a los montes o terrenos forestales como “*elementos integrantes para la ordenación del territorio, que comprenden toda superficie rústica cubierta de especies arbóreas, arbustivas, de matorral, o herbáceas, de origen natural o procedente de siembra o plantación, que cumplen funciones ecológicas, protectoras, de producción, paisajistas o recreativas*”.

Con posterioridad establece que, por razón de su pertenencia, pueden ser montes o públicos (Capítulo primero) o particulares (Capítulo segundo); los primeros, por su naturaleza jurídica pueden ser patrimoniales o de dominio público (La ley estatal de montes, en su artículo 11, los define como montes públicos o privados).

Nuestra instalación quedar fuera de los límites de los Montes Públicos existentes en el Catálogo de la Junta de Andalucía, aunque se encuentra rodeado de varios:

ESPACIOS AFECTADOS O PRÓXIMOS	Zona de Protección del Embalse de Benínar (GR-60026-JA)	
	El Cerrajón (GR-70028-AY)	
	Barranco de la Caldera y Carrasco (GR-30058-AY)	
	Calar de Balbuena (GR-30115-AY)	
	Explotación Forestal de Adra (AL-60012-JA)	
INCLUSIÓN EN ESPACIO PROTEGIDO	NO	
INFLUENCIA DEL PROYECTO	NO	
DISTANCIA DE LA INSTALACIÓN AL ESPACIO PROTEGIDO	GR-60026-JA	Algunos pequeños enclaves de dicho Monte Público se ubican a pocos cientos de metros de la traza de la línea, si bien, el núcleo principal está situado a unos 2,7 km.
	GR-70028-AY	4,5 km al E
	GR-30058-AY	4,5 km al O
	GR-30115-AY	3,5 km al O
	AL-60012-JA	7 km al E



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 84 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

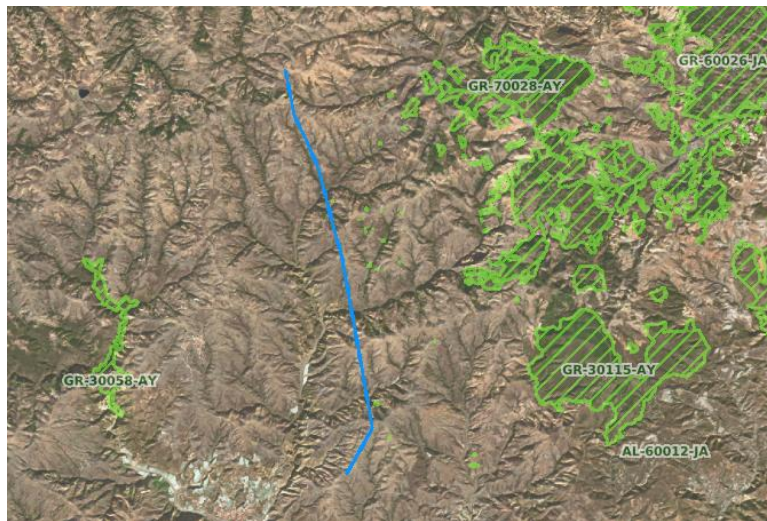


Figura 12. Localización respecto al Monte Público

4.2.1. Plan de Autoprotección contra incendios forestales

En cuanto a los preceptos de la Ley de Incendios Forestales, el artículo 42.2 de este texto normativo establece la obligación de elaborar un plan de autoprotección de todas aquellas actividades industriales que se ubiquen en terrenos forestales.

Los terrenos en los que se pretende ubicar el proyecto son tanto agrícolas como forestales, y la totalidad de los términos municipales de Albuñol, Albondón, Murtas y Cádiar están dentro de la Zona de Peligro determinada en el Anexo del Decreto de Emergencias por Incendios Forestales (Decreto 371/2010, de 14 de septiembre de 2010, por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía y se modifica el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales aprobado por Decreto 247/2001, de 13 de noviembre). Por ello, será necesario elaborar un Plan de Autoprotección contra Incendios Forestales.

4.3. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y CONECTIVIDAD

Normativa aplicable:

Normativa Estatal

- ✓ Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- ✓ Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
 - ✓ Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
- ✓ Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 85/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 85 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

- ✓ Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales

Normativa Andaluza

- ✓ Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.
 - ✓ La Ley 18/2003, de 29 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y Administrativas, en su Artículo 121 Espacios Naturales Protegidos modifica el artículo 2 de la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.
- ✓ Decreto 95/2003, de 8 de abril, por el que se regula la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y su Registro
- ✓ Decreto 98/2004, de 9 de marzo, por el que se crea el Inventario de Humedales de Andalucía y el Comité Andaluz de Humedales
 - ✓ Resolución de 10 de agosto de 2018, de la Dirección General de Gestión del Medio Natural y Espacios Protegidos, por la que se incluyen en el Inventario de Humedales de Andalucía determinadas zonas húmedas de Andalucía.
- ✓ Decreto 24/2007, de 30 de enero, por el que se declara el Espacio Natural de Sierra Nevada y se regulan los órganos de gestión y participación de los Espacios Naturales de Doñana y de Sierra Nevada.

En este apartado se analizan aquellos espacios con algún tipo de protección que se verán afectados por la actuación propuesta.

Nos basaremos en la cartografía de Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA). Se mostrarán aquellos espacios más próximos, a una distancia no superior a 10 km respecto al área de estudio.

4.3.1. Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA)

Según la **Ley 2/1989, de 18 de julio**, por la que se aprueba el inventario de espacios naturales protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección, y la **Ley 18/2003, de 29 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y Administrativas**, que en su **Artículo 121 Espacios Naturales Protegidos** modifica el artículo 2 de la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección, con lo que "además de las figuras establecidas en la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, se establecen los siguientes regímenes de protección en Andalucía:

- Parajes Naturales
- Parques Periurbanos
- Paisajes Protegidos
- Reservas Naturales Concertadas
- Zonas de Importancia Comunitaria

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 86/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 86 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

La Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, fue derogada por la **Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad**, y la Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, de forma que en el artículo 30 de la Ley 42/2007 indica al respecto:

Artículo 30 Clasificación de los espacios naturales protegidos

En función de los bienes y valores a proteger, y de los objetivos de gestión a cumplir, los espacios naturales protegidos, ya sean terrestres o marinos, se clasificarán, al menos, en alguna de las siguientes categorías:

- a) Parques.
- b) Reservas Naturales.
- c) Áreas Marinas Protegidas.
- d) Monumentos Naturales.
- e) Paisajes Protegidos.

Por su parte, los objetivos de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA) son la coordinación de los sistemas generales de gestión de estos espacios, su promoción externa, la colaboración en programas estatales e internacionales de conservación, y la promoción y desarrollo sostenible de los recursos naturales, entre otros.

La RENPA está constituida por un total de 310 espacios naturales protegidos, en función de sus valores y objetivos de gestión, así como de la normativa de declaración que los ampara. **Cada uno de estos espacios puede pertenecer a más de una categoría**, figura o designación de protección posible:

A. Espacios Protegidos con Figuras de Ámbito Nacional y Autonómico

Se trata de los siguientes Espacios Naturales Protegidos:

- Parques Nacionales
- Parques Naturales
- Reservas Naturales
- Parajes Naturales
- Paisajes Protegidos
- Monumentos Naturales
- Reservas Naturales Concertadas
- Parques Periurbanos

B. Espacios Protegidos con Figuras de Ámbito Europeo

Espacios Protegidos por la Red Natura 2000

- Zonas de Especial Conservación (ZEC)
- Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 87/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPPK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 87 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

- Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)

C. Áreas protegidas por Instrumentos Internacionales:

Otras figuras de protección de espacios:

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

Consultada la cartografía de Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA), se analiza la localización de las infraestructuras proyectadas respecto a los siguientes espacios protegidos pertenecientes a la RENPA.

4.3.1.1. Espacios Naturales Protegidos

El área afectada se sitúa fuera de cualquier Espacio Natural Protegido de Andalucía, según la Ley 2/1989, de 18 de julio. De hecho, el más cercano es el Parque Natural de Sierra Nevada, situado a varios kilómetros del emplazamiento del proyecto.

ESPACIOS AFECTADOS O PRÓXIMOS	Parque Natural de Sierra Nevada	
	Parque Nacional de Sierra Nevada	
INCLUSIÓN EN ESPACIO PROTEGIDO	NO	
INFLUENCIA DEL PROYECTO	NO	
DISTANCIA DE LA INSTALACIÓN AL ESPACIO PROTEGIDO	Parque Natural	11,3km al N
	Parque Nacional	7,5 km al N



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 88 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

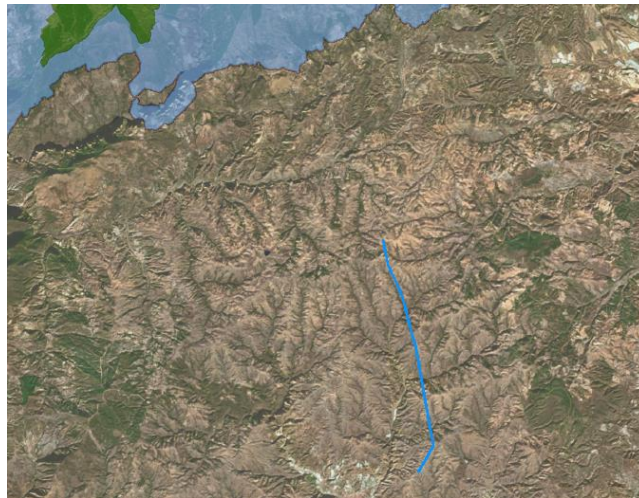


Figura 13. Localización de las instalaciones respecto al Parque Natural (azul) y el Parque Nacional (verde) de S. Nevada.

4.3.1.2. Red Natura 2000: Zonas de Importancia Comunitaria

Normativa aplicable:

Normativa Comunitaria Europea

- ✓ Directiva Hábitat: Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres
- ✓ DECISIÓN DE LA COMISIÓN de 12 de diciembre de 2008 por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, una segunda lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeografía mediterránea.
- ✓ Directiva Aves: Directiva 2009/147/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- ✓ Decisión de Ejecución (UE) 2020/96 de la Comisión, de 28 de noviembre de 2019, por la que se adopta la decimotercera lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea.

Normativa Estatal

- ✓ Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
 - ✓ Deroga los Anexos I, II, III, IV y V del Real Decreto 1997/1995.
 - ✓ Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

Normativa Andaluza

- ✓ Ley 18/2003, de 29 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y Administrativas, en su Artículo 121 Espacios Naturales Protegidos modifica el artículo 2 de la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.

Esta red ecológica fue creada por la Directiva 92/43/CEE o Directiva Hábitats, y está conformada por las ZEC, y por las ZEPa, clasificadas inicialmente por la Directiva 79/409/CEE o Directiva Aves, y posteriormente por la directiva 2009/147/CEE, relativa a la conservación de aves silvestres.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 89/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPPK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 89 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Al respecto de las Zonas de Interés Comunitaria, la Ley 18/2003, de 29 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y Administrativas, que en su Artículo 121 Espacios Naturales Protegidos modifica el artículo 2 de la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, modifica el **artículo 2**, y agrega el punto d, en el que se explica qué se entiende por **Zona de Importancia Comunitaria**:

d) Se entenderá por Zonas de Importancia Comunitaria los espacios naturales protegidos que integran la red ecológica europea `Natura 2000` y que son: Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y Zonas Especiales de Conservación (ZEC).

[...]

La declaración de Zonas de Especial Protección para las Aves y de Zonas Especiales de Conservación corresponde al Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, debiendo garantizarse en todo caso la participación social a través de los trámites de información pública y audiencia. La declaración conllevará la inclusión de las mismas en el Inventario.

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, en su artículo 42 hace mención a la Red Natura 2000:

Artículo 42 Red Natura 2000

1. La Red Ecológica Europea Natura 2000 es una red ecológica coherente compuesta por los Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante LIC), hasta su transformación en Zonas Especiales de Conservación (en adelante ZEC), dichas ZEC y las Zonas de Especial Protección para las Aves (en adelante ZEPA), cuya gestión tendrá en cuenta las exigencias ecológicas, económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales.

2. Los LIC, las ZEC y las ZEPA tendrán la consideración de espacios protegidos, con la denominación de espacio protegido Red Natura 2000, y con el alcance y las limitaciones que la Administración General del Estado y las comunidades autónomas establezcan en su legislación y en los correspondientes instrumentos de planificación, siempre en sus respectivos ámbitos competenciales.

Por tanto, vamos ahora a centrarnos en localizar los espacios pertenecientes a la Red Natura 2000 que encontramos en el área de estudio, siempre siguiendo la cartografía del DERA.

4.3.1.2.1 Zonas de Especial Conservación (ZEC) y/o Lugares de Interés Comunitario (LIC)

Definidas inicialmente por la Directiva Hábitats, a propósito de los LIC y las ZEC, la Ley 42/2007, en su artículo 43 dispone:

Artículo 43 Lugares de Importancia Comunitaria y Zonas Especiales de Conservación

1. Los LIC son aquellos espacios del conjunto del territorio nacional o del medio marino, junto con la zona económica exclusiva y la plataforma continental, aprobados como tales, **que**

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 90/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPPK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 90 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

contribuyen de forma apreciable al mantenimiento o, en su caso, al restablecimiento del estado de conservación favorable de los tipos de hábitats naturales y los hábitats de las especies de interés comunitario, que figuran respectivamente en los anexos I y II de esta ley, en su área de distribución natural.

[...]

3. Una vez aprobadas o ampliadas las listas de **LIC** por la Comisión Europea, éstos **serán declarados** por las Administraciones competentes, **como ZEC** lo antes posible y como máximo en un plazo de seis años, **junto con la aprobación del correspondiente plan o instrumento de gestión**. Para fijar la prioridad en la declaración de estas Zonas, se atenderá a la importancia de los lugares, al mantenimiento en un estado de conservación favorable o al restablecimiento de un tipo de hábitat natural de interés comunitario o de una especie de interés comunitario, así como a las amenazas de deterioro y destrucción que pesen sobre ellas, todo ello con el fin de mantener la coherencia de la Red Natura 2000.

De nuevo, consultada la cartografía de Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA), las instalaciones proyectadas se encuentran fuera de cualquier zona ZEC. La más cercana es la ZEC y ZEPA de Sierra Nevada.

ESPACIOS AFECTADOS O PRÓXIMOS	ZEC Sierra Nevada (coincidente con el Espacio Natural)
INCLUSIÓN EN ESPACIO PROTEGIDO	NO
INFLUENCIA DEL PROYECTO	NO
DISTANCIA DE LA INSTALACIÓN AL ESPACIO PROTEGIDO	A 7,5 km al N

VERIFICACIÓN	IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666	07/12/2022 15:31	PÁGINA 91/465
	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 91 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		



Figura 14. Localización de las instalaciones respecto de las zonas ZEC.

4.3.1.2.2. Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

La definición de estos espacios parte de la Directiva Aves, y la Ley 42/2007, en su artículo 44 indica respecto a las ZEPA:

Artículo 44 Zonas de Especial Protección para las Aves

Los espacios del territorio nacional y del medio marino, junto con la zona económica exclusiva y la plataforma continental, más adecuados en número y en superficie para la conservación de las especies de aves incluidas en el anexo IV de esta ley y para las aves migratorias de presencia regular en España, serán declaradas como ZEPA, y se establecerán en ellas medidas para evitar las perturbaciones y de conservación especiales en cuanto a su hábitat, para garantizar su supervivencia y reproducción.

Las ZEPA son lugares de la Unión Europea que albergan poblaciones de aves que hacen necesaria su conservación y adecuada gestión. En concreto, se trata de conservar aves autóctonas protegidas que figuran en el Anexo I de la Directiva Aves y sus hábitats.

Según la cartografía de Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA), no existen áreas ZEPA en el entorno estudiado, siendo, de nuevo, la más cercana la ZEPA de Sierra Nevada.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 92/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 92 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

ESPACIOS AFECTADOS O PRÓXIMOS	ZEPA Sierra Nevada (coincidente con el Espacio Natural)
INCLUSIÓN EN ESPACIO PROTEGIDO	NO
INFLUENCIA DEL PROYECTO	NO
DISTANCIA DE LA INSTALACIÓN AL ESPACIO PROTEGIDO	A 7,5 km al N



Figura 15. Localización de las instalaciones respecto de las zonas ZEPA.

4.3.1.3. Áreas protegidas por instrumentos internacionales

Siguiendo con la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y el Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, el artículo 50 habla sobre áreas protegidas por normativa internacional.

Artículo 50. Áreas protegidas por instrumentos internacionales

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

- Los humedales de Importancia Internacional, del Convenio relativo a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas.
- Los sitios naturales de la Lista del Patrimonio Mundial, de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural.
- Las áreas protegidas, del Convenio para la protección del medio ambiente marino del Atlántico del nordeste (OSPAR).

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 93/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 93 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

- d) Las Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM), del Convenio para la protección del medio marino y de la región costera del Mediterráneo.
- e) Los Geoparques, declarados por la UNESCO.
- f) Las Reservas de la Biosfera, declaradas por la UNESCO.
- g) Las Reservas biogenéticas del Consejo de Europa.

El proyecto no afectará a áreas protegidas por instrumentos internacionales. La Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada, que es la más cercana.

ESPACIOS AFECTADOS O PRÓXIMOS	Reserva de la Biosfera de Sierra Nevada (coincidente con el Espacio Natural y RN 2000)
INCLUSIÓN EN ESPACIO PROTEGIDO	NO
INFLUENCIA DEL PROYECTO	NO
DISTANCIA DE LA INSTALACIÓN AL ESPACIO PROTEGIDO	A 7,5 km al N



Figura 16. Localización de las instalaciones respecto de la Reserva de la Biosfera.

4.3.3. Espacios protegidos o de interés para la fauna

Normativa aplicable:

Normativa Comunitaria Europea

- ✓ Directiva Hábitat: Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 94/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 94 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

- ✓ DECISIÓN DE LA COMISIÓN de 12 de diciembre de 2008 por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, una segunda lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeografía mediterránea.
- ✓ Directiva Aves: Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- ✓ Decisión de Ejecución (UE) 2020/96 de la Comisión, de 28 de noviembre de 2019, por la que se adopta la decimotercera lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea.

Normativa Estatal

- ✓ Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

Normativa Andaluza

- ✓ DECRETO 178/2006, de 10 de octubre, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión.
- ✓ ORDEN de 4 de junio de 2009, por la que se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies de aves incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas y se dispone la publicación de las zonas de protección existentes en la Comunidad Autónoma de Andalucía en las que serán de aplicación las medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión.
- ✓ Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos.
- ✓ Orden de 20 de mayo de 2015, por la que se aprueban los programas de actuación de los Planes de Recuperación y Conservación de especies catalogadas de Andalucía.

En relación con las ZEPA se conforman una serie de áreas de interés que, en un futuro, servirán para establecer nuevas áreas a proteger debido a la avifauna que en ellas se halla.

4.3.3.1. Áreas Importantes para la conservación de las Aves (IBA)

Las **Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (IBA, Important Bird Area)** han desempeñado en Europa un papel clave en la designación de las ZEPA, derivadas de la Directiva de Aves Silvestres (2009/147/CE). Este tipo de hábitats se define porque:

- Son lugares de importancia internacional para la conservación de las poblaciones de aves a escala mundial, regional (europea) o sub-regional (Unión Europea).
- Son herramientas prácticas para la conservación de la biodiversidad.
- Se identifican mediante criterios objetivos y estandarizados, consensuados internacionalmente y aplicados con sentido común.
- Deben garantizar, solas o en conjunto, y siempre que sea posible, el mantenimiento de las poblaciones de aves por las que se han identificado.
- Deben ser susceptibles de gestión, así como diferentes en carácter, hábitat o importancia ornitológica de las áreas que las rodean.



ERNESTO MORA GARCÍA – AMBIENTÓLOGO
e.mora@gesproam.com / 653 213 302

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 95/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 95 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

- Forman parte de una propuesta de conservación más amplia, que asegura la protección integral de lugares, especies y hábitats.

Por ello, **las IBA y las ZEPA están íntimamente ligadas** por el objetivo común de conservar a las aves. En la actualidad, el 37% de la superficie de IBA está declarada como ZEPA, siéndoles de aplicación las medidas de conservación que se apliquen también en ellas.

El último inventario de IBA incluye 469 IBA.

Nuestra instalación no afecta a ninguna zona IBA. La más cercana es la IBA nº 222 "Sierra Nevada.

ESPACIOS AFECTADOS O PRÓXIMOS	IBA 222 de Sierra Nevada
INCLUSIÓN EN ESPACIO PROTEGIDO	NO
INFLUENCIA DEL PROYECTO	NO
DISTANCIA DE LA INSTALACIÓN AL ESPACIO PROTEGIDO	A 3,8 km al N

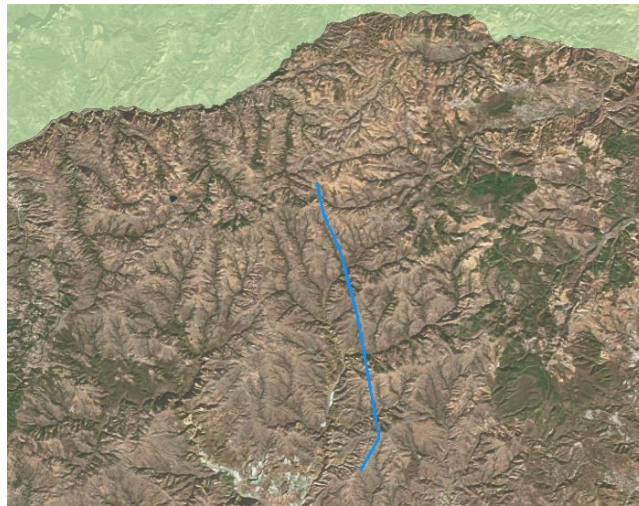


Figura 8. Localización respecto a IBAs

Área Importante para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad (IBA) de Sierra Nevada

- Código: IBA 222
- Superficie declarada: 243.611,13 has

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 96/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 96 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Se trata de una cordillera dominada por matorrales y pastizales. También hay plantaciones de *Pinus*, algunos bosques nativos de *Pinus* y bosque caducifolio de hoja ancha. Las principales actividades humanas son la ganadería, la caza y la recreación.

Esta es un área importante para la cría de rapaces y especies características de los hábitats mediterráneos.

Las poblaciones de especies que dan reconocimiento de IBA al área son las siguientes (año de la evaluación de criterios de la IBA más reciente: 2011):

Especie	Fenología	Año de la estimación	Población (estimada)	Criterio IBA
Águila Real	residente	2008	Mínimo 25 parejas reproductoras	B2, C2, C6
Águila Perdicera	residente	2009	15 parejas reproductoras	B2, C2
Águila Calzada	cría	2009	12-20 parejas reproductoras	B2, C2
Chova Piquirroja	residente	2009	250-500 parejas reproductoras	B2, C2, C6
Roquero Solitario	residente	1995	150 parejas reproductoras	B2
Collalba Negra	residente	1995	300 parejas reproductoras	B2, C2

Los criterios IBA para este entorno son los siguientes:

B2. Especies con un estado de conservación desfavorable en Europa.
El sitio es uno de los más importantes en el país para una especie con un estado de conservación desfavorable en Europa y para el cual se considera que el enfoque de protección del sitio es el adecuado.

C2. Concentraciones de una especie amenazada a nivel de la Unión Europea.
Se sabe que el sitio alberga regularmente al menos el 1% de una población de rutas de vuelo o de la población de la UE de una especie amenazada a nivel de la UE (enumerada en el Anexo I y referida en el Artículo 4.1 de la Directiva de Aves de la CE).

C6. Especies amenazadas a nivel de la Unión Europea
El sitio es uno de los cinco más importantes en la región europea en cuestión para una especie o subespecie considerada como amenazada en la Unión Europea (incluida en el Anexo I de la Directiva de Aves de la CE).

4.3.3.2. Zonas Importantes para las Aves esteparias en Andalucía (ZIAE)

La selección de las áreas que constituyen la propuesta de **Zonas Importantes para las Aves Esteparias en Andalucía (ZIAE)** se ha realizado a partir de la siguiente información:

- La disponible sobre distribución de las aves esteparias en Andalucía, especialmente la recogida en la propuesta de IBA.
- La correspondiente al Atlas de las Aves Reproductoras en España.
- La disponible en la Consejería de Medio Ambiente, incluyendo los censos realizados para ésta por SEO/Birdlife Andalucía

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 97/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 97 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

En virtud de ello se realizó una selección previa que ha considerado los territorios ya declarados como ZEPA en Andalucía y que tienen valor para las aves esteparias. La propuesta así resultante guarda similitud con el listado previo de IBA, pero añade algunos territorios, y no considera alguna IBA esteparias, por no estar ocupado por alguna especie de interés concreta en la actualidad.

De esta forma se han identificado un total de 23 espacios que se entienden como especialmente relevantes para las aves esteparias en Andalucía.

Esta red constituye ya un instrumento básico sobre el que sustentar tanto la futura protección de algunos de estos espacios como, lo que puede ser más importante, el desarrollo de acciones concretas sobre montes públicos y el establecimiento de convenios en tierras de titularidad privada con especial interés para las aves esteparias.

Las instalaciones en estudio no afectan a Zonas Importantes para las Aves Esteparias (ZIAE), encontrándose las más cercanas a más de 35-40 km.

4.3.3.3. Planes de Recuperación y Conservación

La Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres, crea el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas y señala en su artículo 27.1. la obligatoriedad de la elaboración y aprobación de los correspondientes Planes de Recuperación, Conservación o Manejo para las especies catalogadas («en peligro de extinción»). La Comunidad Autónoma de Andalucía, a través del Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y uso sostenible de la flora y fauna silvestre y sus hábitats, actualiza el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas aprobado por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, y cataloga a las especies amenazadas incluidas en los Planes con la categoría Vulnerable o En Peligro de Extinción.

De igual modo, la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y Biodiversidad, determina que la inclusión de un taxón o población en las categorías «en peligro de extinción» conllevará la aprobación de un Plan de Recuperación, que incluya las medidas más adecuadas para el cumplimiento de los objetivos buscados.

Así, basándose en el artículo 27.2 de la Ley 8/2003, de 28 de octubre, y el artículo 56.1.c. de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, que determinan la posibilidad de elaborar y aprobar planes conjuntos para dos o más taxones cuando compartan problemas de conservación, amenazas riesgos, hábitat o ámbito geográfico, se crean los diferentes Planes de Recuperación y Conservación de aves esteparias. El Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos, establece que los Planes de Recuperación y Conservación serán ejecutados mediante Programas de Actuación, que

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 98/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 98 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

concretarán en el tiempo y el espacio las actuaciones necesarias para el desarrollo de las medidas previstas en los correspondientes Planes.

Mediante Orden de 20 de mayo de 2015, por la que se aprueban los **programas de actuación** de los Planes de Recuperación y Conservación de especies catalogadas de Andalucía se concreta en el tiempo y en el territorio las actuaciones necesarias **para desarrollar las medidas previstas en cada Plan correspondiente.**

No existen zonas incluidas en planes de recuperación y conservación en el entorno de nuestro proyecto.

PLAN DE RECUPERACIÓN Y CONSERVACIÓN DE AVES ESTEPARIAS

Las instalaciones se encuentran alejadas del ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de las Aves Esteparias.

PLAN DE RECUPERACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LAS AVES NECRÓFAGAS

El Plan de Recuperación y Conservación de Aves Nocrófagas establece medidas de protección para tres especies en peligro de extinción: quebrantahuesos, milano real y alimoche, y otra vulnerable, el buitre negro.

Las instalaciones en estudio no afectan al ámbito de aplicación del Plan de recuperación y conservación de las aves necrófagas, aunque existe un área del ámbito de las necrófagas relativamente cercana, debido al área de expansión del quebrantahuesos.

ESPACIOS AFECTADOS O PRÓXIMOS	Conservación Quebrantahuesos (coincidente con el Espacio Natural/ZEPA)
INCLUSIÓN EN ESPACIO PROTEGIDO	NO
INFLUENCIA DEL PROYECTO	NO
DISTANCIA DE LA INSTALACIÓN AL ESPACIO PROTEGIDO	A 7,5 km al N

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 99/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXC5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 99 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

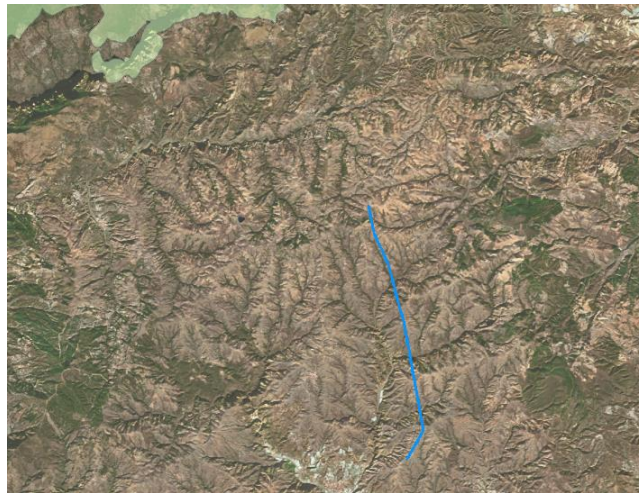


Figura 17. Localización de las instalaciones respecto al Plan de Recuperación y Conservación de las Aves Necrófagas (Quebrantahuesos)

PLAN DE RECUPERACIÓN DEL ÁGUILA IMPERIAL IBÉRICA

El proyecto se encuentra alejado de terrenos afectados por el Plan de Recuperación y Conservación del Águila imperial ibérica, catalogada en Andalucía como «en peligro de extinción» según el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas. En España recibe la misma categoría según el Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011).

PLAN DE RECUPERACIÓN Y CONSERVACIÓN DE AVES DE HUMEDALES

Establece medidas de protección para una especie catalogada como vulnerable: el águila pescadora, y seis en peligro de extinción: el avetoro, la cerceta pardilla, el porrón pardo, la malvasía cabeciblanca, la focha moruna y la garcilla cangrejera.

En el plan se describen un conjunto de medidas indicando importancia (Alta, Media y Baja) y plazo de ejecución de la medida (Corto, Medio, Largo o Continuo). Las medidas se priorizarán para especies en peligro de extinción.

La cartografía del DERA no muestra áreas catalogadas como dentro del Inventario de Humedales de Andalucía cercanas.

PLAN DE RECUPERACIÓN DEL LINCE IBÉRICO

El Plan establece una serie de medidas que abordan 8 ámbitos de actuación: mejora poblacional, mejora del hábitat, reducción de la mortalidad no natural, seguimiento sanitario, reforzamiento genético, cría en cautividad, investigación y divulgación y sensibilización.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 100/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 100 de 464

En las proximidades del área de estudio no se localizan áreas potenciales de distribución del Lince ibérico.

4.3.3.4. Áreas Prioritarias para las Aves Amenazadas

Se trata de áreas prioritarias de aves incluidas en el catálogo andaluz de especies amenazadas. Las Áreas Prioritarias de Reproducción, Alimentación, Dispersión y Concentración de las Especies de Aves incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas, coincidente con las superficies de protección o conservación de especies ya comentadas.

Si bien los tendidos eléctricos han introducido en el medio un factor de mortalidad por electrocución y colisión, constituyendo un grave problema de conservación para muchas especies de aves de mediana y gran envergadura como las rapaces, en general escasas y amenazadas, restando rentabilidad a los recursos destinados a la conservación y restauración de sus hábitats, hay que tener en cuenta que nuestro proyecto consiste precisamente en la sustitución de un importante tramo de línea aérea por una línea soterrada.

En este contexto, la administración ha realizado un ingente esfuerzo e inversión para eliminar o al menos reducir la peligrosidad de muchos kilómetros de tendidos eléctricos, en cumplimiento de la legislación autonómica (Decreto 178/2006, de 10 de octubre, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión) y nacional (Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión, desarrollado en Andalucía por la Orden de 4 de junio de 2009 por la que se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies de aves incluidas en el catálogo andaluz de especies amenazadas, y se dispone la publicación de las zonas de protección existentes en la Comunidad Autónoma de Andalucía en las que serán de aplicación las medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión).

La efectividad de estas medidas ha permitido reducir en un 80 % anual la mortalidad del águila imperial ibérica, contribuyendo a que la especie haya superado por primera vez las 100 parejas reproductoras en la región en la 2015. De igual modo, se ha conseguido evitar que unas 15.000 aves al año mueran en tendidos eléctricos, entre ellas más de 1.100 aves de presa.

En el proceso de identificación de las áreas recogidas en la Orden de 4 de junio de 2009, se han seleccionado en primer lugar las especies con mayor riesgo de electrocución o colisión, Avutarda (*Otis tarda*), Águila perdicera (*Aquila fasciata*), Cigüeña negra (*Ciconia nigra*), Milano real (*Milvus milvus*), Alimoche (*Neophron percnopterus*), Águila real (*Aquila chrysaetos*), Águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*), Buitre negro (*Aegypius monachus*) y Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), de las que a su vez se

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 101/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 101 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

tiene suficiente información sobre sus zonas de concentración y reproducción, gracias a los diferentes programas de conservación y seguimiento de fauna amenazada desarrollados por la Consejería de Medio Ambiente. Por último, a las citadas áreas se han añadido las zonas más importantes de dispersión del Águila perdicera y el Águila imperial ibérica, obtenidas tras el análisis de los datos de radioseguimiento de los ejemplares juveniles dispersantes.

La Orden de 4 de junio de 2009 expresa que:

“La publicación de las zonas de protección para la avifauna existentes en la Comunidad Autónoma de Andalucía, en las que serán de aplicación las medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución a las líneas eléctricas aéreas de alta tensión. Dentro se incluyen las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) declaradas y las áreas prioritarias de reproducción, de alimentación, dispersión y concentración local de las aves incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas, que se adjunta como Anexo”.

Las instalaciones en estudio se encuentran fuera del ámbito de áreas prioritarias. Las más cercanas coinciden con la ZEPA de Sierra Nevada.

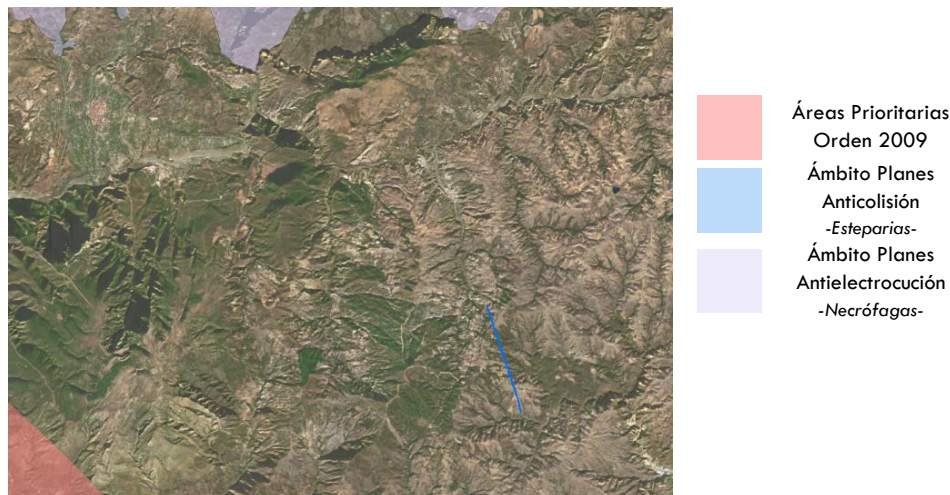


Figura 18. Localización de las instalaciones respecto a las Áreas Prioritarias

4.3.4. Conectividad ecológica

Normativa aplicable:

Normativa Estatal

- ✓ Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
 - ✓ Deroga los Anexos I, II, III, IV y V del Real Decreto 1997/1995.
 - ✓ Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

Normativa Andaluza

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666	07/12/2022 15:31	PÁGINA 102/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 102 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

- ✓ Acuerdo de 12 de junio de 2018, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía, una estrategia de infraestructura verde

El Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía se formula con la finalidad de garantizar y, en la medida de lo posible, mejorar de una forma integral, la conectividad ecológica en Andalucía, priorizando el diseño y desarrollo de soluciones basadas en la naturaleza (infraestructura verde y restauración ecológica). Se afronta este reto desde un enfoque integrador que incluye los diferentes componentes de la biodiversidad y que propone, de inicio, tres grandes metas a escala regional:

- 1) Reforzar la funcionalidad de los ecosistemas andaluces en un sentido amplio, mediante el desarrollo de medidas y acciones orientadas a la recuperación y restauración de procesos ecológicos y de servicios proporcionados por los ecosistemas y a través del impulso de soluciones basadas en la naturaleza.
- 2) Reforzar la conectividad ecológica entre los hábitats de interés comunitario presentes en Andalucía y mejorar la coherencia e integración, de dichos hábitats y de la Red Natura 2000, en el contexto general del territorio andaluz.
- 3) Reforzar la conexión entre las poblaciones y hábitats de las especies andaluzas, reduciendo los efectos de la fragmentación del paisaje sobre la flora y la fauna silvestre y mejorando, en general, el estado ecológico de las especies amenazadas.

Estas metas generales comprenden la conectividad ecológica desde las perspectivas de las especies, de los hábitats y de los ecosistemas. La integración de las tres confiere al desarrollo del Plan un carácter territorial, estratégico y transversal.

Desde el punto de vista legislativo el principal referente para la redacción ha sido la Ley 33/2015 de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007 de 13 de diciembre de Patrimonio Natural y Biodiversidad. Según se recoge en el artículo 15, su aprobación implica la elaboración de una Estrategia Estatal de Infraestructura Verde, y de la Conectividad y Restauración Ecológicas, así como el desarrollo por parte de las comunidades autónomas de sus propias Estrategias regionales en un plazo máximo de tres años a contar desde la aprobación de la Estrategia estatal.

La propuesta que efectúa el Plan se formula a partir de cinco pilares:

- La identificación de ejes estratégicos de conectividad.
- La identificación y diagnóstico de áreas multifuncionales que contribuyen o pueden contribuir potencialmente al mantenimiento de los flujos ecológicos a escala regional
- La mejora general de la permeabilidad ecológica de los paisajes andaluces, priorizando las soluciones basadas en la naturaleza y fomentando técnicas y labores compatibles con la

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 103/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 103 de 464

conservación de la biodiversidad y con los procesos de desplazamiento y dispersión de los organismos.

- La identificación, conservación y promoción de infraestructuras verdes por medio de la adecuada gestión de los elementos de diversificación de los paisajes de base agraria
- **La integración sectorial de medidas, criterios y directrices en políticas sectoriales estratégicas e instrumentos de planificación** y gestión procedentes de una amplia gama de ámbitos competenciales.

El último de estos pilares es clave para la implementación del Plan y el logro de sus objetivos. El Plan adquiere un marcado carácter director y de referencia y requiere la integración de sus propuestas en una gran variedad de políticas e instrumentos de gestión vigentes, así como el establecimiento de adecuados mecanismos de cooperación y colaboración entre políticas, organismos, instituciones y actores implicados.

4.3.4.1. Ubicación del Proyecto respecto a las áreas estratégicas para la conectividad

Como se observa, la totalidad de las infraestructuras se localizan sobre un área de interés para la conectividad ecológica dentro de los Paisajes de Interés para la Conectividad Ecológica (PIC-06- Cordillera Bética)

- Los Paisajes de Interés para la Conectividad Ecológica (PIC) son, en general, espacios donde los flujos ecológicos deben producirse adecuadamente. Junto a los espacios protegidos y las áreas de la Red Natura 2000 definen un sistema territorial que permite canalizar la mayor parte de los desplazamientos e intercambios de las especies de flora y fauna presentes en Andalucía. Articulan los grandes ejes y corredores ecológicos a escala regional y se relacionan estrechamente con el territorio circundante, tanto en lo relativo a los flujos migratorios con África como en relación a la conexión ecológica de Andalucía con el resto de la Península Ibérica, fundamentalmente a través de la continuidad del Eje Prebético-Sistema Ibérico y por medio de la comunicación de Sierra Morena con el Alentejo portugués, con las dehesas y pastizales extremeños y con las sistemas serranos manchegos, modelados sobre alineaciones de cuarcitas armónicas (Despeñaperros, Sierras N de Andújar y Sierra de Santa Eufemia).

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 104/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 104 de 464

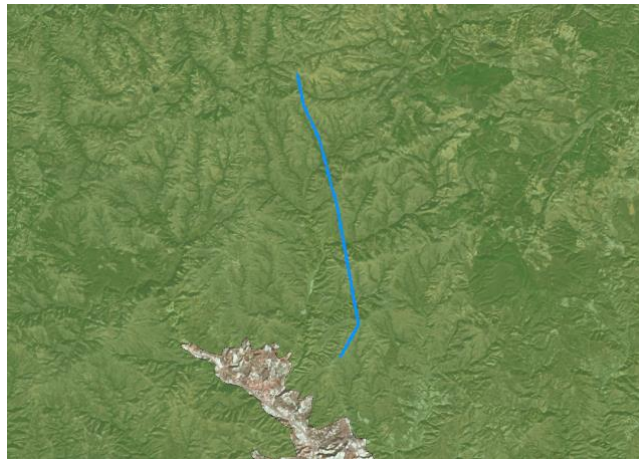


Figura 19. Conectividad Ecológica en el área de estudio

Son ya espacios multifuncionales que cumplen un importante papel en la comunicación e interrelación de los sistemas naturales y semi-naturales andaluces. En muchos casos intervienen también, por sí mismos, como auténticos reservorios de diversidad biológica. Pero los PIC son asimismo soporte de una gran variedad de actividades económicas, usos y aprovechamientos, pero pueden, no obstante, verse sometidos a tensiones o procesos capaces de provocar la ruptura de este equilibrio.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 105/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPPK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 105 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

5. AFECCIONES A LA RED ECOLÓGICA EUROPEA NATURA 2000

Normativa aplicable:

Normativa Comunitaria Europea

- ✓ Directiva Hábitat: Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres
- ✓ DECISIÓN DE LA COMISIÓN de 12 de diciembre de 2008 por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, una segunda lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeografía mediterránea.
- ✓ Directiva Aves: Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- ✓ Decisión de Ejecución (UE) 2020/96 de la Comisión, de 28 de noviembre de 2019, por la que se adopta la decimotercera lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea

Normativa Estatal

- ✓ Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
 - ✓ Deroga los Anexos I, II, III, IV y V del Real Decreto 1997/1995.
 - ✓ Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

Normativa Andaluza

- ✓ Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.
 - ✓ La Ley 18/2003, de 29 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y Administrativas, en su Artículo 121 Espacios Naturales Protegidos modifica el artículo 2 de la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.

Normativa Específica

- ✓ DECRETO 101/2004, de 9 de marzo, por el que se aprueban el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Sierra de Baza.

5.1. LA RED NATURA 2000 EN LA LEGISLACIÓN ESPAÑOLA

Cronológicamente, la legislación española ha incluido la Red Natura 2000 dentro de la siguiente normativa que ha sido considerada:

- La Ley 18/2003, de 29 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y Administrativas, en su Artículo 121 Espacios Naturales Protegidos modifica el artículo 2 de la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección, con lo que *“además de las figuras establecidas en la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, se establecen los siguientes regímenes de protección en Andalucía:*

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 106/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPPK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 106 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

- Parajes Naturales.
- Parques Periurbanos.
- Paisajes Protegidos.
- Reservas Naturales Concertadas.
- Zonas de Importancia Comunitaria.

El artículo 2.d explica qué se entiende por **Zona de Importancia Comunitaria**:

d) Se entenderá por Zonas de Importancia Comunitaria los espacios naturales protegidos que integran la red ecológica europea `Natura 2000` y que son: Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y Zonas Especiales de Conservación (ZEC).

[...]

La declaración de Zonas de Especial Protección para las Aves y de Zonas Especiales de Conservación corresponde al Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, debiendo garantizarse en todo caso la participación social a través de los trámites de información pública y audiencia. La declaración conllevará la inclusión de las mismas en el Inventario.

- En cuanto a la **Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (modificada por la Ley 33/2015, de 21 de septiembre)**, en su Capítulo III habla sobre Espacios Protegidos Red Natura 2000 en los artículos que se citan a continuación.

Artículo 42. Red Natura 2000

1. La Red Ecológica Europea Natura 2000 es una red ecológica coherente compuesta por los Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante LIC), hasta su transformación en Zonas Especiales de Conservación (en adelante ZEC), dichas ZEC y las Zonas de Especial Protección para las Aves (en adelante ZEPA), cuya gestión tendrá en cuenta las exigencias ecológicas, económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales.

2. Los LIC, las ZEC y las ZEPA tendrán la consideración de espacios protegidos, con la denominación de espacio protegido Red Natura 2000, y con el alcance y las limitaciones que la Administración General del Estado y las comunidades autónomas establezcan en su legislación y en los correspondientes instrumentos de planificación, siempre en sus respectivos ámbitos competenciales.

[...]

Artículo 43. Lugares de Importancia Comunitaria y Zonas Especiales de Conservación.

1. Los LIC son aquellos espacios del conjunto del territorio nacional o del medio marino, junto con la zona económica exclusiva y la plataforma continental, aprobados como tales, que



ERNESTO MORA GARCÍA – AMBIENTÓLOGO
e.mora@gesproam.com / 653 213 302

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 107/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 107 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

contribuyen de forma apreciable al mantenimiento o, en su caso, al restablecimiento del estado de conservación favorable de los tipos de hábitats naturales y los hábitats de las especies de interés comunitario, que figuran respectivamente en los anexos I y II de esta ley, en su área de distribución natural.

2. La Administración General del Estado y las comunidades autónomas, en el ámbito de sus respectivas competencias y con base en los criterios establecidos en el anexo III y en la información científica pertinente, elaborarán una lista de lugares situados en sus respectivos territorios que puedan ser declarados como zonas especiales de conservación. [...]

El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente propondrá la lista a la Comisión Europea para su aprobación como LIC. [...]

3. Una vez aprobadas o ampliadas las listas de LIC por la Comisión Europea, éstos serán declarados por las Administraciones competentes, como ZEC lo antes posible y como máximo en un plazo de seis años, junto con la aprobación del correspondiente plan o instrumento de gestión [...].

Artículo 44. Zonas de Especial Protección para las Aves.

Los espacios del territorio nacional y del medio marino, junto con la zona económica exclusiva y la plataforma continental, más adecuados en número y en superficie para la conservación de las especies de aves incluidas en el anexo IV de esta ley y para las aves migratorias de presencia regular en España, serán declaradas como ZEPA, y se establecerán en ellas medidas para evitar las perturbaciones y de conservación especiales en cuanto a su hábitat, para garantizar su supervivencia y reproducción. Para el caso de las especies de carácter migratorio que lleguen regularmente al territorio español y a las aguas marinas sometidas a soberanía o jurisdicción española, se tendrán en cuenta las necesidades de protección de sus áreas de reproducción, alimentación, muda, invernada y zonas de descanso, atribuyendo particular importancia a las zonas húmedas y muy especialmente a las de importancia internacional.

Artículo 45. Declaración de las Zonas Especiales de Conservación y las Zonas de Especial Protección para las Aves.

La Administración General del Estado y las comunidades autónomas, previo procedimiento de información pública, declararán las ZEC y las ZEPA, en el ámbito de sus respectivas competencias. Si, como resultado del trámite de información pública anterior, se llevara a cabo una ampliación de los límites de la propuesta inicial, ésta será sometida a un nuevo trámite de información pública. [...]



IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 108/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXC5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 108 de 464

Artículo 46 Medidas de conservación de la Red Natura 2000

1. Respecto de las ZEC y las ZEPA, la Administración General del Estado y las comunidades autónomas, en el ámbito de sus respectivas competencias, fijarán las medidas de conservación necesarias, que respondan a las exigencias ecológicas de los tipos de hábitats naturales y de las especies presentes en tales áreas, que implicarán:

- a) Adecuados planes o instrumentos de gestión, específicos de los lugares o integrados en otros planes de desarrollo que incluyan, al menos, los objetivos de conservación del lugar y las medidas apropiadas para mantener los espacios en un estado de conservación favorable. Estos planes deberán tener en especial consideración las necesidades de aquellos municipios incluidos en su totalidad o en un gran porcentaje de su territorio en estos lugares, o con limitaciones singulares específicas ligadas a la gestión del lugar.
- b) Apropriadas medidas reglamentarias, administrativas o contractuales.

2. Igualmente, las Administraciones competentes tomarán las medidas apropiadas, en especial en dichos planes o instrumentos de gestión, para evitar en los espacios de la Red Natura 2000 el deterioro de los hábitats naturales y de los hábitats de las especies, así como las alteraciones que repercutan en las especies que hayan motivado la designación de estas áreas, en la medida en que dichas alteraciones puedan tener un efecto apreciable en lo que respecta a los objetivos de la presente ley.

3. Los órganos competentes, en el marco de los procedimientos previstos en la legislación de evaluación ambiental, deberán adoptar las medidas necesarias para evitar el deterioro, la contaminación y la fragmentación de los hábitats y las perturbaciones que afecten a las especies fuera de la Red Natura 2000, en la medida que estos fenómenos tengan un efecto significativo sobre el estado de conservación de dichos hábitats y especies.

4. Cualquier plan, programa o proyecto que, sin tener relación directa con la gestión del lugar o sin ser necesario para la misma, pueda afectar de forma apreciable a las especies o hábitats de los citados espacios, ya sea individualmente o en combinación con otros planes, programas o proyectos, se someterá a una adecuada evaluación de sus repercusiones en el espacio, que se realizará de acuerdo con las normas que sean de aplicación, de acuerdo con lo establecido en la legislación básica estatal y en las normas adicionales de protección dictadas por las comunidades autónomas, teniendo en cuenta los objetivos de conservación de dicho espacio.

A la vista de las conclusiones de la evaluación de las repercusiones en el espacio y supeditado a lo dispuesto en el apartado 5, los órganos competentes para aprobar o autorizar los planes, programas o proyectos sólo podrán manifestar su conformidad con los mismos tras haberse asegurado de que no causará perjuicio a la integridad del espacio en cuestión y, si procede, tras haberlo sometido a información pública. Los criterios para la determinación de la existencia de perjuicio a la integridad del espacio serán fijados mediante orden del Ministro



ERNESTO MORA GARCÍA – AMBIENTÓLOGO
e.mora@gesproam.com / 653 213 302

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 109/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 109 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, oída la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente.

5. Si, a pesar de las conclusiones negativas de la evaluación de las repercusiones sobre el lugar y a falta de soluciones alternativas, debiera realizarse un plan, programa o proyecto por **razones imperiosas de interés público de primer orden**, incluidas razones de índole social o económica, las Administraciones públicas competentes tomarán cuantas medidas compensatorias sean necesarias para garantizar que la coherencia global de Natura 2000 quede protegida.

La concurrencia de razones imperiosas de interés público de primer orden sólo podrá declararse para cada supuesto concreto:

- a) Mediante una ley.
- b) Mediante acuerdo del Consejo de Ministros, cuando se trate de planes, programas o proyectos que deban ser aprobados o autorizados por la Administración General del Estado, o del órgano de Gobierno de la comunidad autónoma. Dicho acuerdo deberá ser motivado y público.

La adopción de las medidas compensatorias se llevará a cabo, en su caso, durante el procedimiento de evaluación ambiental de planes y programas y de evaluación de impacto ambiental de proyectos, de acuerdo con lo dispuesto en la normativa aplicable. Dichas medidas se aplicarán en la fase de planificación y ejecución que determine la evaluación ambiental.

Las medidas compensatorias adoptadas serán remitidas, por el cauce correspondiente, a la Comisión Europea.

6. En caso de que el lugar considerado albergue un tipo de hábitat natural y/o una especie prioritaria, señalados como tales en los anexos I y II, únicamente se podrán alegar las siguientes consideraciones:

- a) Las relacionadas con la salud humana y la seguridad pública.
- b) Las relativas a consecuencias positivas de primordial importancia para el medio ambiente.
- c) Otras razones imperiosas de interés público de primer orden, previa consulta a la Comisión Europea.

7. La realización o ejecución de cualquier plan, programa o proyecto que pueda afectar de forma apreciable a especies incluidas en los anexos II o IV que hayan sido catalogadas, en el ámbito estatal o autonómico, como en peligro de extinción, únicamente se podrá llevar a cabo cuando, en ausencia de otras alternativas, concurren causas relacionadas con la salud humana y la seguridad pública, las relativas a consecuencias positivas de primordial importancia para el medio ambiente u otras razones imperiosas de interés público de primer orden. La justificación del plan, programa o proyecto y la adopción de las correspondientes

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 110/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 110 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

medidas compensatorias se llevará a cabo conforme a lo previsto en el apartado 5, salvo por lo que se refiere a la remisión de las medidas compensatorias a la Comisión Europea.

8. Desde el momento en que el lugar figure en la lista de LIC aprobada por la Comisión Europea, éste quedará sometido a lo dispuesto en los apartados 4, 5 y 6 de este artículo.

9. Desde el momento de la declaración de una ZEPA, ésta quedará sometida a lo dispuesto en los apartados 4 y 5 de este artículo.

5.2. LA RED NATURA 2000 EN EL ENTORNO DE LOS PROYECTOS

Como se ha indicado el punto 4.3, que versa acerca de la Red Natura 2.000, **todas las actuaciones que pretenden llevarse a cabo se localizan fuera de zonas catalogadas en la Red Natura 2.000, aunque dentro de:**

Tal como ha sido transpuesto a la Ley 42/2007, y se ha repasado en el apartado anterior, las obligaciones concretas que adquieren los Estados con respecto a la conservación de las Zonas de Especial Protección para las Aves y las Zonas Especiales de Conservación vienen fijadas en el **artículo 6 de la Directiva Hábitat y el artículo 4 de la Directiva Aves**, que determinan la gestión de los lugares de la red Natura 2000. Esas obligaciones son las siguientes:

[...]

- **Evaluar el impacto de las actividades y los proyectos que puedan alterar o dañar los hábitats o las especies de los lugares de Natura 2000:**

"Cualquier plan o proyecto que, sin tener relación directa con la gestión del lugar [de Natura 2000] o sin ser necesario para la misma, pueda afectar de forma apreciable a los citados lugares, ya sea individualmente o en combinación con otros planes y proyectos, se someterá a una adecuada evaluación de sus repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación de dicho lugar. A la vista de las conclusiones de la evaluación (...), las autoridades nacionales competentes sólo se declararán de acuerdo con dicho plan o proyecto tras haberse asegurado de que no causará perjuicio a la integridad del lugar en cuestión y, si procede, tras haberlo sometido a información pública" (artículo 6.3, Directiva Hábitat).

5.2.1. Lugares de Importancia Comunitaria y Zonas Especiales de Conservación

Definidas inicialmente por la Directiva Hábitats, a propósito de los LIC y las ZEC, la Ley 42/2007, en su artículo 43 dispone:

Artículo 43 Lugares de Importancia Comunitaria y Zonas Especiales de Conservación

1. Los LIC son aquellos espacios del conjunto del territorio nacional o del medio marino, junto con la zona económica exclusiva y la plataforma continental, aprobados como tales, que

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 111/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página
			111 de 464

contribuyen de forma apreciable al mantenimiento o, en su caso, al restablecimiento del estado de conservación favorable de los tipos de hábitats naturales y los hábitats de las especies de interés comunitario, que figuran respectivamente en los anexos I y II de esta ley, en su área de distribución natural.

[...]

3. Una vez aprobadas o ampliadas las listas de LIC por la Comisión Europea, éstos serán declarados por las Administraciones competentes, como ZEC lo antes posible y como máximo en un plazo de seis años, junto con la aprobación del correspondiente plan o instrumento de gestión. Para fijar la prioridad en la declaración de estas Zonas, se atenderá a la importancia de los lugares, al mantenimiento en un estado de conservación favorable o al restablecimiento de un tipo de hábitat natural de interés comunitario o de una especie de interés comunitario, así como a las amenazas de deterioro y destrucción que pesen sobre ellas, todo ello con el fin de mantener la coherencia de la Red Natura 2000.

En lo que respecta a los LICs y ZECs, mencionados en el Artículo 43, consultada la cartografía de Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA), los proyectos se localizarán fuera de espacios catalogados dentro de categoría de estas categorías, separados varios Km.

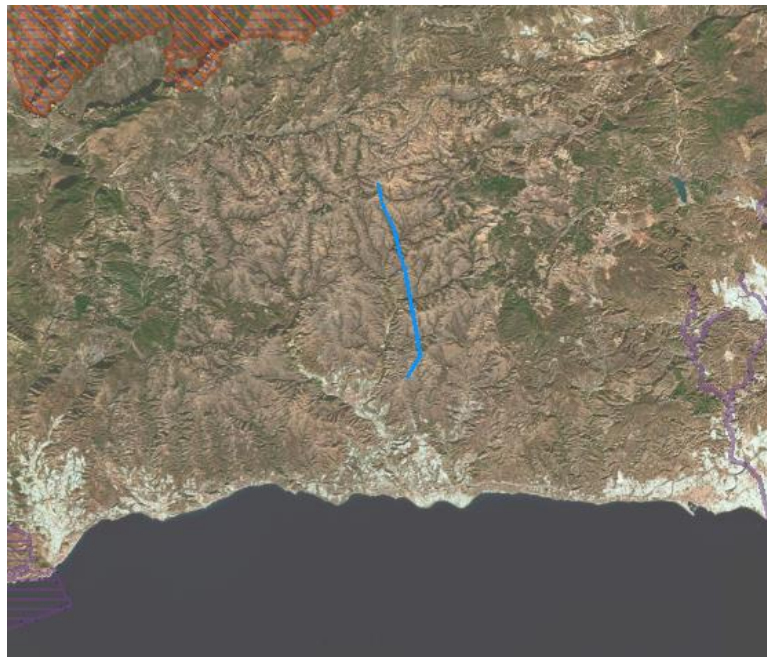


Figura 20. ZECs en el entorno de estudio

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 112/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 112 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Distancias a Red Natura 2000		
ZEC y ZEPA Sierra Nevada	ZEC Río Adra	ZEC Sierra de Gualchos- Castell de Ferro
7,5 Km (N-NO)	12,6 Km (E)	19,7 km (SO)

5.2.2. Zonas de Especial Protección para las Aves

Definidas inicialmente por la Directiva Hábitats, a propósito de los LIC y las ZEC, la Ley 42/2007, en su artículo 44 dispone:

Artículo 44. Zonas de Especial Protección para las Aves.

Los espacios del territorio nacional y del medio marino, junto con la zona económica exclusiva y la plataforma continental, más adecuados en número y en superficie para la conservación de las especies de aves incluidas en el anexo IV de esta ley y para las aves migratorias de presencia regular en España, serán declaradas como ZEPA, y se establecerán en ellas medidas para evitar las perturbaciones y de conservación especiales en cuanto a su hábitat, para garantizar su supervivencia y reproducción. Para el caso de las especies de carácter migratorio que lleguen regularmente al territorio español y a las aguas marinas sometidas a soberanía o jurisdicción española, se tendrán en cuenta las necesidades de protección de sus áreas de reproducción, alimentación, muda, invernada y zonas de descanso, atribuyendo particular importancia a las zonas húmedas y muy especialmente a las de importancia internacional.

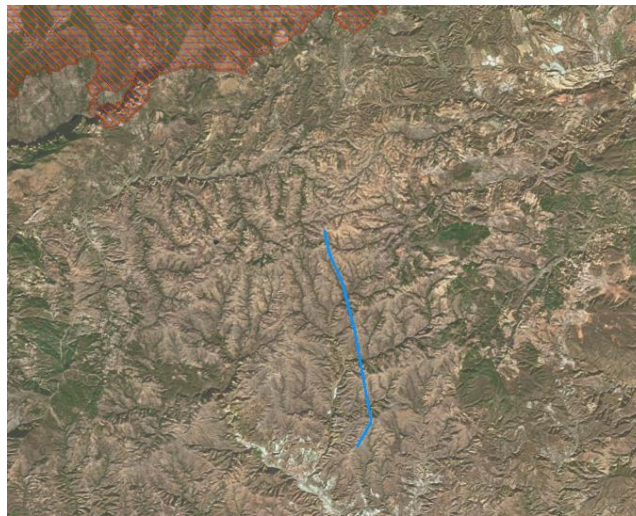


Figura 21. ZEPAs en el entorno de estudio

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 113/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 113 de 464

Las infraestructuras se localizarán fuera de espacios catalogados como ZEPA, pues se halla ninguna en la zona de estudio. La más próxima se encuentra a más de 7 km:

Distancias a Red Natura 2000
ZEPA y ZEC Sierra Nevada
7,5 Km (N-NO)

Nº Reg. Entrada: 2022999014107193. Fecha/Hora: 07/12/2022 15:31:59



ERNESTO MORA GARCÍA – AMBIENTÓLOGO
e.mora@gesproam.com / 653 213 302

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 114/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPPK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 114 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

6. INVENTARIO AMBIENTAL

6.1. MEDIO FÍSICO

6.1.1. Características climáticas

Fuentes consultadas:

- Agencia estatal de meteorología (AEMET)
- Sistema de Información Ambiental de Andalucía (SINAMBA). Consejería de Medio Ambiente
- Sistema de Información Agroclimática para el Regadío (SiAR), del Ministerio de Medio Ambiente.
- Subsistema de Información de Climatología Ambiental (CLIMA)
- Agencia estatal de meteorología (AEMET)
- <https://es.weatherspark.com/>

Considerando las temperaturas, precipitaciones, y la combinación de ambos componentes del clima, así como la estrecha relación que tienen respecto a la configuración del paisaje y la distribución de la vegetación y cultivos, se presentan a continuación los datos más significativos del área de actuación.

La estación meteorológica del SiAR (Sistema de información Agroclimática para el Regadío) más cercana de la cual se han recogido los datos, y mejor representa al área, es la de Cádiar.

Estación Meteorológica	Coordenadas UTM		Cota (m.s.n.m)	Término Municipal
	X (m)	Y (m)	Z (m)	
Cádiar	483.613	4.086.360	928	Cádiar
Adra	500.683	4.066.780	2	Adra

Los datos empleados para la realización de las gráficas son los recogidos mensualmente entre los años 2001 y 2021 para ambas.

En la Alpujarra baja y la sierra de La Contraviesa, las características climáticas generales son la escasez de precipitaciones y la temperatura templada. Su bioclima va de Mediterráneo Pluvial Océánico a Xérico según nos acercamos a la costa, con grandes oscilaciones térmicas a lo largo del año, y una escasez de precipitaciones (sombras de lluvias), donde los pisos bioclimáticos pasan desde el mesomediterráneo inferior subhúmedo al termomediterráneo semiárido, ya en las zonas más costeras.

Régimen de Temperaturas y Precipitaciones

Temperaturas

En la comarca de la Alpujarra baja-La Contraviesa el clima es mediterráneo de matiz oceánico templado, en el que se dan oscilaciones térmicas entre el día y la noche, así como entre las diferentes

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 115/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



épocas del año, pero no tan acusadas como en otros puntos montañosos más al N o desprovistos de la influencia amortiguadora del mar.

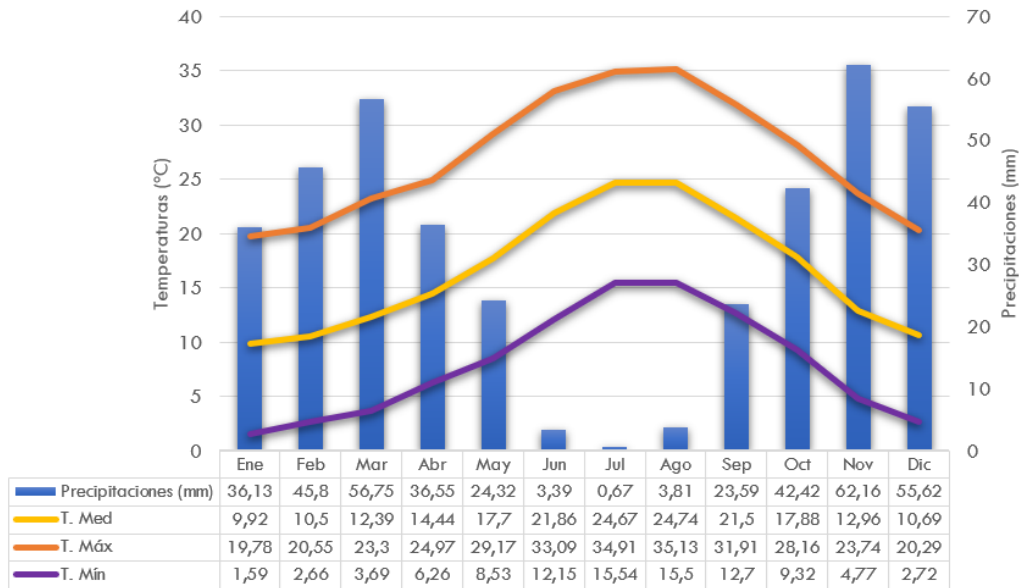


Figura 22. Datos medios de precipitaciones y temperaturas medias entre las estaciones de Adra y Cádiar. (Fuente: SIAR. Elaboración propia)

Así, las temperaturas recogidas por el histórico de la estación contemplada en el estudio presentan una amplitud entre el invierno y el verano, con una temperatura media anual en torno a los 18,19 °C. Los inviernos son templados, no muy largos y bastante secos, pero con temperaturas medias en torno a los 13,8 °C durante el periodo invernal desde noviembre a marzo. Los veranos son secos y cálidos, registrándose unas temperaturas medias máximas en torno a los 32,3 °C. La media anual de las mínimas se queda en los 10,75°C. Como consecuencia se obtiene una amplitud térmica media, en torno a los 21,5°C.

Precipitaciones

La pluviometría es baja-media y se produce normalmente en los periodos de otoño-invierno y en primavera de forma algo más torrencial pero también con registros importantes.

Las precipitaciones anuales oscilan en torno a los 287 mm de media; destaca el periodo de 2008 a 2011 como el más húmedo de estos últimos 20 años, llegando en 2010 hasta los 656 mm. Sin embargo, el último periodo estudiado presenta unas bajas precipitaciones, con un mínimo de tan sólo 143 en 2005,



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 116 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

y unos escasos 163 mm en 2019 y 171 mm en el año 2020, siendo los últimos 3 años muy escasos en lluvias. Estas precipitaciones se estiman algo superiores en zonas que presenten mayor altitud.

El ombrotipo que corresponde a esta área es el seco. La distribución mensual es irregular, típica de estas latitudes, que varía entre mínimos entre 0-5 mm de media en los meses de junio, julio y agosto, y un máximo en torno a 45 mm de media en los meses de noviembre, diciembre o marzo.

Por estaciones, las precipitaciones se distribuyen de la siguiente forma:

PRIMAVERA	VERANO	OTOÑO	INVIERNO
30,07%	2,01%	32,76%	35,16%

Las precipitaciones se reparten bastante equitativamente desde el otoño a la primavera, lo que no asegura la permanencia de caudales en los cauces por la escasez de la misma. El estío marca el comienzo de los meses con sequía, que suelen sucederse de junio a septiembre, donde es frecuente que, sobre todo en agosto, se den tormentas con aparato eléctrico.

Aridez

La aridez es un factor importante a tener en cuenta en el área de estudio. Este factor no depende exclusivamente de las condiciones climáticas, sino que participa de otras variables como son las condiciones del suelo, vegetación, inclinación, factores antrópicos, etc. En el área de estudio la aridez está agravada por el ritmo anual de las temperaturas, amplitud térmica e irregularidad y torrencialidad de las precipitaciones.

El **índice de aridez de Martonne** define el tipo de clima en función de la temperatura y precipitación, y viene definido por la expresión:

$$I = P / (T+10)$$

donde P es la precipitación anual en mm, y T es la temperatura media anual.

Los tipos de clima según los valores del Índice de aridez son los siguientes:

	Índice de Martonne	Tipo de Clima
$I = P / (T+10)$	<5	Clima hiperárido o desértico
	5-10	Árido o subdesértico
$I = 391,21 / (16,6+10) = 14,7$	10-20	Semiárido, estepa o mediterráneo
	20-40	Intermedio o subhúmedo
	40-60	Húmedo u Oceánico

El índice de termopluiométrico de Dantin-Revenga, definido por la expresión $I = 100T/P$, expresa la aridez de acuerdo con los valores siguientes:

	Designación	Índice termopluiométrico
$I = 100T / P$	0-2	Zona húmeda
	2-3	Zona semiárida
$I = 100 \times 16,6/391,21 = 4,24$	3-6	Zona árida
	>6	Zona subdesértica

Régimen de humedad. Balance hídrico

A partir de los valores mensuales medios de precipitación y temperatura, se pueden calcular los valores de evapotranspiración real (ETR), evapotranspiración potencial (ETP), y confeccionar la ficha hídrica de las estaciones consideradas, cuyos resultados se exponen de forma gráfica en la figura de debajo. Para representar el balance hídrico se necesita conocer la Capacidad de Campo de los suelos del entorno.

TEXTURA	CAPACIDAD DE CAMPO
Arenoso	5-15
Franco arenoso	10-20
Franco	15-30
Franco arcilloso	25-35
Arcilloso	30-70

Tabla 7. Valores Normales de Capacidad de Campo para suelos de diferentes texturas.

Se trata de una representación gráfica donde se compara la evapotranspiración potencial y la real con las precipitaciones. El diagrama de balance hídrico proporciona información sobre la cantidad en exceso o déficit de agua disponible en el suelo durante las diferentes estaciones.

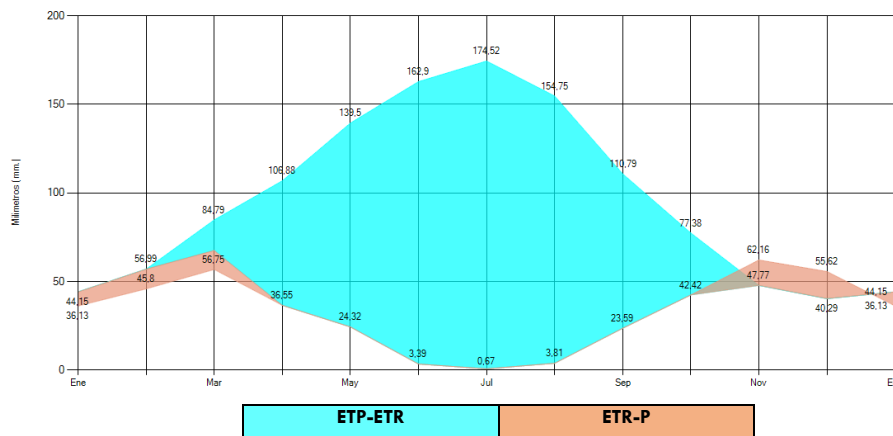


Figura 23. Balance hídrico medio entre las estaciones meteorológicas de Adra-Cádiar.



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 118 de 464

A pesar de las bajas precipitaciones del área, la posible utilización de las reservas de agua de los perfiles edáficos llegar a ser de 9 meses, desde octubre a mayo. El periodo xérico lleva las reservas a valores de cero durante 5 meses, desde mayo a septiembre, debido a las mínimas precipitaciones unido a las altas temperaturas que se alcanzan, no existiendo disponibilidad de agua en el suelo hasta al menos el mes de octubre.

En el otoño y a comienzos de la primavera se produce un exceso de agua en gran parte de los suelos, que inducirá un lavado de materiales del suelo y una recarga de los mantos freáticos de la zona. La magnitud del agua de lavado varía entre los suelos de las partes más altas a los de las zonas más bajas, siendo mayor en el primer caso.

A partir de los meses de abril o mayo, la ETP supera la precipitación y se inicia otra etapa, llamada de utilización, donde se pierde la reserva de agua almacenada. La duración de este periodo depende del valor de la ETP y la magnitud de reserva; así en los suelos con escasa reserva dura hasta mediados de mayo, mientras que en los suelos con elevada reserva de agua puede prolongarse hasta el mes de julio.

Durante el verano el suelo sufre un importante déficit de agua al superar ampliamente la ETP a la precipitación. Este periodo se prolonga desde el mes de mayo hasta octubre, como mínimo, y se puede ampliar a los meses de marzo y noviembre en los suelos más degradados.

En el otoño, al coincidir las primeras lluvias con el descenso de las temperaturas, se inicia una fase de recarga de la reserva del suelo. La duración de este periodo es variable. Dependiendo de la precipitación y la reserva; la permanencia del agua en los suelos menos evolucionados puede ser inferior a un mes, mientras que en los suelos con elevada capacidad de retención se prolonga durante tres o cuatro meses.

Estimaciones de ETR y ETP

La clasificación de Thornthwaite, se basa en que la eficiencia de la lluvia para el desarrollo vegetal no sólo depende de la cantidad de agua caída, sino de la retenida en el suelo. Para su caracterización es necesario el cálculo del índice de aridez (Ia), el índice de humedad (Ih) y el índice hídrico anual, los cuales son obtenidos de los datos de los balances hídricos. Para ello, debemos conocer ETP y ETR.

Los datos de ETP son obtenidos en la propia estación meteorológica. Para el cálculo de la ETR se emplea la Fórmula de Coutagne:

$$ETR=P-XP^2$$

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 119/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

donde:

<p>ETR: evapotranspiración real en m/año</p> <p>P: precipitación en m/año (1m-1000mm)</p> <p>T: temperatura media anual en °C</p> <p>$X = 1 / (0,8 + 0,14 T)$</p>
--

El método de Thornthwaite, basado en datos de temperatura, se calcula a través de la siguiente fórmula:

$$I_m = I_h - 0.6 * I_a$$

<i>I_h</i> : Índice de humedad	$I_h = 100 * s / n$
<i>I_a</i> : Índice de aridez	$I_a = 100 * d / n$
<i>n</i> : necesidad (de la vegetación) de agua anual, expresada como la ETP.	$n = ETP$
<i>d</i> : total anual de déficits mensuales de agua	$d = ETP - ETR$
<i>s</i> : total anual de los excedentes mensuales	$s = RR - ETR$
<i>RR</i> : Reserva	

El *I_a* es máximo cuando la ETR es nula; entonces la deficiencia de agua es igual a las necesidades de agua. El *I_a* puede alcanzar un valor máximo de 100%.

El índice *I_m* es una combinación entre *I_h* e *I_a*, pero se le da más peso al *I_h* debido a la existencia de otras fuentes de humedad, como la humedad en el subsuelo, capas freáticas, etc, que pueden apalejar el efecto de una eventual sequía.

Por lo tanto, Thornthwaite plantea que cada excedente de agua en cierta estación podría ser suficiente para inhibir la falta de agua en la estación siguiente hasta un total de 10 mm.

En el área de estudio, los valores de todos estos factores son los siguientes

ETR (Coutagne)	d (Thrw)	RR (Thrw)	s (Thrw)	I _a (Thrw)	I _h (Thrw)	I _m (Thrw)
342,24	858,47	48,97	-293,27	71,50	4,08	-38,82

El índice *I_m* se clasifica en nueve tipos climáticos, que van desde tipo árido hasta el perhúmedo, según la siguiente tabla:

Tipo climático	Letra	Índice global de humedad (I _m)
Perhúmedo	A	$I_m > 100$
Húmedo	B4	$100 > I_m > 80$
	B3	$80 > I_m > 60$
	B2	$60 > I_m > 40$
	B1	$40 > I_m > 20$

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 120 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Tipo climático	Letra	Índice global de humedad (Im)
Subhúmedo a húmedo	C2	20>Im>0
Seco a subhúmedo	C1	0>Im>-20
Semiárido	D	-20>Im>-40
Árido	E	-40>Im>-60

Atendiendo a estos índices, el clima de la zona de estudio se corresponde con un **clima semiárido**, (cercano a árido).

Viento

Según los mapas y modelos de producción eólica, la rosa de los vientos nos indica que las direcciones del viento dominantes son de componente muy variable debido a la orografía: O, SSO y E-NE, sin que sean destacables por su velocidad.

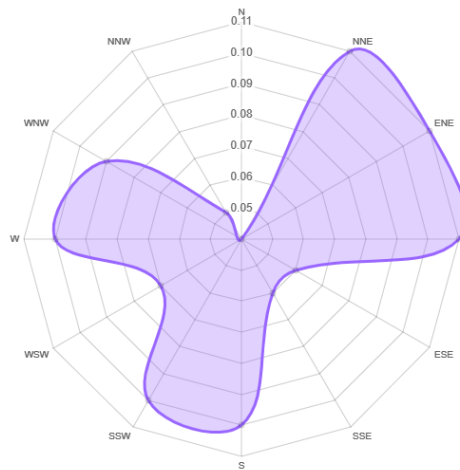


Figura 24. Rosa de los vientos en el área de estudio (Fuente: MERRA-2)

6.1.2. Aire

El emplazamiento de la LAMT 20 KV se caracteriza por su antropización, fundamentalmente por la puesta en cultivo de gran parte del área. No obstante, la complicada orografía y la distancia a carreteras principales y a núcleos de población de importante población hacen que su ubicación pueda considerarse apta para una calidad del aire que debe considerarse, a priori, como buena, aunque no se dispone de datos concretos.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 121/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Se ha de considerar que no existen en la actualidad industrias que emitan a la atmósfera gases contaminantes. Más allá del laboreo agrícola no existe ningún tipo de actividad que pueda afectar a la calidad del aire en cuanto a la emisión de ruidos, partículas y gases.

6.1.3. Geología

Fuentes consultadas:

- Para el estudio de la geología de la zona de actuación se ha tomado como base las hojas 1042-Lanjarón, 1043-Berja, 1056-Albuñol y 1057-Adra, del Mapa Geológico de España a escala 1:50.000, editado por el Instituto Geológico Minero de España.

La zona de estudio se encuentra enmarcada en los materiales alpujárrides pertenecientes a los períodos Paleozoicos y Triásicos, constituyendo diferentes mantos que se superponen unos a otros.

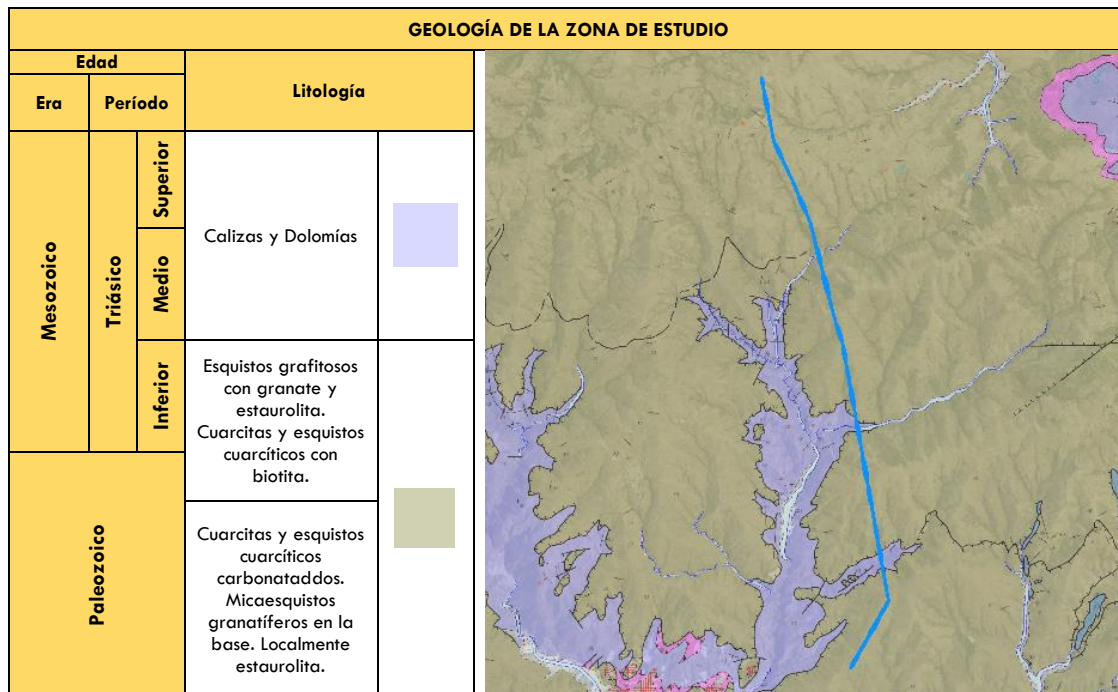


Figura 25. Geología de la zona de estudio (Fuente: IGME).

6.1.3.1. Historia geológica

Desde el punto de vista geológico, en la región tienen lugar los depósitos Paleozoicos arcillosos o arcilloso-limosos con intercalaciones areniscosas, haciéndose más arenosos hacia su parte superior, que constituyen la parte más baja de los Mantos Alpujárrides, hoy observable sobre los corrimientos de los



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 122 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

mantos más altos. Se debió dar una sedimentación arcilloso-arenosa, probablemente con bastante materia orgánica, que va volviéndose más arenosa en este mismo período. Ya durante el Trías inferior se depositan materiales alternativamente arcilloso-arenosos con episodios de evaporitas y carbonatos; estos materiales pasan gradualmente a una plataforma carbonatada.

En el dominio del Manto de Lújar, es especialmente potente y debieron quedar cuencas restringidas donde se depositó yeso. En algunos puntos se debió llegar a la emersión. Sufrió actividad tectónica de cierta importancia y se dieron intrusiones básicas.

Luego empiezan las esquistosidades, coincidiendo con el principio del metamorfismo y, más adelante, una tectónica de corrimiento.

Un acontecimiento post-mantos es el plegamiento suave y de gran radio de dirección aproximada N-S. El plegamiento, también de gran radio, de dirección E-W podría ser posterior y al parecer el último de los de la región, acompañado de fracturas y fallas de la misma dirección y genera efectos morfológicos de pliegues, que pudieron afectar incluso a materiales plio-cuaternarios.

Después del Mioceno superior se produce el hundimiento de los bloques alpujárrides, ocupando la parte meridional hasta el río Adra, que ya aportaba depósitos deltaicos.

Tras la regresión pliocena que deposita calcarenitas (Cuesta de los Alacranes) se instalan episodios marinos poco potentes. Tanto el Plioceno como estos depósitos cuaternarios, y aún los glaciares, se ven afectados por fallas recientes.

6.1.3.2. Materiales de la zona de estudio

A continuación, se procede a la descripción de las litologías que aparecen en la zona de estudio, todas ellas pertenecientes a diversos Mantos secundarios de los **Mantos Alpujárrides**, que vamos a describir de más a menos profundo:

6.1.3.2.1. Manto de Lújar

Continuando hacia el Norte y coincidiendo con las zonas de ramblas, los materiales afectados por el proyecto se corresponden con el **Manto de Lújar**, que ocupa la posición más baja dentro de los alpujárrides, pero aflorando sólo en algunas ventanas tectónicas. Concretamente, los materiales afectados son de época Triásica Medio y Superior del siguiente tipo:

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 123/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 123 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

- **Calizas y Dolomías (ud 3 de la hoja 1057 IGME):** Esta serie se compone de varias formaciones calcáreas y dolomíticas que alcanzan una potencia de unos 1500 m. Son cinco formaciones que contienen rocas carbonatadas, no encontrándose en ninguna de las ventanas la serie completa.

6.1.3.2.2. Manto de Murtas

El **Manto de Murtas** sí muestra en la zona su serie completa, si bien los materiales afectados son los siguientes, pertenecientes a la época *Paleozoica*:

- **Cuarcitas y esquistos cuarcíticos con biotita. Micasquistos granatíferos en la base, localmente estaurolita (ud 12 de la hoja 1057 IGME):** Incluye dos formaciones no separadas cartográficamente:
 - **Micasquistos grafitosos con granate y, localmente, estaurolita.** Es la más baja de las formaciones de este manto. Compuesta por una sucesión de micasquistos grafitosos con granate que se intercalan con esquistos cuarzosos y cuarcitas micáceas, dominando los micasquistos y micasquistos grafitosos.
Son materiales grises oscuros, parduzcos o negros; con relieves suaves, alomados y redondeados con tonos marrones oscuros a pardo rojizos.
 - **Cuarcitas micáceas y esquistos con biotita.** Se sitúa sobre la anterior con un tránsito bastante rápido. Esta formación es bastante más cuarcítica que la anterior, sin que se hayan encontrado términos que se pueda denominar cuarcitas. Estos bancos cuarcíticos va desde pocos centímetros a algunos decímetros (excepcionalmente más de 1 m).
Son colores más claros que los anteriores: grises, gris ses-rosadas o rojizas, marrones. En el paisaje se reflejan también en colores más claros y relieve menos suave.

6.1.3.2.3. Manto de Adra

Los materiales afectados por el proyecto en su zona Sur se corresponden con el **Manto de Adra**, concretamente con los materiales de época *Paleozoica-Triásica* del siguiente tipo:

- **Esquistos grafitosos con granate y estaurolita. Cuarcitas y esquistos cuarcíticos con biotita (ud 15 de la hoja 1057 IGME):** comprende las dos formaciones más bajas de la sucesión Alpujárride, no separadas en cartografía. Similares a sus equivalentes del Manto de Murtas.
 - **Micasquistos grafitosos con granate y, hacia la base, estaurolita.** Tanto la superficie de corrimiento del Manto de Adra, como incluso las superficies tectónicas que delimitan las escamas, se van situando cada vez más próximas al techo de la formación de modo que va siendo cada vez menos potente hasta desaparecer.
Compuesta fundamentalmente por una potente sucesión de micasquistos y cuarzoquistos grafitosos con intercalaciones de cuarcitas.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 124/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 124 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Son micascuistos negros u oscuros, on tonalidades doradas y manchas rojizas de óxidos de hierro.

Los niveles más cuarcíticos suelen ser más claros. En el pasiaje dan tonos oscuros marrones o rojizos y un relieve suave y redondeado.

La estaurolita es muy escasa y queda normalmente confinada a la parte más baja, faltando normalmente.

- **Cuarcitas micáceas y esquistos con biotita.** Continúa a la anterior, sin ningún cambio brusco pero si rápido. Es probable que se deba al despegue localizado en el contacto entre ambas formaciones. En general, más cuarcítica que la anterior.

Tienen tonalidades más claras, dando en el paisaje también tonalidades más claras y un relieve menos redondeado, destacando la traza frecuentemente rectilínea de los barrancos.

Se componen de cuarzo, mica blanca, biotita, clorita etc, pudiendo aparecer granates en los niveles más bajos.

6.1.3.3. Tectónica

Los sedimentos neógenos y cuaternarios aflorantes muestran menos efectos de la tectónica reciente que otros sectores de la Depresión. Ésos se reducen a la aparición de facies conglomeráticas de borde durante el Tortoniense y Turolense superior respectivamente y a signos de inestabilidad en la cuenca, así como discordancias que separan las facies lacustres del Turolense superior (22 y 23) del aparato fluvio-lacustre del Mioceno terminal-Pleistoceno (24-28).

Por último, indicar la presencia de una fracturación espaciada de tipo distensivo agrupados en 3 tipos: E-O, N-110°-130°-E y N-50°-60°-E.

6.1.4. Edafología

Normativa aplicable:

Normativa Estatal

- ✓ Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- ✓ Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del 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 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Normativa Andaluza

- ✓ Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (GICA).
- ✓ Decreto 18/2015, de 27 de enero, por el que se aprueba el reglamento que regula el régimen aplicable a los suelos contaminados.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 125/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 125 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

Fuentes consultadas:

- Mapa de suelos de Andalucía. Escala 1:400.000.
- Mapa LUCDEME. Provincia de Granada. Escala 1:100.000.
- AGUILAR RUIZ J., MARTÍN PEINADO F. Y COAUTORES (2006). *Mapa Digital de Suelos. Provincia de Granada.* Dirección General para la Biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

Las características geológicas de cualquier lugar, el tipo de roca, el clima, la orografía, la vegetación, la acción del hombre y los animales, entre otros factores, determinan y modifican a lo largo del tiempo los diferentes tipos de suelos.

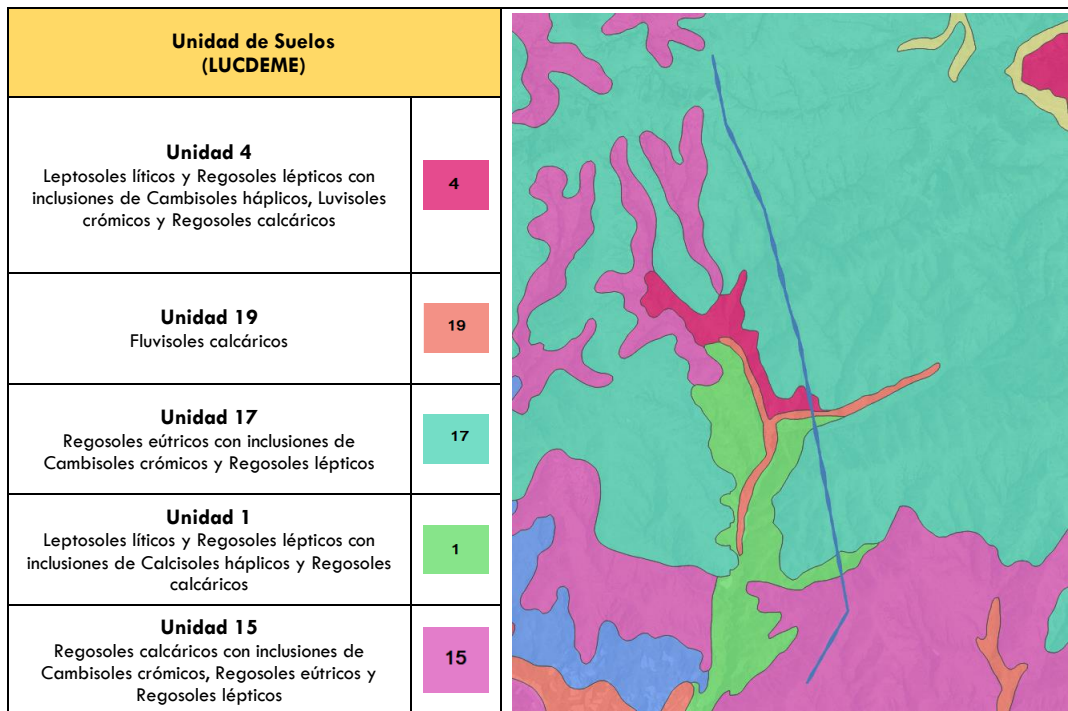


Figura 26. Edafología de la zona de estudio (Fuente: LUCDEME).

A continuación, se definen las características de los suelos que se localizan en la zona de estudio:

▪ **Litsoles o Leptosoles líticos: Uds 4 y 1.**

Se trata de suelos que aparecen generalmente asociados a los relieves más destacados y de fuertes pendientes. Los suelos están limitados en profundidad por roca dura, dentro de los primeros 25 cm desde la superficie, aunque con frecuencia no superan los 10 cm de espesor. Están desarrollados

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 126 de 464

sobre áreas sometidas a fuertes procesos de erosión, tanto en el pasado como actualmente, estando caracterizados en la mayoría de los casos por poseer un perfil del tipo AR o AC.

Dichos suelos están situados sobre fuertes pendientes (comprendidas entre el 25-55%, apareciendo con frecuencia también en zonas de pendientes >55%), principalmente sobre rocas carbonatadas duras, aunque también se encuentran sobre materiales metamórficos, sobre conglomerados y areniscas donde generalmente predominan los afloramientos rocosos sin cobertura edáfica alguna con un alto porcentaje de pedregosidad. En localizaciones con pendientes más moderadas se asocian con Regosoles, Cambisoles y Luvisoles.

Permanecen secos prácticamente todo el año debido a su escaso espesor y a su bajo contenido en arcilla y limo, excepto en los momentos siguientes a la lluvia, ya que presentan texturas gruesas y muy poco espesor, por lo que la capacidad de retención de agua útil alcanza valores bajos, se presentan como unidad propia, así como componente de diversas unidades, siempre en las zonas más abruptas.

Debido a sus características suelen presentar una vegetación natural de monte bajo o alto mediterráneo calcícola de escasa cobertura, formado principalmente por especies xerófilas tales como el tomillo, aulaga, esparto, retama y romero, con pequeñas zonas de encinas, apareciendo también en pinares de repoblación, pero siempre sometidas a intensos procesos erosivos; estos procesos se aceleran enormemente por los incendios forestales que asolan con frecuencia estos parajes. Localmente puede desarrollarse un uso agrícola en las zonas con menor pendiente, fundamentalmente almendros.

Sus usos han estado históricamente orientados hacia lo forestal y cinegético, así como a la ganadería extensiva.

Por su lado, los **Leptosoles líticos**, caracterizados por la presencia de roca continua y dura dentro de los primeros 10 cm del suelo.

En aquellas zonas en que las condiciones permitan el desarrollo de un horizonte ócrico de más de 10 cm de profundidad y el grado de saturación del suelo se mantenga por encima del 50%, aparecen los Leptosoles eútricos en asociación con los anteriores; correspondiéndose en la mayoría de los casos con la unidad de Regosoles litosólicos.

La textura varía en función del material original, pero suele ser franco-arcillosa. La estructura más frecuente es la migajosa, aunque dependiendo de que presenten mayor contenido en arcilla, puede

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 127/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 127 de 464

variar entre granular a bloques subangulares. Al estar asociados a zonas de vegetación natural (generalmente matorral) la presencia de raíces y restos de actividad biológica es frecuente en la mayoría de los casos. Pese a su escaso desarrollo, son suelos que están en equilibrio con las condiciones del medio, aunque son muy sensibles a los procesos de degradación.

En general, ya sea por el contacto lítico, o por la escasez de material fino, lo cierto es que estos suelos están muy limitados desde el punto de vista del crecimiento vegetal, siendo su única utilización posible el mantenimiento de la vegetación natural que, dada la escasa capacidad de retención de humedad (debida fundamentalmente a su escaso espesor), suele tener una cobertura limitada. Si unimos lo anterior a las fuertes pendientes sobre las que se desarrollan estos suelos, estaríamos frente a una tipología muy sensible a los procesos de erosión.

En aquellos casos en los que aparece un horizonte mólico bien desarrollado (que coincide con un incremento en el porte y densidad de la vegetación) estos procesos erosivos se ven fuertemente amortiguados, aunque estos suelos aparecen asociados a aquellas zonas en las que la vegetación natural se conserva, aunque suelen localizarse en áreas de fuertes pendientes y generalmente rodeados de terrenos cultivados.

▪ **Regosoles (eútricos, calcáricos y lépticos): Uds 17, 15, 4 y 1.**

Los Regosoles son suelos poco evolucionados condicionados por la topografía. Son suelos desarrollados sobre materiales no consolidados y que presentan una escasa evolución (perfil tipo AC y normalmente con horizonte A ócrico), fruto generalmente de su nueva formación sobre aportes recientes no aluviales o por localizarse en zonas con fuertes procesos erosivos. Aparte de estas características comunes, presentan una gran variabilidad debida a la naturaleza del material original y su posición fisiográfica.

Se han formado sobre una gran diversidad de materiales, tales como arcillas, margas, calizas margosas, margas con yeso, conglomerados, derrubios, esquistos, filitas y arenas, es decir, rocas en general poco cementadas.

Dentro de los Regosoles, los **Regosoles calcáricos** tienen presencia de carbonato cálcico por lo menos entre 20 y 50 cm desde la superficie del suelo. Se extienden sobre relieves colinados y fuertemente ondulados o en grandes cárcavas. Están asociados con los Cambisoles cálcicos y en las zonas de mayor erosión con los Litosoles (Leptosoles).

Se pueden subdividir según las características de dichos materiales.

- Los desarrollados sobre arcillas y yesos del Trías están muy relacionados con los Cambisoles cálcicos desarrollados sobre esos mismos materiales.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 128/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 128 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

- Los desarrollados sobre arenas corresponden a Regosoles calcáricos desarrollados sobre materiales silicatados.

Por el mínimo espesor de estos suelos y su textura gruesa, la reserva de agua utilizable es pequeña, lo que origina períodos de sequía muy prolongados. El drenaje es bueno como corresponde a su textura, aunque en ocasiones se encuentra impedido en profundidad.

Todas estas características justifican la escasa vegetación que presentan y su elevada erosión. En general, los Regosoles calcáricos son suelos que presentan pequeña pedregosidad, de tal manera que no se impiden las labores agrícolas.

Su principal uso agrícola es el cultivo de almendros, olivos y puntualmente cereal en seco.

Donde la presencia de piedras y afloramientos rocosos es alta, no son cultivables y están colonizados por una vegetación de matorral subserial xeromediterráneo de porte medio a bajo.

Las limitaciones principales de este grupo de suelos, aparte de la fuerte sequía estival común a todos, son las derivadas de la topografía y naturaleza del material original, es decir, fuerte erosión, presencia de yesos y, en ocasiones, exceso de caliza activa.

Los **Regosoles eútricos** (Uds 17 y 15) son suelos que se encuentran muy repartidos por toda la provincia de Granada que se han desarrollado sobre esquistos cuarcíticos o no, micaesquistos grafitosos, calcoesquistos, cuarcitas, filitas y peridotitas; las pendientes en las que se presentan son generalmente suaves.

Por el espesor de estos suelos (mayor de 25 cm, pero inferior a 40 cm de media) y su textura gruesa, la reserva de agua utilizable es pequeña, lo que origina períodos de sequía muy prolongados. Suelen aparecer en zonas con pendiente moderada o elevada, estando en estos casos asociados con los Regosoles litosólicos; y los afloramientos rocosos y la pedregosidad varían de abundantes a prácticamente nulos. El drenaje es bueno como corresponde a una textura gruesa, aunque en algunas ocasiones este drenaje está impedido en profundidad, pese a esto, no presentan propiedades hidromórficas en los primeros 50 cm.

Son suelos utilizados principalmente para la repoblación de pinos, conservándose en algunas zonas de encinar y matorral-pastizal, pero existen áreas en las que prácticamente es un monocultivo de almendros; cuando no se dan ninguno de estos dos casos, estos suelos han sido colonizados por una vegetación de matorral subserial de porte medio a bajo.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 129/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 129 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Su perfil es muy simple, y consiste en un horizonte A de tipo ócrico, con un contenido en materia orgánica bajo (entre 1 y 3%), a continuación del cual aparece la roca madre más o menos alterada. Son suelos en general totalmente decarbonatados, salvo algunas excepciones que no superan el 2% de CaCO₃ equivalente. Son suelos pobres, con contenidos en macronutrientes bajos, aunque el grado de saturación en bases es mayor del 50%.

Por otro lado, los **Regosoles litosólicos** (Uds 1, 17y 15) presentan un horizonte A ócrico en superficie y tienen un contacto lítico o paralítico dentro de los primeros 25 cm. Se presentan sobre diversos materiales, como esquistos, cuarcitas, mármoles, calizas, conglomerados y brechas.

Generalmente se desarrollan sobre fuertes pendientes, no obstante, también se encuentran sobre superficies planas debido a que son suelos que se rejuvenecen continuamente a causa de la fuerte erosión, tanto hídrica como eólica, a que están sometidos. La cobertura vegetal, de forma general, podemos decir que es escasa y constituida por matorrales termófilos, aunque también existen zonas dedicadas al cultivo que hoy han sido abandonadas.

Son suelos pedregosos, con textura variable de franco-arenosa a arenosa-franca y con un contenido en materia orgánica siempre bajo; todo esto unido a la escasa profundidad, hace que sean suelos secos con una reserva de agua utilizable por las plantas muy pequeña, no superior a 40 mm. El contenido en carbonato cálcico es variable y depende de la naturaleza de la roca madre, aunque en la mayor parte de los casos es bastante alto.

La presencia de estos suelos se asocia en la mayoría de los casos con los Litosoles en las zonas de mayor pendiente y/o pedregosidad, por lo que su localización está estrechamente ligada a los relieves montañosos descritos en el apartado de los Litosoles.

De forma más representativa aparecen sobre los materiales calizos de los Mantos de Cástaras, Murtas, Alcázar y Lújar.

▪ **Cambisoles (háplicos y crómicos): Uds 4, 15 y 17.**

El calificativo de háplico se aplica a suelos que representan el concepto central de la clase de suelo (es el *suelo típico*) y sólo se usa si no se aplica ninguno de los calificadores previos.

Por tanto, los **Cambisoles háplicos** (Ud 4) son suelos que ya presentan rasgos de edafización apreciables que se manifiestan en cambios en color, estructura, lavado de carbonatos, etc., desde el material original.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 130/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 130 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Como horizontes de diagnóstico tienen un Bw cámbico o un epipedón úmbrico de más de 25 cm de espesor; además de éstos, pueden presentar un ócrico o móllico, un cálcico o un gípsico. Carecen de alta salinidad y de las características diagnósticas de Vertisoles o Andosoles; no presentan régimen de humedad arídico ni propiedades hidromórficas. En general son zonas en las que los procesos erosivos se han visto suavizados, dando lugar a que se conserven suelos con mayor grado de evolución.

Asociados a zonas más o menos protegidas de la erosión, se pueden encontrar, junto con los Regosoles calcáricos, Cambisoles calcáricos en los que se aprecia el desarrollo de un horizonte de alteración con un mayor desarrollo estructural y colores más pardos que el horizonte C subyacente. Se caracteriza por una acumulación secundaria de carbonato cálcico; esta acumulación será: a) >15% CaCO₃ o 5% más que el horizonte más profundo y b) suficiente espesor >15 cm. Su presencia se pone de manifiesto en el campo por los colores blanquecinos de las acumulaciones.

Cuando los horizontes hipercálcicos se vuelven endurecidos, tiene lugar la transición al horizonte petrocálcico, cuya expresión puede ser estructuras masivas o laminares.

Los **Cambisoles crómicos** (Uds 17 y 15) se desarrollan sobre materiales muy diversos, peridotitas, mármoles, etc., en pendientes muy variadas y con abundantes afloramientos rocosos. Estos suelos presentan un epipedón ócrico en superficie y un horizonte Cámbico subsuperficial.

Carecen de alta salinidad, de propiedades hidromórficas en una profundidad de 50 cm a partir de la superficie, de un régimen de humedad arídico y de las propiedades que son diagnóstico para Vertisoles y Andosoles. Su grado de saturación es mayor del 50%, entre 20 y 50 cm, no son calcáreos en dicho espesor y presentan un horizonte cámbico que tiene una matriz más roja que 7,5YR, con un croma mayor de 4. Son suelos bien drenados y muy pedregosos, lo que unido a los frecuentes afloramientos rocosos imposibilita el uso de todo tipo de maquinaria agrícola. Presentan una textura franco-arenosa o franco-arcillo-arenosa y una estructura fuerte en bloques subangulares.

Los contenidos en materia orgánica y en nitrógeno son medios, y bajos los de fósforo y potasio. La capacidad de cambio de cationes es mediana y el grado de saturación muy alto, del 100% o próximo a este valor, con calcio y magnesio como cationes dominantes. El pH es neutro o ligeramente alcalino (7-7,5). La capacidad de almacenamiento de agua es baja, debido en unos casos a la pobreza en arcilla, y en otros, al escaso espesor del suelo.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 131/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 131 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

La formación de esta tipología suele estar relacionada con la fácil capacidad de meteorización del material original sobre el que se desarrolla, aunque las pendientes suelen ser elevadas (15 – 30%). Con frecuencia está relacionado o en asociación con los Cambisoles eútricos, los Luvisoles crómicos y los Regosoles eútricos.

▪ **Calcisoles (háplicos): Ud 1.**

Se incluyen en este grupo de suelos pedones con un horizonte cálcico o petrocálcico dentro de los 100 cm superficiales, sin otros horizontes diagnóstico que no sean ócrico, cámbico, árgico impregnado de carbonatos, vértico y gypico subyacente al petrocálcico.

Se insertan en un conjunto de glacis y depresiones que configuran paisajes mixtos, diferenciables por el uso y determinados rasgos geomorfológicos. En las superficies planas de glacis hay una secuencia de suelos, muy erosionados, que va desde Calcisoles a Luvisoles.

Los glacis se hallan instalados sobre importantes acumulaciones aluviales, groseras, irregularmente repartidas, compuestas por restos líticos heterométricos y angulosos en la raíz o subredondeados al distanciarnos de ella. Son en su mayoría de naturaleza carbonatada y pueden estar acompañados de cantos silíceos, cuya relación depende de la litología circundante. En conjunto tienen textura franca con desviaciones hacia arenosas o arcillosas. La estructura tiende a granular fina en superficie y el grado de desarrollo está regulado por la sobriedad climática y las labores agrícolas.

La capacidad de almacenar agua es moderada a alta, si se tiene en cuenta la textura, naturaleza lítica de las arcillas y la fuerte mineralización orgánica, hecho justificable por el porcentaje de caliza activa y la potencia del suelo.

Dentro de los Calcisoles son mayoritarios los taxones arídicos en el altiplano (NE) asociados con otras unidades de Calcisoles, mientras que en ambientes semiáridos los Calcisoles se definen como: hipercálcicos, pétricos y háplicos. En la raíz de los glacis los suelos son más someros y no suelen cultivarse, componiendo secuencias pedónicas compuestas de Calcisoles esqueléticos y lépticos, que han desarrollado sobre coluvios de pie de monte en el primer caso y material consolidado en el segundo.

El paisaje se muestra afectado por las prácticas agrícolas y los contrastes cromáticos debidos a los procesos erosivos.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 132/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 132 de 464

▪ **Fluvisoles calcáricos (Ud 19)**

Es el menos representado en la zona de la línea eléctrica. Son suelos desarrollados a partir de sedimentos aluviales recientes, considerando como tales no sólo a los fluviales sino también a los marinos lacustres o coluviales, siempre que presenten una estratificación en profundidad, y/o un decrecimiento irregular de materia orgánica en el perfil, visible entre otros, al ser suelos de escaso desarrollo por la juventud de los depósitos y/o la inestabilidad de la superficie que recibe periódicamente aporte de materiales correspondientes a sedimentos asociados a la llanura de inundación.

Los Fluvisoles calcáricos se suelen presentar fundamentalmente en zonas de vegas y ramblas, son carentes de afloramientos rocosos y están dedicados, en su mayor parte, a cultivos agrícolas. Asociados a cualquier cauce fluvial procedente de materiales carbonatados.

No presentan más que un epipedón ócrico en superficie como horizonte diagnóstico, son calcáreos entre 20 y 50 cm de profundidad, y tienen una distribución irregular en su contenido en materia orgánica. Son suelos profundos y con topografía prácticamente plana. Tienen un contenido en grava variable, y el aumento de la pedregosidad hace que la textura sea más gruesa (de franca a franco-arenosa), por una disminución en el porcentaje de arcilla y aumento en el de arena fina y muy fina. El pH es neutro o ligeramente alcalino en todos los perfiles estudiados, en unos casos permanece constante con la profundidad y, en otros casos, disminuye con la profundidad. El contenido en materia orgánica es pequeño en todos los perfiles de esta tipología, igualmente son bajas las cantidades existentes de nitrógeno y potasio, y de medios a altos los contenidos en fósforo. La capacidad de cambio tiene valores pequeños, como corresponde a su textura y contenido en materia orgánica; el complejo de cambio está siempre saturado en calcio como elemento dominante, con pequeñas cantidades de magnesio y menores de sodio y potasio. Su capacidad de retención de agua es de baja a media, y aunque tengan algo más de profundidad, esta capacidad de retención se ve impedida por su bajo contenido en materia orgánica y arcilla.

▪ **Luvisoles crómicos (Ud 4)**

En general, los Luvisoles son suelos con acumulación iluvial de arcilla suficientemente bien expresada para suponer la existencia de un horizonte de diagnóstico argílico. Además, su grado de saturación de bases debe ser mayor del 50% y carecer de horizontes móllico y álbico y de régimen de humedad arídico, así como de las propiedades de Planosoles, Nitosoles y Podzoluvisoles. Tienen una menor representación que los grupos anteriores y se restringen a zonas con unas condiciones muy concretas, sobre todo relacionadas con posiciones fisiográficas resguardadas.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 133/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 133 de 464

Bajo la denominación de **Luvisoles crómicos** se presentan suelos siempre desarrollados en condiciones edáficas distintas a las actuales, sobre diversos materiales tales como esquistos, calcoesquistos, cuarcitas, derrubios de micaesquistos, conglomerados, etc. Están bien representados en las cuarcitas y esquistos cuarcíticos del Manto de Murtas, donde aparecen asociados a una de las escasas zonas de alcornoques conservadas en la provincia.

En líneas generales, son más abundantes sobre sustrato carbonatado, generalmente sobre rocas compactas, constituyendo lo que se puede denominar como arcilla de descalcificación procedente de la disolución de rocas carbonatadas.

Suelen estar situados en zonas llanas o de suave pendiente y en posición de media ladera, suelen ser pedregosos y, por lo general, están exentos de afloramientos rocosos.

El drenaje es de pobre a mediano y la erosión variable, dependiendo de cada posición fisiográfica. Están poco utilizados, excepto en algunas zonas donde se cultivan almendros, vid u olivo; cuando no están cultivados, la vegetación que impera es del tipo de matorral subserial.

Presentan un epipedón ócrico en superficie, con textura variable y una estructura que varía de migajosa a bloques subangulares medianos. Bajo este epipedón se ha formado un horizonte argílico. El contenido en carbono orgánico es de medio a bajo en el horizonte superficial que, generalmente, desciende bastante bruscamente en el seno del horizonte argílico. El pH es neutro o ligeramente alcalino, aunque en algunos casos puede situarse por debajo de 7; estos suelos se encuentran totalmente decarbonatados aunque, en algunos casos, existe una pequeña recarbonatación superficial, procedente de aguas de escorrentía ricas en bicarbonato cálcico. El contenido en macronutrientes es generalmente bajo, así como el valor de la capacidad de cambio, estando el complejo de cambio dominado por el calcio.

En determinadas zonas, asociados a los Leptosoles líticos sobre roca caliza dura, aparecen los Luvisoles crómicos como inclusión; hay que tener en cuenta que, en estos casos, se está hablando realmente de la arcilla de descalcificación procedente de la disolución de la roca caliza que se acumula en las grietas.

6.1.5. Hidrogeología

Fuentes consultadas:

- "Atlas Hidrogeológico de la Provincia de Granada" a Escala 1:200.000. (IGME).
- Mapa Hidrogeológico de España a escala 1:50.000 (IGME).

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 134/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 134 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

- Plan Hidrológico Demarcación de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas. Ciclo de Planificación Hidrológica 2015/2021.

La zona de actuación se localiza sobre una Masa de Agua Subterránea (MASb) 060.016 Albuñol, que abarca, los municipios de Albondón, Albuñol, Sorvilán y Torvizcón, dentro de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (060).

Se encuentra en las inmediaciones de Albuñol (Granada), donde un pequeño afloramiento acuífero carbonatado ($\approx 20 \text{ Km}^2$), alimenta a materiales aluviales y deltaicos de la rambla de Albuñol (3 Km^2), la cual desemboca al mar Mediterráneo junto al núcleo de La Rábita.

Es un acuífero de naturaleza mixta con una superficie estimada en 3.477 ha y un afloramiento de $21,15 \text{ Km}^2$ de tipo no confinado.

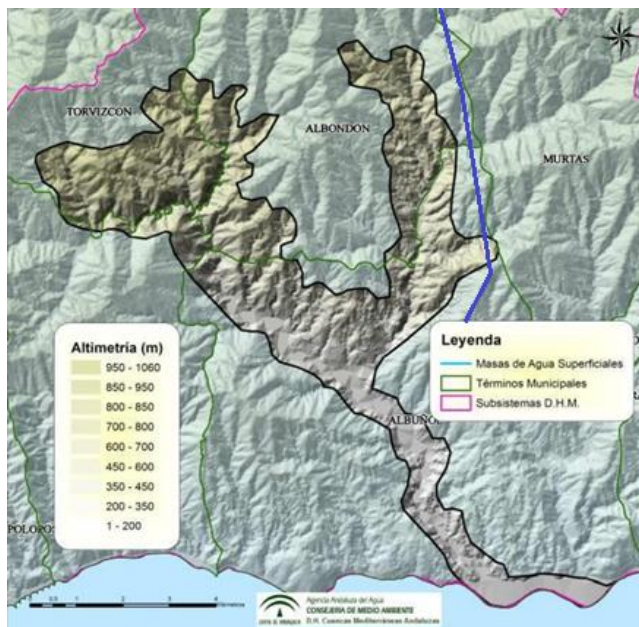


Figura 27. Situación de la LAMT respecto a la Masa de Agua Subterránea 616 – Albuñol.

(Fuente: Plan Hidrológico Demarcación de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas. Ciclo de Planificación Hidrológica 2015/2021)

Con respecto a los materiales presentes en dicho acuífero, está compuesto por materiales carbonatados y detríticos.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 135/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

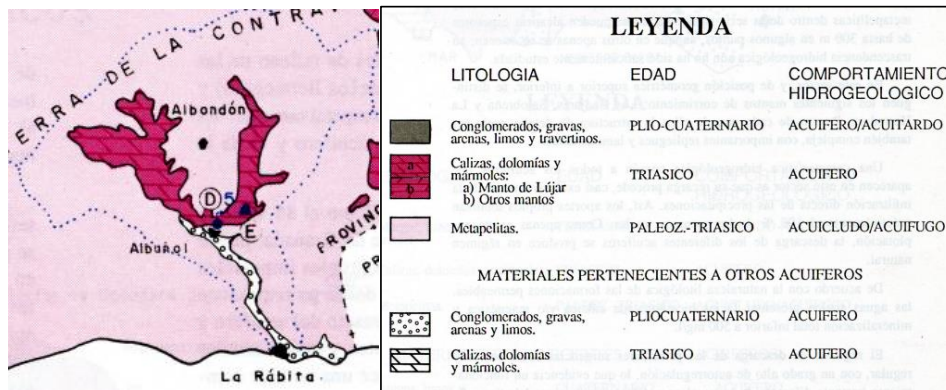


Figura 28. Esquema hidrogeológico del acuífero de Albuñol. (Fuente: Atlas Hidrogeológico de la Provincia de Granada)

El acuífero carbonatado de Albuñol se incluye totalmente en la cuenca de la rambla de Albuñol. Se encuentra rodeado totalmente por materiales impermeables de otros mantos suprayacentes.

Los recursos propios calculador por infiltración de la precipitación sobre la ventana de afloramiento del acuífero suponen unos 3,2 Hm³/año. Próxima al núcleo de Albuñol existen unas surgencias a unos 300 m.s.n.m. que totaliza una descarga de unos 15 Hm³/año. Existe también un drenaje subterráneo hacia el acuífero aluvial de la rambla, que contacta con el carbonatado en el entorno de dichos manantiales, de unos 8,5 Hm³/año. La recarga procedente de otras cuencas se evalúa alrededor de los 20 Hm³/año. La recarga se estima en 91,95 mm de recarga media anual.

La citada descarga subterránea hacia el acuífero aluvial se pone de manifiesto claramente en las características hidro-químicas. Esto es debido a que los manantiales muestran en su mayor parte facies sulfatada cálcico-magnésica y salinidad del orden de 2500 mg/l, así como carácter termal (alrededor de 27°C). Tales rasgos podrían ilustrar acerca de una eventual infiltración en áreas relativamente alejadas junto a una cierta circulación en profundidad.

La explotación del acuífero es baja; se estima en unos 2,56 Hm³ anuales.

Por otro lado, el acuífero aluvial de la rambla de Albuñol ocupa una pequeña extensión de unos 3 Km² y un espesor de 20 a 40 m. En su extremo final (de carácter fluvio-deltaico en el sector de La Rábita) muestra continuidad lateral hacia el este. El sustrato metapelítico se halla a unos 80 m; el nivel piezométrico se encuentra entre los 30 m en el tercio superior y los 2-3 m en el sector de La Rábita.

Sus recursos medios pueden cifrarse en unos 9 Hm³/año procedente mayoritariamente del drenaje subterráneo del acuífero de Albuñol; de ellos, unos 5,5 Hm³/año descargan subterráneamente al mar.



Su calidad está condicionada por el carácter físico-químico de la descarga carbonatada, de manera que adquieren facies sulfatada cálcico-magnésica y salinidad total de algo más de 2.000 mg/l.

6.1.5.1. Litoestratigrafía y permeabilidad

El proyecto estudiado ocupará materiales agrupados en dos formaciones:

- Mayoritariamente filitas, cuarcitas, micaesquistos y yesos del sistema Precámbrico-Triásico Medio, cuya permeabilidad se caracteriza como muy baja.
- En menor medida, se afecta a materiales de calizas, dolomías y mármoles del Triásico Medio-Superior, de permeabilidad alta.

La mayor parte de las formaciones son generalmente impermeables o de muy baja permeabilidad y formaciones meta-detríticas, ígneas y evaporíticas de permeabilidad baja y media.

Como puede observarse en la imagen que sigue, la zona afectada por el proyecto posee una permeabilidad muy baja.



Figura 29. Permeabilidad del acuífero y en la zona de estudio (Fuente: IGME).



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 137 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

6.1.5.1.2. Estado del acuífero-Vulnerabilidad

Es un acuífero vulnerable a la contaminación por nitratos de origen agrario y por fitosanitarios. Por ello, aunque cuantitativamente las mediciones indican que el estado del acuífero es bueno, la mala calidad química de las aguas le hacen tener una valoración final de malo.

Los principales focos de contaminación son de manera difusa la agricultura y más localmente por las aguas residuales urbanas.

Por ello, el objetivo medioambiental previsto para este acuífero era el de encontrarse en el año 2021 como en buen estado.

6.1.6. Hidrología superficial

Normativa aplicable:

Normativa Estatal

- ✓ Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- ✓ Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del 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 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Fuentes consultadas:

- Bases de Referencia Hidrológica de Andalucía
- Mapa de información general de aguas superficiales de Andalucía

6.1.6.1. Hidrografía

La zona de estudio se sitúa sobre territorio de:

- Confederación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (06).
 - Subcuenca del río Grande de Adra (06.34.01)
 - Subcuenca de Albuñol (06.33)

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 138/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXC5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 138 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

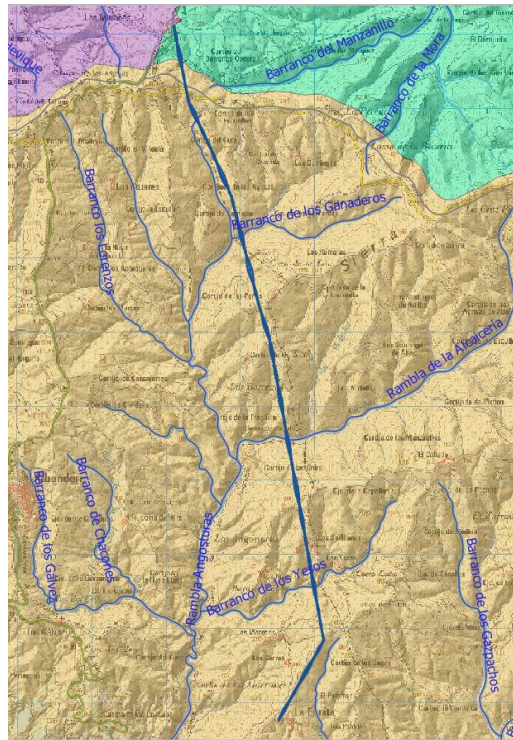


Figura 30. Cuencas que se encuentran en la zona de estudio y cauces afectados.

La línea proyectada se ubica de manera general de forma paralela, entre los 750 y los 1.500 m, a la Rambla de las Angosturas, afluente de la Rambla de Albuñol (la más importante de la zona) por su izquierda, de manera que afecta a algunos de los cauces, ramblas o barrancos, que la proveen del recurso por su izquierda. La orografía de la zona hace que exista un gran número de ramblas y barrancos que generan una depresión bien perceptible pero que apenas van a tener aguas corrientes en ciertas épocas del año.

De Norte a Sur, la línea afecta a la cabecera del Barranco del Juncal, que se une al Barranco de los Ganaderos que procede del E y es también cruzado por la línea. Más al Sur se afecta a la Rambla de la Alcaicería que también procede del Este. Por último, cruza el Barranco de los Yesos, con sentido NE-O.

La zona de implantación de la línea tiene vergencia general hacia el S-SO.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 139/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 139 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

6.2. MEDIO BIÓTICO

Normativa aplicable:

Normativa Comunitaria Europea

- ✓ Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.

Normativa Estatal

- ✓ Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- ✓ Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
 - ✓ Deroga los Anexos I, II, III, IV y V del Real Decreto 1997/1995.
 - ✓ Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
- ✓ 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

Normativa Andaluza

- ✓ Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y fauna silvestres.
 - ✓ ACUERDO de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos.
 - ✓ ACUERDO de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos.
 - ✓ Acuerdo de 7 de noviembre de 2017, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan de Recuperación y Conservación de Invertebrados Amenazados y Fanerógamas del Medio Marino
- ✓ Decreto 23/2012, de 14 de febrero, que regula la conservación y uso sostenible de flora y fauna silvestres y sus hábitats
- ✓ Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, establecido en el Decreto 23/2012, de 14 de febrero, que regula la conservación y uso sostenible de flora y fauna silvestres y sus hábitats.

La normativa vigente en este ámbito tiene por objeto establecer las medidas necesarias para garantizar la conservación de las especies de la flora y fauna silvestres, con especial atención a las especies autóctonas, mediante un sistema de protección que atiende, preferentemente, a la preservación de los hábitats.

Por tratarse de un hábitat totalmente transformado (cultivos agrícolas y restos de matorral), destaca la existencia en el entorno de especies catalogadas con una protección especial (vulnerables o en peligro de extinción), si bien, el proyecto evita el contacto con ejemplares de las especies mencionadas, por lo que la normativa citada no afecta a la actividad.

Las especies de fauna catalogadas existentes en el área de estudio, se han señalado, dentro de la valoración de la situación ambiental actual de este estudio, en el epígrafe dedicado a la fauna, sin que se haya detectado ninguna de las categorías (peligro de extinción o sensible a la alteración de su hábitat) para las que se establecen medidas de protección más estrictas.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 140/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 140 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

6.2.1. Vegetación. Usos del suelo

Normativa aplicable:

Normativa Estatal

- ✓ Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
 - ✓ Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
 - ✓ Ley 21/2015, de 20 de julio, que modifica el artículo 50 de la Ley de Montes 43/2003, de 21 de noviembre, sobre restauración de los terrenos forestales incendiados
- ✓ Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
 - ✓ Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
 - ✓ Ley 7/2018, de 20 de julio, de modificación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
- ✓ 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.
- ✓ Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y fauna silvestre y sus hábitats.

Normativa Andaluza

- ✓ Ley 2/1992, de 15 de junio, Forestal de Andalucía.
- ✓ Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
 - ✓ Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el RD 1997/1995, de 7 de diciembre, que establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres
 - ✓ Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- ✓ Decreto 208/1997, de 9 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento. Forestal de Andalucía.
- ✓ Ley 5/1999, de 29 de junio, de prevención y lucha contra los incendios forestales.
- ✓ Decreto 247/2001, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales.
- ✓ Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres
- ✓ Decreto 371/2010, de 14 de septiembre de 2010, por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía y se modifica el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales aprobado por Decreto 247/2001, de 13 de noviembre.
- ✓ 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.
- ✓ 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.
- ✓ Decreto 23/2012, de 14 de febrero, que regula la conservación y uso sostenible de flora y fauna silvestres y sus hábitats
- ✓ Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, establecido en el Decreto 23/2012, de 14 de febrero, que regula la conservación y uso sostenible de flora y fauna silvestres y sus hábitats

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 141/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Fuentes consultadas:

- RIVAS-MARTÍNEZ, S. Y COAUTORES (2011). *Mapa de series, geoseris y geopermaseries de vegetación de España [Memoria del mapa de vegetación potencial de España, 2011]*. ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE FITOSOCIOLOGÍA (AEFA). León.
- VALLE TENDERO, F. Y COAUTORES (2001). *Mapa de Series de Vegetación de Andalucía*. Madrid. Ed. Rueda.
- VALLE TENDERO, F. Y COAUTORES (2004). *Datos botánicos aplicados a la gestión del medio natural andaluz II: Series de vegetación*. Sevilla. Junta de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente.
- Mapa de Usos y Coberturas a escala 1:50.000 (DERA)
- www.florandalucia.es

El estudio de la vegetación potencial se ha realizado a partir de las obras citadas y el estudio de la vegetación actual se ha realizado a partir de las visitas realizadas a la zona de estudio durante el mes junio de 2022 en zonas próximas por otros trabajos.

6.2.1.1. Ámbito de estudio

El estudio de la vegetación afectada por proyecto se ha centrado en una descripción general de la vegetación potencial y actual presente en el área en la que queda encuadrada la zona de actuación.

6.2.1.2. Biogeografía

Siguiendo la Figura, en la que se muestra la sectorización de Andalucía, sacada a partir de la sectorización de la Península Ibérica propuesta por Rivas Martínez, el área de estudio se incluye en:

Superprovincia	Mediterráneo-Íberoatlántica
Provincia	Bética
Sector	Alpujarreño-Gadoreense
Distrito	Alpujarreño

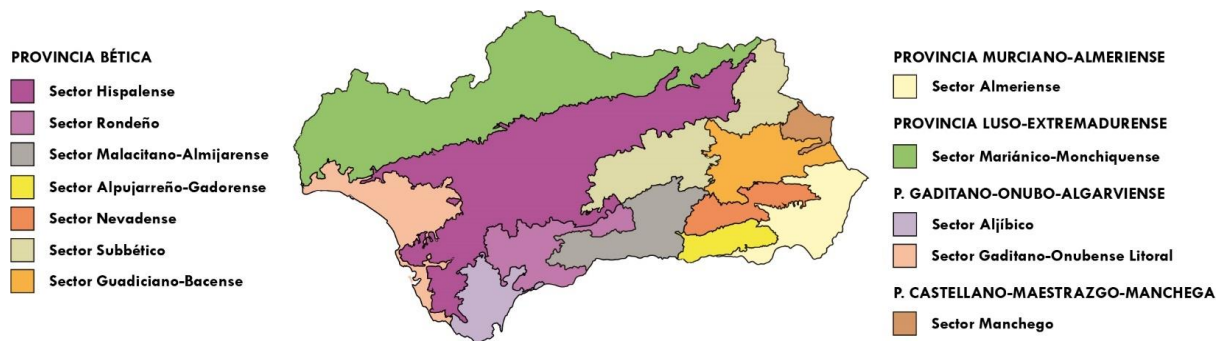
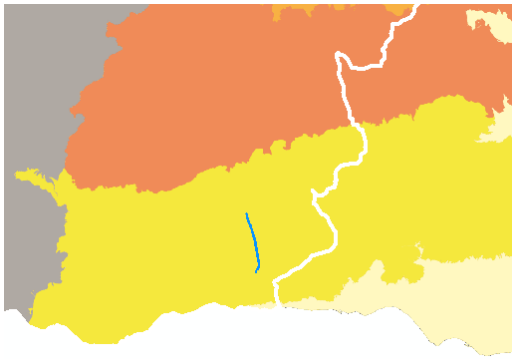


Figura 31. Elaboración propia, según la sectorización biogeográfica de Andalucía (Rivas Martínez et al., 1997).



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 142 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		



El ámbito de estudio se sitúa en su totalidad dentro del sector biogeográfico Alpujarreño-Gadorense, Distrito Alpujarreño.

▪ Sector Alpujarreño-Gadorense

Se extiende por el sureste de la provincia de Granada y suroeste de la de Almería e incluye las sierras de Lújar, Contraviesa, Gádor y parte media y baja de las Alpujarras (Sierra Nevada).

Limita al oeste con los materiales calizo-dolomíticos del sector Malacitano-Almijarense, al norte con los materiales silíceos (esquistos) del complejo geológico Nevado-Filábride (sector Nevadense), al este y sureste con las series de los cambronales (MZI) y elementos florísticos propios de las áreas semiáridas del sector Almeriense (provincia Murciano-Almeriense), y al sur con el mar Mediterráneo desde las inmediaciones de Salobreña hasta el cabo de Sacratif.

Predominan los materiales carbonatados (calizas, dolomías, margas...) aunque hay territorios como la Contraviesa o la base de Lújar con predominio de materiales descalcificados (filitas, pizarras).

Existen dos distritos: Alpujarreño y Gadorense, el primero occidental y el segundo oriental, que quedan separados a la altura del río Adra y depresión de Ugíjar.

Los termotipos presentes son termo y mesomediterráneo, siendo puntual el supramediterráneo en la cima de la sierra de Lújar y más amplio en la de Gádor, donde aparece también el oromediterráneo. Los ombrotipos dominantes son el semiárido, que abarca una franja costera desde Motril y Salobreña hacia Adra, el seco que se extiende por el resto del territorio salvo en las cumbres de Gádor y algunos puntos de la sierra de Lújar donde dan paso al ombrotipo subhúmedo.

Los encinares nuevamente constituyen la vegetación potencial dominante de este territorio, tanto sobre sustratos carbonatados (PcQr, PcQr.t, BhQr, SmQr) como sobre sustratos descalcificados (AdQr.m, SmQr.c). Igualmente ocupan un área costera muy amplia los lentiscares semiáridos

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 143/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



(BgPl, BgPl.m, BgPl.w) que penetran por el valle del río Adra hasta la depresión de Ugíjar, y base oriental de Gádor. De forma mucho más reducida merecen especial mención los acerales-quejigales (DIAG) y los pinares de alta montaña (DoPs) de la sierra de Gádor, y sobre sustrato silíceo los alcornoques de la sierra de Lújar (McQs).

6.2.1.3. Bioclimatología

Dentro del área de estudio se encuentran los siguientes termotipos y ombrotipos:

Termotipo

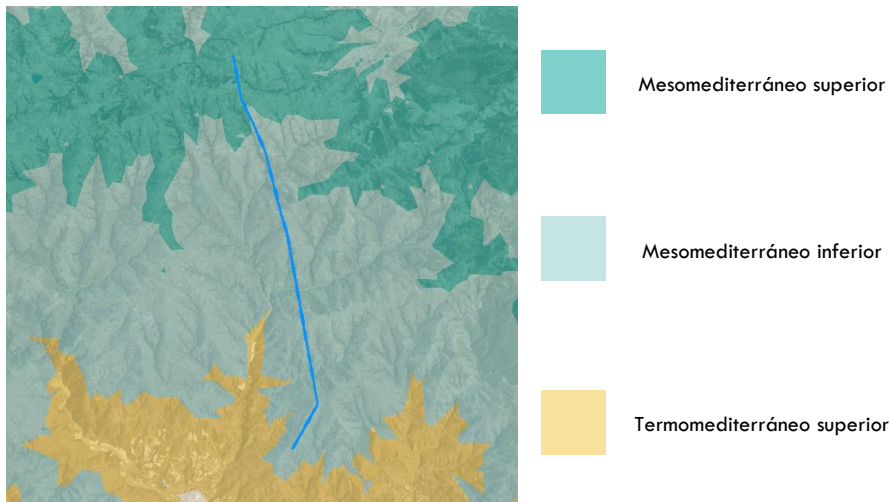


Figura 32. Modelo de distribución de los Pisos bioclimáticos de Andalucía (REDIAM)

- **Mesomediterráneo:** abarca la mayor parte de la superficie andaluza, salvo las montañas más altas y frías y las zonas más continentales. A nivel altitudinal se presenta aproximadamente entre los (500) 600-700 (800) y los (1200) 1300-1400 (1500) m.

Son lugares donde se producen heladas y se observan los cultivos de olivares, vid y cereales, que también se desarrollan en el termomediterráneo.

En Granada ocupa todas las depresiones y surcos intramontañosos (altiplanos y Hoya de Guadix-Baza, Vega de Granada) y parte baja de las montañas, mientras que en Almería abarca casi toda la sierra de las Estancias y comarca de los Vélez (excepto sierra de María) y parte basal de las sierras de los Filabres, Sierra Nevada y Gádor

Ombrotipo

Siguiendo el Modelo de distribución de los ombroclimas de Andalucía, encontramos los siguientes



Figura 33. Mapa del Modelo de distribución de los ombroclimas de Andalucía (REDIAM)

- **Subhúmedo:** Es un ombrotipo también bastante generalizado, frecuente en Andalucía occidental y áreas de montaña de la zona oriental. Comprende aquellos territorios con precipitaciones del orden de 600 a 1000 mm/año. Es frecuente en Huelva y Cádiz, Sierra Morena de Sevilla y Córdoba, sierras rondeñas malagueñas, sierras Subbéticas de Córdoba, Jaén y Granada, y zonas altas del resto de sierras Béticas.
- **Húmedo:** Ombrotipo con precipitaciones de 1000 a 1600 mm/año, hecho que en nuestras latitudes ocurre puntualmente. Aparece este ombrotipo en las sierras de Aracena y Picos de Aroche, Sierra Norte de Sevilla, P. N. de los Alcornocales, sierras de Grazalema y las Nieves, cumbres de Cazorla-Segura y Sierra Nevada, en la que muchas de estas precipitaciones son en forma de nieve.

6.2.1.4. Vegetación potencial

La zona objeto de estudio se concentra en varias series de vegetación edafoxerófila:

1. (AdQr.m) Serie supra-mesomediterránea filábrica y nevadense silicícola de la encina (*Quercus rotundifolia*): *Adenocarpus decorticans-Querceto rotundifoliae* S. Faciación mesomediterránea con *Retama sphaerocarpa*.
2. (SmQr) Serie termomediterránea, bética, algarviense y mauritánica, seca-subhúmeda, basófila de la encina (*Quercus rotundifolia*): *Smilaco mauritanicae-Querceto rotundifoliae* S. Faciación típica.
3. (SmQr.c) Serie termomediterránea, bética, algarviense y mauritánica, seca-subhúmeda, basófila de la encina (*Quercus rotundifolia*): *Smilaco mauritanicae-Querceto rotundifoliae* S. Faciación calcífuga con *Cystus malacitanus*.

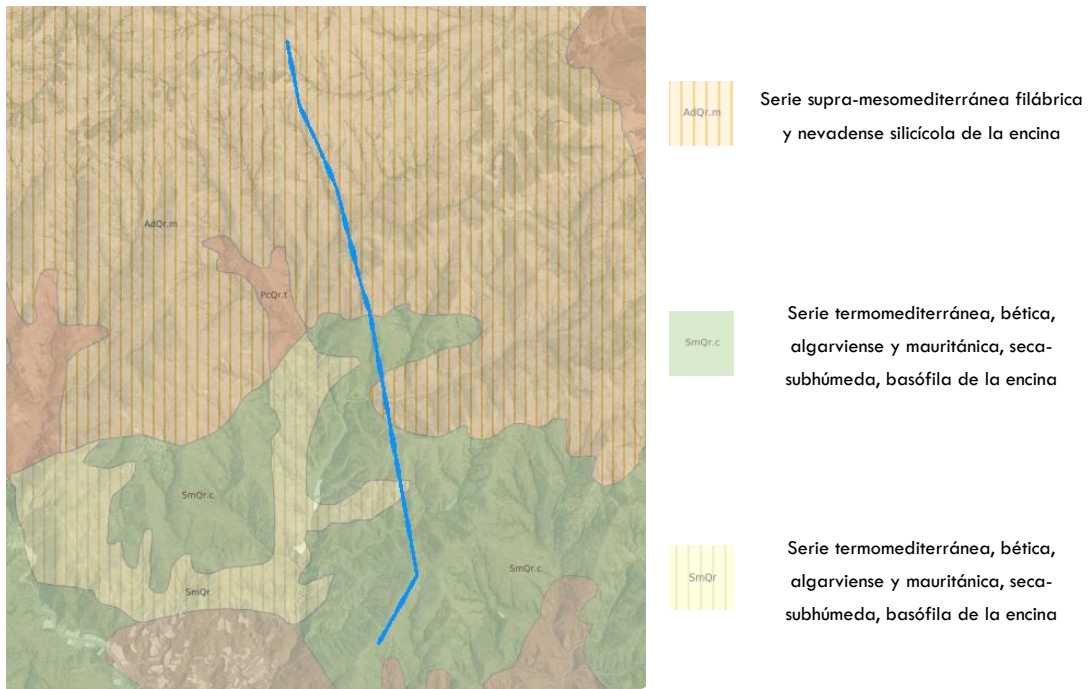


Figura 34. Vegetación potencial en el área de estudio

(AdQr.m) Serie supra-mesomediterránea filábrica y nevadense silicícola de la encina (*Quercus rotundifolia*): *Adenocarpus decorticans-Querceto rotundifoliae* S. Faciación mesomediterránea con *Retama sphaerocarpa*.

Se presenta sobre sustratos silíceos (tipo micaesquistos, cuarcitas y filitas) del complejo Nevado-Filábride y Alpujárride; ocupa una franja altitudinal entre los 900-1.000 m y los 1.500 (1.400) m, en el termotipo mesomediterráneo, con ombrotipo seco-subhúmedo, pero con una fuerte xericidad estival. Frecuente en las sierras Penibéticas de Andalucía oriental.

La comunidad cabeza de serie sería un encinar (*Adenocarpus decorticans-Quercetum rotundifoliae*), donde domina la encina y que presenta poca biodiversidad. Existen muy pocos restos de la vegetación potencial, que estén medianamente bien conservados, por lo que aparecen en una estructura abierta en la que dominan los escobonales (*Retamo sphaerocarphae-Adenocarpetum decorticans*), mientras que sólo en zonas microclimáticamente favorecidas aparecen orlas de caducifolios espinosos. Entre las comunidades que caracterizan esta serie destacamos los coscojales (*Teucrio compacti-Quercetum cocciferae*) que, aunque escasos, aparecen sobre suelos más erosionados u ombrotipo seco inferior y espartales (comunidad de *Stipa tenacissima*), muy extendidos en suelos secos y soleados de textura poco pedregosa. Además de estas comunidades es posible encontrar jarales-bolinares (*Lavandulo caesiae-Genistetum equisetiformis*), en lugares más alterados, a veces conviviendo con un bosque abierto y



tomillares nitrófilos (*Artemisio glutinosae-Santolinetum rosmarinifoliae subas. helichrysetosum serotini*), en zonas de cultivos abandonados o sobrepastoreadas.

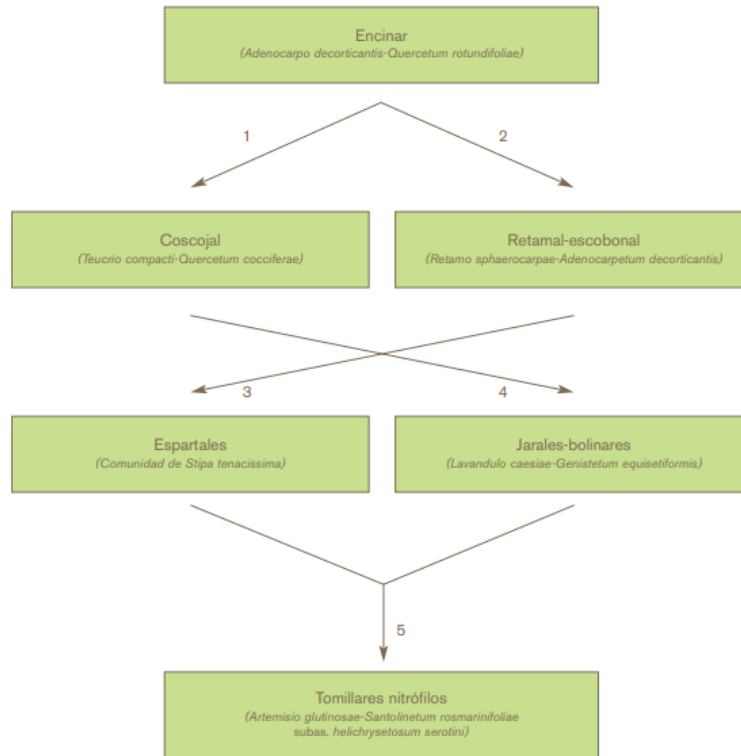


Figura 35. Dinámica de la serie de vegetación AdQr.m

Las principales especies de este encinar son: *Quercus rotundifolia*, *Juniperus oxycedrus*, *Daphne gnidium*, *Rubia peregrina*, *Helleborus foetidus*, *Clematis flammula*, *Rosa canina*, *R. pouzinii*, *R. micrantha*. Con las siguientes especies acompañantes: *Adenocarpus decorticans*, *Genista cinerea subsp. speciosa*, *Crataegus monogyna*, *Halimium umbellatum subsp. viscosum*, *Euphorbia characias*, *Retama sphaerocarpa*, *Cytisus fontanesii*, *C. grandiflorus*.

Otras comunidades de esta serie incluyen especies como: *Quercus coccifera*, *Rhamnus lycioides*, *Ononis speciosa*, *Asparagus acutifolius*, *Genista umbellata subsp. equisetiformis*, *Cistus albidus*, *Lavandula stoechas subsp. caesia*, *Thymus zygis subsp. gracilis*. *Retama sphaerocarpa*, *Ulex parviflorus*, *Stipa tenacissima*, *Dactylis glomerata subsp. hispanica*, *Stipa parviflora*, *Phlomis lychnitis*, *Artemisia campestris subsp. Glutinosa*, *Eryngium campestre*, *Festuca scariosa*, *Andryala integrifoli...*

(SmQr) Serie termomediterránea, bética, algarviense y mauritánica, seca-subhúmeda, basófila de la encina (*Quercus rotundifolia*): *Smilaco mauritanicae-Querceto rotundifoliae* S. Faciación típica.

Muy extendida por todas las zonas basales de Andalucía, ya que es de distribución termomediterránea, se localiza sobre suelos ricos en bases y el ombrotipo bajo el que se desarrolla va del seco al húmedo.

La comunidad clímax es un encinar (*Smilaco mauritanicae-Quercetum rotundifoliae*) de estructura parecida a la desarrollada en el mesomediterráneo, aunque mucho más enriquecido en taxones netamente termófilos y elementos lianoides.

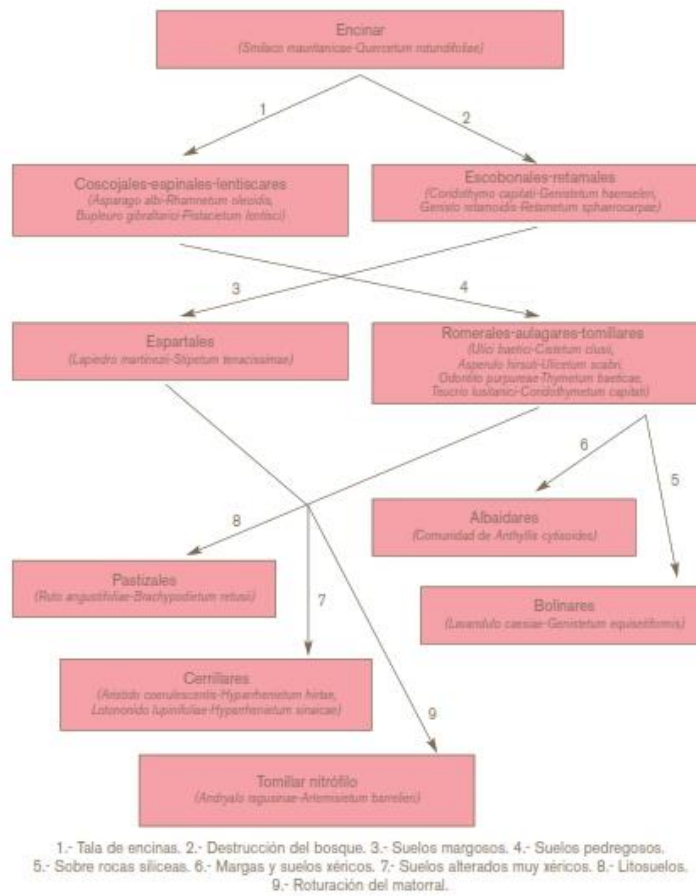


Figura 36. Dinámica de la serie de vegetación SmQr

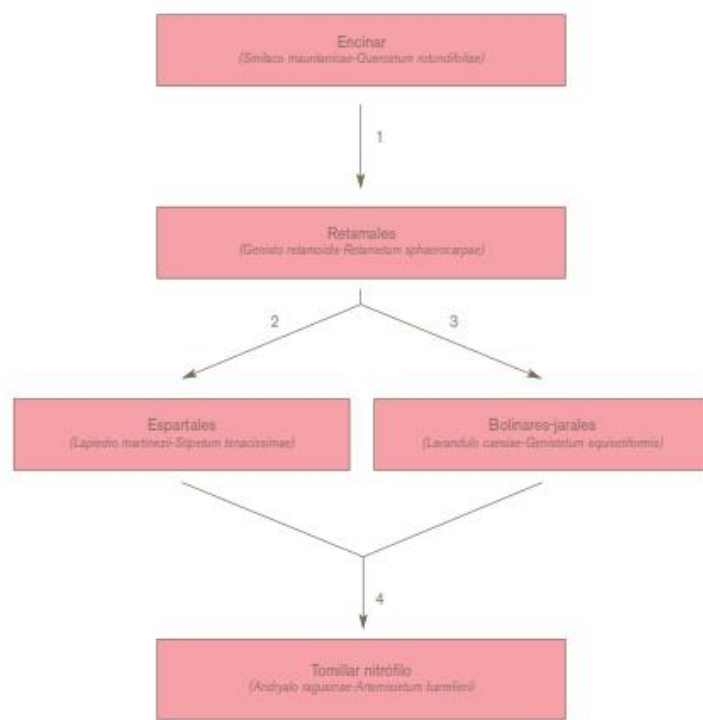
Como orla y primera etapa de sustitución aparece un coscojal-lentiscar (*Asparago albi-Rhamnetum oleoidis, Bupleuro gibraltari-Pistacietum lentisci*) que varía en su composición según la biogeografía. Además, aparecen una serie de comunidades como escobonales-retamales (*Coridothymo capitati-*



Genistetum haenseleri, *Genisto retamoidis-Retametum sphaerocarphae*), espartales (*Lapiedro martinézii-Stipetum tenacissimae*), romerales-aulagares-tomillares (*Ulici baetici-Cistetum clusii*, *Asperulo hirsuti-Ulicetum scabri*, *Odontito purpureae-Thymetum baeticae*, *Teucro lusitanici-Coridothymetum capitati*), albaidares (comunidad de *Anthyllis cytisoides*), bolinares (*Lavandulo caesia-Genistetum equisetiformis*), pastizales-cerrillares (*Ruto angustifoliae-Brachypodietum retusii*, *Aristido coerulescentis-Hyparrhenietum hirtae*, *Lotononido lupinifoliae-Hyparrhenietum sinaicae*) y tomillares nitrófilos (*Andryalo ragusinae-Artemisietum barrelieri*).

(SmQr.c) Serie termomediterránea, bética, algarviense y mauritánica, seca-subhúmeda, basófila de la encina (*Quercus rotundifolia*): *Smilaco mauritanicae-Querceto rotundifoliae* S. Faciación calcífuga con *Cystus malacitanus*.

Se encuentra muy localizada en el piso termomediterráneo seco de Andalucía oriental. Se presenta en rocas silíceas (filitas, esquistos o cuarcitas) sobre las que se desarrollan suelos descarbonatados. ricos en bases de pH neutro o ligeramente básico.



1.- Destrucción del bosque, suelos profundos. 2.- Suelos margosos. 3.- Suelos pedregosos. 4.- Destrucción del matorral.

Figura 37. Dinámica de la serie de vegetación SmQr.c

La comunidad clímax sería el encinar (*Smilaco mauritanicae-Quercetum rotundifoliae*) ya comentado, si bien es frecuente la presencia de especies como madroño (*Arbutus unedo*), *Teucrium fruticans* o mirto (*Myrtus communis*). Las comunidades de esta faciación serían similares a las descritas en la faciación típica: retamales (*Genisto retamoidis-Retametum sphaerocarphae*), espartales (*Lapiedro martinzii-Stipetum tenacissimae*), bolinares-jarales (*Lavandulo caesia-Genistetum equisetiformis*) y tomillares subnitrófilos (*Andryalo ragusinae-Artemisietum barrelieri*), si bien presentan en su composición florística pequeñas diferencias relacionadas con las características químicas del suelo. De todas estas comunidades la más extendida y la que mejor podemos utilizar para diagnosticar el dominio de esta unidad son los bolinares-jarales, con la presencia de táxones típicamente acidófilos como *Cistus lanadifer*.

6.2.1.5. Vegetación actual. Usos del suelo

El inventario de especies de las formas de vegetación presentes en el área de estudio se ha realizado, en una primera fase, a partir del Mapa de Usos y Coberturas a escala 1:50.000, y en una segunda fase mediante visitas a la zona de actuación, realizada específicamente en junio de 2022, y a lo largo. En la visita de campo se ha comprobado el estado actual y composición de las comunidades vegetales.

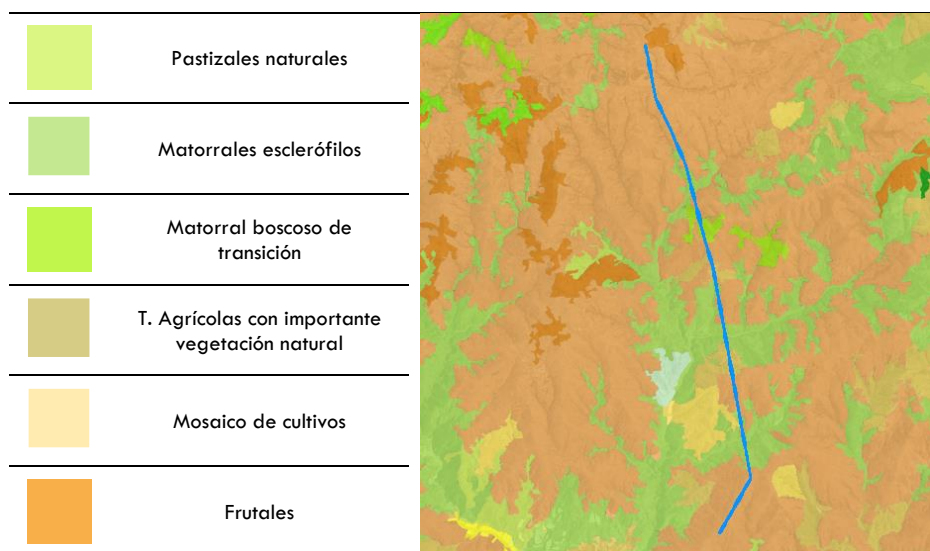


Figura 38. Usos del suelo en el área de estudio

La zona en la cual se ha llevado a cabo el estudio e inventario de vegetación, es la comprendida en el transecto con una anchura de 50 metros a cada lado del eje de la línea eléctrica proyectada. Se trata de un área antropizada, por lo que la vegetación natural se encuentra reducida a las superficies de mayor pendiente, que no han podido ser cultivadas.

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 150 de 464



Fotografía 1. Visión en perspectiva del trazado que seguirá la LAMT y que combina los diferentes ecosistemas

Definidos los usos y coberturas en el mapa, se comentan los usos presentes actualmente a lo largo de las superficies afectados por el proyecto.

6.2.1.5.1. Comunidades mediterráneas

Espartal con restos de encinar

Concretamente, se observa un espartal. Formación de matorral dominada en este caso por el esparto (*Stipa tenacissima*), entremezclado con tomillar. De escasa cobertura, aparecen sobre suelos con pendientes acusadas y de marcada xericidad.



Fotografía 2. Panorámica en dirección Sierra Nevada: restos de matorral y encinas en las vaguadas de los barrancos

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 151/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

<h1>Cuerva*</h1>	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 151 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

La mayor parte del matorral mediterráneo que atraviesa la LAMT, procede de la degradación de la vegetación climácica, y queda ubicada en los cerros de peor accesibilidad y barrancos con relieve empinado. Se observan, por otro lado, algunas manchas de pinar de repoblación o ejemplares sueltos de pino carrasco (*Pinus halepensis*), que suelen aparecer, igualmente, en pendientes pronunciadas. Circundadas por los mencionados cerros, aparecen terrazas que se han dedicado al cultivo de almendro, y algunas parcelas dedicadas a viñedo.



Fotografía 3. Espartal, con diferente cobertura en función del suelo, acompañado por pino carrasco.

La vegetación climácica de la zona corresponde a la serie de la encina (*Quercus rotundifolia*), pero debido al intenso uso agrícola y la antropización que sufre la zona, actualmente en el área estudiada los ejemplares se localizan en las lindes de parcelas y en las zonas de mayor pendiente, que coinciden con las laderas que vierten hacia los múltiples barrancos que surcan la zona.



Fotografía 4. Matorral y encinar en el entorno. Se ve entremezclado con almendro.

En general, las manchas se encuentran en el entorno muy dispersas, quedando el resto del espacio ocupado por secanos de almendros.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 152/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 152 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

6.2.1.5.2. Cultivos en secano

Constituyen el grueso de la superficie estudiada. El tipo tradicional de cultivo es el almendro de secano, si bien van ganando terreno en los últimos años los cultivos leñosos, viñedo y, sobre todo, almendro.

Cultivos en secano: viñedo y almendro

A lo largo del trazado de la LAMT se cruzarán varias parcelas de secano dedicadas a la vid. En las tierras próximas a la Alpujarra se da alternancia entre viñedo y almendro, lo cual caracteriza al entorno. A pesar de que la mayor parte del trazado se da sobre cultivo de almendro con tapiz herbáceo, también se cruzan parcelas de viñedo, como la parcela en la que entronca la LAMT con otra línea existente, en tierra de Cádiar (se muestra en la imagen).



Fotografía 5. Superficie dedicada a viñedo (almendros al fondo)

Si se dirige la mirada hacia el horizonte, se observan diversas parcelas cultivadas con almendros, establecidos en terrazas que ayudan a salvar las fuertes pendientes que destacan en un entorno tan agreste.



Fotografía 6. Diferentes parcelas dedicadas al cultivo del almendro

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 153/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 153 de 464



Fotografía 7. Panorámica en la que se observan manchas de encina, almendros y matorral al fondo

6.2.1.5.3. Vegetación residual de zonas antropizadas

Hablamos de vegetación que suele encontrarse en ecosistemas que han sido antropizados para cultivar las tierras, hasta tal punto que la vegetación natural queda empobrecida a las que se denominan “malas hierbas”, que suelen colonizar las parcelas posteriormente abandonadas.

Vegetación nitrófila arvense

Al haberse dejado de cultivar, se desarrolla vegetación nitrófila, tanto ruderal como arvense, propia de los espacios más intensamente humanizados.

- La vegetación ruderal, de acusado carácter nitrófilo, se localiza en los lugares más transitados por las personas y los ganados, en orillas de los caminos camino y la carretera, e incluso dentro de campos cultivo abandonados.
- La vegetación arvense, conocida como “malas hierbas”, crecen en los campos de cultivo, es decir, y, en este caso, también colonizan los suelos de ramblas secas que han sido sometidas a fuerte antropización.

La vegetación natural queda relegada a las ramblas, variando la comunidad según el nivel de antropización de la zona en cuestión. Así, se observa vegetación que crece por efecto de la humedad, como si se tratase de un “cajón de sastre”, en el que aparece todo tipo de vegetación, influenciada por el cultivo aledaño (generalmente almendro) o la serie de vegetación climática.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 154/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	





Fotografía 8. Vegetación en el entorno de una de las ramblas cruzadas por la LAMT

Aunque no son muchas las parcelas abandonadas o colonizadas por pastizal a lo largo de la traza de la LAMT que nos ocupa, si suelen repetirse especies vegetales muy comunes



Fotografía 9. Ejemplo de parcela en la que se localiza pastizal. Destaca la presencia de *Genista umbellata*.

Aún a riesgo de ser ambiguo, se menciona una lista de plantas nitrófilas que, en general, se pueden encontrar prácticamente en todas partes (FERNÁNDEZ LÓPEZ, C., 1981):

<i>Reseda lutea</i>	<i>Geranium molle</i> (agujas)
<i>Rhagadiolus stellatus</i>	<i>Linaria viscosa</i>
<i>Silene vulgaris</i> (colleja)	<i>Malva hispanica</i> (malva)
<i>Silene colorata</i>	<i>Marrubium vulgare</i> (marrubio, cuatrancho)
<i>Urtica dioica</i> (ortiga)	<i>Melilotus sulcatus</i> (meliloto)
<i>Urtica dubia</i> (ortiga)	<i>Muscari comosum</i> (nazarenos)
<i>Datura stramonium</i> (estramonio), también cerca de cursos de agua	<i>Muscari neglectum</i>
<i>Echium plantagineum</i> (viborera)	<i>Myosotis discolor</i>

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 155 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

<i>Erodium cicutarium</i> (relojes)	<i>Nigella damascena</i> (arañuela)
<i>Erodium malacoides</i>	<i>Ononis natrix</i>
<i>Eruca vesicaria</i> (jaramago blanco)	<i>Onopordum acanthium</i>
<i>Gallium verrucosum</i> (cuajaleches)	

- Como **malas hierbas de cultivos** se pueden encontrar:

<i>Convolvulus arvensis</i> (correhuela)	<i>Platycapnos spicata</i> (conejito)
<i>Papaver rhoeas</i> (amapola)	<i>Lolium rigidum</i>
<i>Avena sterilis</i> (avena loca)	<i>Cerastium glomeratum</i>
<i>Avena fatua</i> (avena loca)	<i>Vicia lutea</i> (arveja)
<i>Biscutella auriculata</i> (anteojos de Santa Lucía)	<i>Viola arvensis</i>
<i>Ranunculus arvensis</i>	<i>Raphanus raphanistrum</i> (rábano)
<i>Vicia villosa</i>	<i>Glebionis segetum</i> (corona de rey)
<i>Rapistrum rugosum</i> (jaramago blanco)	<i>Glebionis coronaria</i> (antimonio)

- En **sustrato calizo**, como es el del área que nos ocupa, son comunes:

<i>Avena alba</i> (avena)	<i>Lamium amplexicaule</i>
<i>Filago pyramidata</i>	<i>Glaucium corniculatum</i>
<i>Anchusa azurea</i> (lenguaza)	<i>Linaria hirta</i>
<i>Lathyrus aphaca</i> (guisante)	<i>iberis pectinata</i>

- En cultivos de **desarrollo estival y sobre suelo calizo**

<i>Ecballium elaterium</i> (pepinillo del diablo)	<i>Heliotropium europaeum</i>
<i>Portulaca oleracea</i> (verdolaga)	<i>Amaranthus albus</i>
<i>Euphorbia helioscopia</i>	<i>Sonchus oleraceus</i> (cerraja)
<i>Chenopodium album</i> (cenizo)	<i>Convolvulus arvensis</i> (correhuela)
<i>Solanum nigrum</i> (hierba mora)	<i>Stellaria media</i>

- Comunidades **propias de suelos profundos, frescos en la primera primavera y ricos en compuestos nitrogenados**, con el aspecto de cardos de gran talla (hasta 2 metros):

Carduus tenuiflorus

Silybum marianum (cardo mariano)

Conium maculatum (cicuta)



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 156 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

A continuación, se adjuntan fotografías de algunas de las plantas más comunes identificadas tanto en el pastizal como en formato ruderal o entremezclado



Colleja (*Silene vulgaris*)



Pata de perro (*Andryala integrifolia*)



Alfalfa (*Medicago sativa*)



Angelete (*Bituminaria bituminosa*)



Cicuta (*Conium maculatum*)



Cantueso (*Lavandula stoechas*)

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666	07/12/2022 15:31	PÁGINA 157/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
		

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página
			157 de 464



Rumex induratus



Cardo cuco (*Carlina corymbosa*)



Uña de gato (*Sedum sediforme*)



Hipérico (*Hypericum hyssopifolium*)



Ajedrea (*Micromeria graeca*)



Apio redondo (*Pimpinella villosa*)

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 158/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

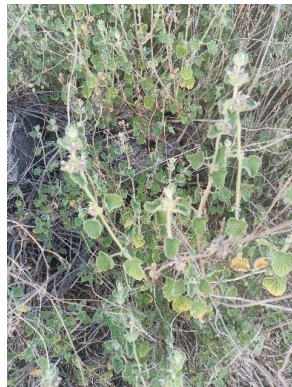
Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 158 de 464



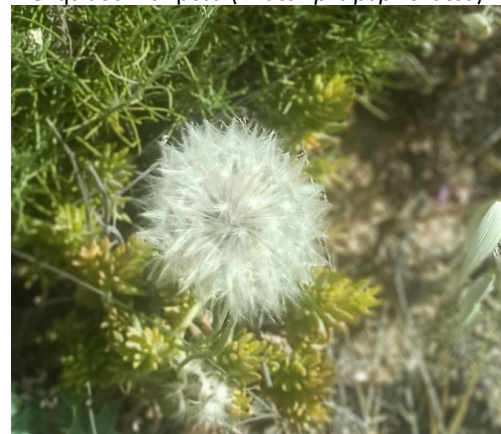
Manzanilla basta (*Helichrysum serotinum*)



Orquídea mariposa (*Anacamptis papilionacea*)



Marrubio (*Marrubium vulgare*)



Diente de león (*Taraxacum* sp.)

6.2.1.6. Inventario de vegetación localizada en el entorno

Según la cartografía sobre la Presencia de especies de Flora Amenazada o de Interés en Andalucía a escala de detalle (Cuadrículas 1x1 km), en el entorno de la actuación, las cuadrículas señalan una riqueza de 1 especie de interés o amenazada. Esas cuadrículas se ven afectadas por la LAMT ya existente. En cuanto a los puntos de flora de interés, hay un buen número de ellos en el entorno, aunque la escala hace parecer que la zona está cubierta, aunque no es así.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 159/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 159 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		



Figura 39. Flora amenazada o de interés en las cuadrículas de 1 km x 1 km

En las prospecciones de campo no se localizaron especies protegidas en dicho entorno, algo normal si tenemos en cuenta que se trata de zonas transformadas para la agricultura.

En la siguiente tabla se recogen las especies de plantas localizadas en el entorno de las instalaciones, y posibles en función de la época del año en que nos encontremos, tanto en las parcelas en la que se encuentran las infraestructuras como en los bordes de caminos que servirán de acceso a la ubicación de los apoyos.

Nombre común	Nombre científico	Ley 8/2003	D. 23/2012	Libro Rojo de la flora amenazada de España	Libro Rojo de la flora amenazada Andalucía	Plan Recuperación	Zona de Estudio
FAMILIA AMARANTACEAE							
Amaranto blanco	<i>Amaranthus albus</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
Cenizo	<i>Chenopodium album</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
FAMILIA APIACEAE							
Apio redondo	<i>Pimpinella villosa</i>	-	-	NE	LC	-	Pastizal/Ruderal
FAMILIA ASPARACEAE							
Nazarenos	<i>Muscari comosum</i>	-	-	NE	LC	-	Arvense
Ajo de perro	<i>Muscari neglectum</i>	-	-	NE	LC	-	Cultivos/Arvense

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 160 de 464

Nombre común	Nombre científico	Ley 8/2003	D. 23/2012	Libro Rojo de la flora amenazada de España	Libro Rojo de la flora amenazada Andalucía	Plan Recuperación	Zona de Estudio
FAMILIA ASTERACEAE							
Abrótano hembra	<i>Santolina canescens</i>	-	-	NE	NE	-	Matorral
Tomillo negro/boja	<i>Artemisia barrelieri</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral
Pata de perro	<i>Andryala integrifolia</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
Cerraja	<i>Sonchus asper</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
Cerraja	<i>Sonchus oleraceus</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
Abrepuños amarillo	<i>Centaurea melitensis</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
Cardo cuco	<i>Carlina corymbosa</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
Algodonosa	<i>Filago pyramidata</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
Antimonio	<i>Glebionis coronaria</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
Corona de rey	<i>Glebionis segetum</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
Cardo mariano	<i>Sylibum marianum</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
Cardo borriquero	<i>Carduus tenuiflorus</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
Alcachofa borriquera	<i>Onopordum acanthium</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
Camarroja	<i>Rhagadiolus stellatus</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
Manzanilla basta	<i>Helichrysum serotinum</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
Diente de león	<i>Taraxacum officinale/vulgare</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
FAMILIA BORAGINACEAE							
Viborera	<i>Echium vulgare</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
Viborera	<i>Echium plantagineum</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
Lenguaza/Leguaza	<i>Anchusa azurea</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
Nomeolvides	<i>Myosotis discolor</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
FAMILIA BRASSICACEAE							



Nombre común	Nombre científico	Ley 8/2003	D. 23/2012	Libro Rojo de la flora amenazada de España	Libro Rojo de la flora amenazada Andalucía	Plan Recuperación	Zona de Estudio
Jaramago blanco	<i>Rapistrum rugosum</i>	-	-	NE	LC	-	Ruderal
Rábano	<i>Raphanus raphanistrum</i>	-	-	NE	LC	-	Ruderal
Oruga/Jaramago blanco	<i>Eruca vesicaria</i>	-	-	NE	NE	-	Ruderal
Zarzara/Carraspique blanco	<i>Iberis pectinata</i>	-	-	NE	LC	-	Ruderal
Anteojos de Santa Lucía	<i>Biscutella auriculata</i>	-	-	NE	LC	-	Ruderal
Nabo o Colza	<i>Brassica napus</i>	-	-	NE	LC	-	Ruderal
Mostaza africana	<i>Brassica tournefortii</i>	-	-	NE	LC	-	Ruderal
Boja	<i>Lepidium subulatum</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral
FAMILIA CARIOPHYLLACEAE							
Oreja de ratón	<i>Cerastium glomeratum</i>	-	-	NE	LC	-	Ruderal
Colleja colorada	<i>Silene colorata</i>	-	-	NE	LC	-	Pastizal/Ruderal
Ala de mosca	<i>Stellaria media</i>	-	-	NE	LC	-	Ruderal/Arvense
FAMILIA CISTACEAE							
Jara de escamillas	<i>Helianthemum squamatum</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral
FAMILIA CONVULVULACEAE							
Correhuela o Carihuela	<i>Convolvulus arvensis</i>	-	-	NE	v	-	Mala hierba Ruderal
FAMILIA CRASULACEAE							
Uña de gato	<i>Sedum sediforme</i>	-	-	NE	LC	-	Matorrales
FAMILIA CUCURBITACEAE							
Pepinillo del diablo	<i>Ecballium elaterium</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba
FAMILIA EUPHORBIACEAE							
Lechetrezna común	<i>Euphorbia helioscopia</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
FAMILIA FABACEAE							
Aulaga	<i>Ulex parviflorus</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral
Aulaga	<i>Genista scorpius</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral
Ontina	<i>Ononis tridentata</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 162 de 464

Nombre común	Nombre científico	Ley 8/2003	D. 23/2012	Libro Rojo de la flora amenazada de España	Libro Rojo de la flora amenazada Andalucía	Plan Recuperación	Zona de Estudio
Rascaviejas	<i>Adenocarpus telonensis</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral
Guisante	<i>Lathyrus aphaca</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral/Ruderal
Arvejana	<i>Vicia lutea</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral/Ruderal
Veza de invierno	<i>Vicia villosa</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral/Ruderal
Angelete	<i>Bituminaria bituminosa</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral/Ruderal
Alfalfa	<i>Medicago sativa</i>	-	-	NE	NE	-	Cultivos/Barbecho
Anonis	<i>Ononis natrix</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral/Ruderal
Carretón	<i>Melilotus sulcata</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral/Ruderal
Retama común	<i>Retama sphaerocarpa</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral
Escobón	<i>Cytisus scoparius</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral/Ruderal
Bolina	<i>Genista umbellata</i> subsp. <i>equisetiformis</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral/Ruderal
FAMILIA FAGACEAE							
Encina	<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>	-	-	NE	DD	-	Encinar/Matorral
Coscoja	<i>Quercus coccifera</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral
FAMILIA GERANIACEAE							
Relojes	<i>Erodium cicutarium</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
Agujas/Alfileres	<i>Erodium malacoides</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
Geranio silvestre	<i>Geranium molle</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
FAMILIA GRAMINEAE							
Avena	<i>Bromus spp.</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
Avena	<i>Avena alba</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
Avena loca	<i>Avena sterilis</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
Avena loca	<i>Avena fatua</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
Gramma de España	<i>Cynodon dactylon</i>	-	-	NE	LC	-	Barranco/Rambla
Carrizo	<i>Phragmites australis</i>	-	-	NE	LC	-	Barranco/Rambla
Albardín	<i>Lygeum spartum</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 163 de 464

Nombre común	Nombre científico	Ley 8/2003	D. 23/2012	Libro Rojo de la flora amenazada de España	Libro Rojo de la flora amenazada Andalucía	Plan Recuperación	Zona de Estudio
Lastón	<i>Brachypodium retusum</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral
-	<i>Brachypodium boissieri</i>	-	-	NE	LC	-	Pastizal
Lastón	<i>Festuca scariosa</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral
Esparto	<i>Stipa tenacissima</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral
FAMILIA HELIOTROPIACEAE							
Hipérico	<i>Heliotropium europaeum</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
FAMILIA HIPERICACEAE							
Alacranera	<i>Hypericum hyssopifolium</i>	-	-	NE	LC	-	Matorrales
FAMILIA LABIATAE							
Tomillo basto	<i>Thymus baeticus</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral/Ruderal
Garranchuelo	<i>Sideritis leucantha</i>	-	-	NE	DD	-	Matorral
Marrubio	<i>Marrubium vulgare</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral
Olivilla	<i>Teucrium fruticans</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral
FAMILIA LAMIACEAE							
Cantueso	<i>Lavandula stoechas</i> subsp. <i>stoechas</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral
Romero	<i>Rosmarinus officinalis</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral
Ajedrea de monte	<i>Micromeria graeca</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral
Zapatitos de la virgen	<i>Lamium amplexicaule</i>	-	-	NE	LC	-	Cultivos/Ruderal
Oreja de liebre	<i>Phlomis lychnitis</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral
FAMILIA LILIACEAE							
Esparraguera	<i>Asparagus acutifolius</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral
FAMILIA MALVACEAE							
Malva común	<i>Malva sylvestris</i>	-	-	NE	LC	-	Ruderal
Malva blanca	<i>Malva hispanica</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba Ruderal
FAMILIA ORQUIDACEAE							
Orquídea mariposa	<i>Anacamptis papilionacea</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 164 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Nombre común	Nombre científico	Ley 8/2003	D. 23/2012	Libro Rojo de la flora amenazada de España	Libro Rojo de la flora amenazada Andalucía	Plan Recuperación	Zona de Estudio
FAMILIA PAPAVERACEAE							
Cominillo	<i>Fumaria parviflora</i>	-	-	NE	LC	-	Cultivos
Dormidera marina	<i>Glaucium corniculatum</i>	-	-	NE	LC	-	Cultivos
Amapola	<i>Papaver rhoeas</i>	-	-	NE	LC	-	Cultivos
Conejitos	<i>Platycapnos spicata</i>	-	-	NE	LC	-	Cultivos
FAMILIA PINACEAE							
Pino carrasco	<i>Pinus halepensis</i>	-	-	NE	LC	-	Repoblación
FAMILIA PLANTAGINACEAE							
Conejitos	<i>Linaria hirta</i>	-	-	NE	LC	-	Arvense
Linaria	<i>Linaria viscosa</i>	-	-	NE	LC	-	Arvense
FAMILIA POACEAE							
Aballico	<i>Lolium rigidum</i>	-	-	NE	LC	-	Arvense
FAMILIA POLYGONACEAE							
Acea	<i>Rumex induratus</i>	-	-	NE	LC	-	Matorrales
FAMILIA PORTULACACEAE							
Verdolaga	<i>Portulaca oleracea</i>	-	-	NE	LC	-	Cultivos
FAMILIA RANUNCULACEAE							
Arañuelas	<i>Nigella damascena</i>	-	-	NE	LC	-	Ruderal Mala hierba
Abrepuños	<i>Ranunculus arvensis</i>	-	-	NE	LC	-	Ruderal Mala hierba
FAMILIA RESEDACEAE							
Reseda amarilla	<i>Reseda lutea</i>	-	-	NE	LC	-	Mala hierba
FAMILIA RUBIACEAE							
Galium	<i>Galium verrucosum</i>	-	-	NE	LC	-	Ruderal Mala hierba
FAMILIA SALICACEAE							
Álamo negro	<i>Populus nigra</i>	-	-	NE	LC	-	Barranco/Rambla
Mimbrera	<i>Salix fragilis</i>	-	-	NE	LC	-	Barranco/Rambla



Nombre común	Nombre científico	Ley 8/2003	D. 23/2012	Libro Rojo de la flora amenazada de España	Libro Rojo de la flora amenazada Andalucía	Plan Recuperación	Zona de Estudio
FAMILIA SMILACACEAE							
Zarzaparrilla	<i>Smilax aspera</i>	-	-	NE	LC	-	Barranco/Rambla
Rubia silvestre	<i>Rubia peregrina</i>	-	-	NE	LC	-	Barranco/Rambla
FAMILIA ROSACEAE							
Almendro	<i>Prunus dulcis</i>	-	-	NE	LC	-	Cultivo
FAMILIA SOLANACEAE							
Estramonio	<i>Datura stramonium</i>	-	-	NE	NE	-	Ruderal Barranco/Rambla
Borrachera	<i>Solanum nigrum</i>	-	-	-	LC	-	Ruderal/Cultivos
FAMILIA THYMELAEACEAE							
Torvisco	<i>Daphne gnidium</i>	-	-	NE	LC	-	Matorral
FAMILIA UMBELLIFERAE							
Cardo corredor	<i>Eryngium campestre</i>	-	-	NE	LC	-	Ruderal/ Rambla
Cicuta	<i>Conium maculatum</i>	-	-	NE	LC	-	Ruderal/ Rambla
FAMILIA URTICACEAE							
Ortiga mayor	<i>Urtica dioica</i>	-	-	NE	LC	-	Barranco/Rambla
Ortiga	<i>Urtica dubia/mebranacea</i>	-	-	NE	LC	-	Barranco/Rambla
FAMILIA VIOLACEAE							
Pensamiento	<i>Viola arvensis</i>	-	-	NE	LC	-	Cultivos/Ruderal

LEYENDA DE LA TABLA DE VEGETACIÓN
Ley 8/2003 de la Flora y Fauna Silvestre por el que se regula el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas. Se señalan los taxones catalogados como "De interés especial" → (IE), así como los incluidos en el Anexo II → Especies del Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
Decreto 23/2012: Conservación y uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats: Se señalan los taxones catalogados como En peligro de Extinción (EN), Vulnerable (VU), No catalogadas (-).
Libro Rojo de la flora vascular amenazada de España: En Peligro de crítico (CR), En peligro (EN), Vulnerable (VU), Casi Amenazado (NT), Preocupación Menor (LC), Datos insuficientes (DD), No Evaluado (NE), Descatalogado (D).
Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía: En Peligro de crítico (CR), En peligro (EN), Vulnerable (VU), Casi Amenazado (NT), Preocupación Menor (LC), Datos insuficientes (DD), No Evaluado (NE), Descatalogado (D).



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 166 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

6.2.1.7. Plan de Autoprotección contra incendios forestales

En cuanto a los preceptos de la Ley de Incendios Forestales, el artículo 42.2 de este texto normativo establece la obligación de elaborar un plan de autoprotección de todas aquellas actividades industriales que se ubiquen en terrenos forestales.

Además, los Términos Municipales de referencia están en Zona de Peligro, según el Anexo del Decreto de Emergencias por Incendios Forestales (Decreto 371/2010, de 14 de septiembre de 2010, por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía y se modifica el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales aprobado por Decreto 247/2001, de 13 de noviembre).

Las infraestructuras proyectadas se encuentran en parte dentro de Terreno Forestal y de Zona de Influencia Forestal, por lo que deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones en la tramitación ambiental del expediente de referencia, en relación la prevención de Incendios Forestales:

“1. En cumplimiento de lo establecido en el punto 4.5.2.1. del Decreto 371/2010, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía, los Planes de Autoprotección tendrán por objeto establecer las medidas y actuaciones necesarias para la lucha contra los incendios forestales y la atención de las emergencias derivadas de ellos y deben ser elaborados con carácter obligatorio y bajo su responsabilidad por los titulares, propietarios, asociaciones o entidades urbanísticas colaboradores o representantes de actividades (entre otros) ubicadas en Zona de Peligro, así como las asociaciones o empresas con fines de explotación forestal que realicen labores de explotación dentro de dichas zonas.

2. Según el punto 4.5.2.3. del Anexo del Decreto 371/2010, corresponde a las autoridades locales la competencia para exigir la elaboración de estos Planes de Autoprotección, otorgar la aprobación y verificar el cumplimiento de los mismos. El plazo de presentación en el Municipio o Municipios competentes por razón del territorio afectado será de seis meses desde la obtención de la autorización administrativa de emplazamiento o funcionamiento. Cualquier variación debe ser comunicada a la Corporación Local.”

6.2.2. Hábitats de interés comunitario

Normativa aplicable:

Normativa Comunitaria Europea

- ✓ Directiva Hábitat: Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 167/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPPK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 167 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

- ✓ DECISIÓN DE LA COMISIÓN de 12 de diciembre de 2008 por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, una segunda lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeografía mediterránea.
- ✓ Directiva Aves: Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- ✓ DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2015/2374 DE LA COMISIÓN de 26 de noviembre de 2015 por la que se adopta la novena lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea

Normativa Estatal

- ✓ Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
 - ✓ Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
 - ✓ Ley 7/2018, de 20 de julio, de modificación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

Fuentes consultadas:

- RIVAS-MARTÍNEZ, S. Y COAUTORES (2011). *Mapa de series, geoserias y geopermaseries de vegetación de España [Memoria del mapa de vegetación potencial de España, 2011]*. ASOCIACION ESPAÑOLA DE FITOSOCIOLOGIA (AEFA). León.
- VALLE TENDERO, F. Y COAUTORES (2001). *Mapa de Series de Vegetación de Andalucía*. Madrid. Ed. Rueda.
- VALLE TENDERO, F. Y COAUTORES (2004). *Datos botánicos aplicados a la gestión del medio natural andaluz II: Series de vegetación*. Sevilla. Junta de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente.
- VALLE TENDERO, F.; CAÑADAS SÁNCHEZ, E.M. & LORITE MORENO, J. (2003). *Atlas y manual de los hábitats de España*. Madrid. Dirección general de conservación de la Naturaleza, Ministerio de Medio Ambiente.
- Sistema de Información de Referencia de los Hábitats de Interés Comunitario de Andalucía (IRHICA)

En cumplimiento de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, conocida como Directiva Hábitats, se lleva a cabo un continuo trabajo de interpretación, localización, delimitación y valoración del estado de conservación de los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) terrestres recogidos en el Anexo I de la Directiva ("Tipos de hábitats naturales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar Zonas Especiales de Conservación"). La Red Natura 2000 es la plasmación en el territorio de su implementación.

En Andalucía existe una amplia representación de los más de 200 tipos de hábitat de los 9 grupos definidos en el Anexo I. La delimitación territorial de cada uno en una región tan amplia y diversa es una tarea compleja. En la revisión llevada a cabo en 2015, se han definido 71 tipos de hábitats de interés y 99 subtipos.



ERNESTO MORA GARCÍA – AMBIENTÓLOGO
e.mora@gesproam.com / 653 213 302

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 168/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



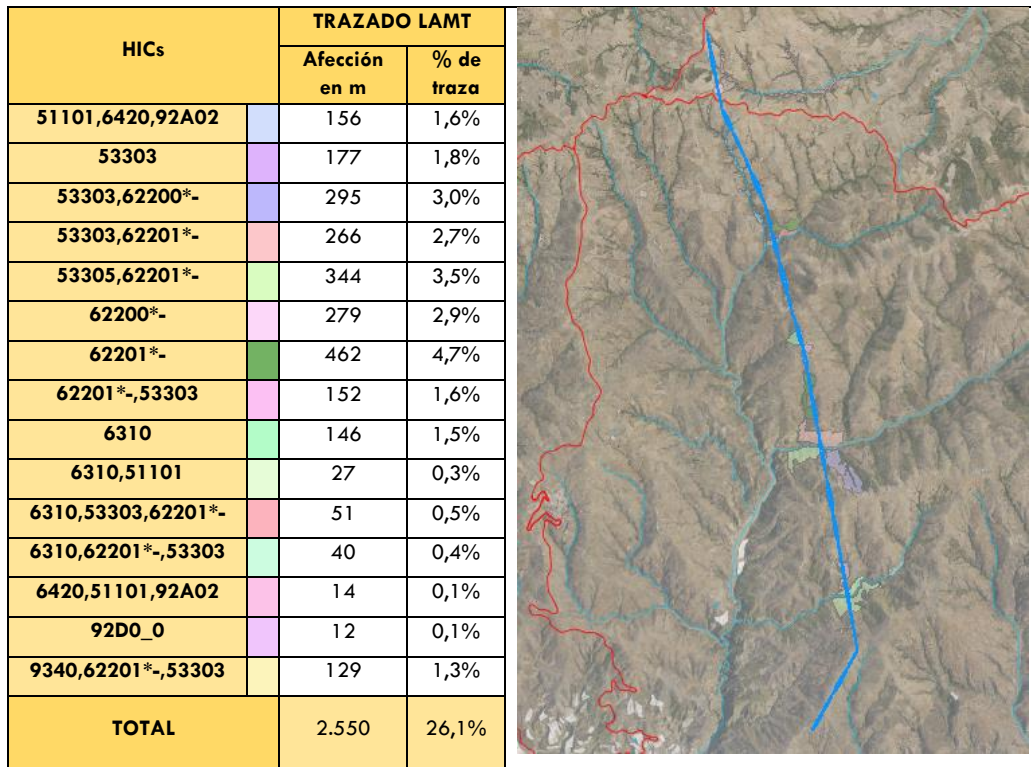


Figura 40. Distribución de la capa de HICs año 2019 que son cruzados por la LAMT

(*) Hábitat de Interés Prioritario

(*-) Hábitat de Interés Prioritario, propuesto como no prioritario para Andalucía

En los apartados siguientes se presentan las características básicas de cada grupo de hábitat, con el detalle de los tipos de hábitat que engloba y acceso a la cartografía y descripción de cada uno.

6.2.2.1. Grupo 5: Matorrales esclerófilos

Este grupo incluye una variedad de comunidades vegetales de matorrales y/o arbustivas muy heterogénea. Se caracterizan principalmente por su adaptación a largos periodos de sequía y calor, y por poseer generalmente hojas duras y mecanismos especiales que reducen la pérdida de humedad.

Pueden tener portes muy diversos, desde pequeño, como es el caso de los tomillares, hasta muy elevados, arborescentes, como ocurre con los enebrales y sabinars, que, a pesar de alcanzar alturas superiores a los tres metros ocasionalmente, por sus características estructurales y de crecimiento no llegan a considerarse árboles. La cobertura también es irregular, y suelen entremezclarse con comunidades vegetales de otros hábitats.



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 169 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Las comunidades vegetales de los hábitats que colonizan los suelos más pobres y con condiciones climáticas más duras, suelen ser estables y suponen la fase evolutiva más desarrollada que puede darse en esa localización. Cuando aparecen en zonas con mejores condiciones en cuanto a sustrato y clima constituyen, si el resto de condiciones lo permite, una fase de sucesión a formaciones más desarrolladas, de tipo boscoso.

En Andalucía se han descrito nueve subtipos para incluir comunidades vegetales características de este territorio y/o algunas formaciones endémicas.

5110 – Formaciones estables xerotermófilas de *Buxus sempervirens* en pendientes rocosas (*Berberidion p p*).

En concreto, se localizan la serie:

▪ **5110_1: Espinares y orlas húmedas (*Rhamno-Prunetalia*)**

Diagnos: Zarzales y espinares de zonas húmedas y orlas. Se trata de comunidades espinosas de matorral, de porte alto, generalmente caducifolias, asociadas a suelos húmedos, que presentan un alto interés ecológico. Constituyen una etapa de sustitución de bosques climatófilos, o bien pueden ser formaciones permanentes en zonas de grandes pendientes, zonas rocosas, litosuelos, barrancos, etc.

Interpretación: Según se ha interpretado, se trata de un HIC mixto, aunque con una fuerte componente fitocenológica, determinado por la presencia de una serie de comunidades vegetales que caracterizan y definen el hábitat, siempre que se localicen en ecología de barrancos y crestas rocosas o que constituyan orlas de bosque. La propuesta de creación del subtipo 5110_1 Espinares y orlas húmedas (*Rhamno-Prunetalia*) se debe a que parte de las asociaciones definitorias que se habían adscrito inicialmente al HIC 5110 no podían considerarse como tal, ya que, aunque ocupan una ecología similar, no presentan *Buxus sempervirens*, la especie directriz del hábitat.

Variabilidad: Este HIC posee una gran variabilidad, especialmente en lo referente a comunidades vegetales y composición florística se refiere, que responden a diferencias en los factores ecológicos y biogeográficos.

Distribución en Andalucía: El HIC se encontraría en la mayor parte de los sistemas serranos de Andalucía, siendo más abundante en las sierras calizas en altitudes medias y altas.

Especies: *Berberis hispanica*, *Crataegus laciniata*, *Rubus ulmifolius*, así como especies de los géneros *Rosa*, *Lonicera* o *Prunus*.

5330 – Matorrales áridos y semiáridos (*Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos*)

▪ **5330_3 Retamares termófilos mediterráneos y similares**

Diagnos: Retamares, escobonales y otras formaciones vegetales que se caracterizan por presentar una clara dominancia de especies de porte retamoide como *Cytisus spp.*, *Genista spp.*, *Adenocarpus*, o de la propia *Retama sphaerocarpa*.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 170/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 170 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Estas especies suelen disponerse de manera abierta o dispersa, lo que permite el desarrollo un pastizal bajo las mismas. Son formaciones propias de climas cálidos, más comúnmente secos, que se desarrollan en todo tipo de sustratos, ocupando frecuentemente lugares xéricos muy expuestos.

Entre la fauna que ocupa estas formaciones destacan los reptiles.

Interpretación: HIC fitocenológico, es decir, la presencia del hábitat se asocia a la existencia de una serie de comunidades vegetales y taxones característicos.

Se ha propuesto la creación de un grupo de subtipos de hábitat relacionados con el inicial 5330 matorrales termomediterráneos y preestépicos, para incluir como hábitat protegido un conjunto de matorrales que en nuestra región presentan destacado interés, y que no estaban incluidos en ningún HIC. En total se ha propuesto la creación de 7 subtipos a partir del 5330 inicial. El subtipo 5330_3 retamares termófilos mediterráneos y similares, junto con el subtipo 5330_2, arbustadas termófilas mediterráneas (*Asparago-Rhamnion*) corresponderían al HIC 5330 inicial.

Variabilidad Este HIC posee una destacada variabilidad, especialmente en lo referente a comunidades vegetales y composición florística, que responden a diferencias en los factores ecológicos y biogeográficos.

Distribución en Andalucía: Se localiza fundamentalmente en la parte este y norte de Andalucía.

Especies: *G. fassellata*, *Crataegus azarolus* var. *Aronia*, *Euphorbia dendroides*, *Ampelodesmos mauritanica*, *Chamaerops humilis*, *Ziziphus lotus*, *Maytenus senegalensis* var. *europaeus*, *Periploca laevigata* ssp. *angustifolia*, *Salsola webbii*, *Sideritis foetens*, *Ulex argentatus* ssp. *erinaceus*, *Genista umbellata*, *Lygos sphaerocarpa*, *L. monosperma*, *L. raetam* ssp. *gussonei*, *Genista cinerea* ssp. *speciosa*, *G. valentina*, *G. spartioides* ssp. *retamoides*, *G. s.* ssp. *pseudoretamoides*, *G. haenseleri*, *G. ramosissima*, *G. ephedroides*, *G. dorycnifolia*, *Cytisus aeolicus*, *Euphorbia melitensis*.

▪ **5330_5 Tomillares termófilos y xerófilos mediterráneos.**

Tomillares y otras formaciones camefíticas xerotermófilas, así como matorrales de quenopodiáceas semiáridas.

Diagnosis: Comunidades arbustivas de diferente naturaleza y fisonomía constituidas por tomillares o matorrales de quenopodiáceas propias de ambientes cálidos y semiáridos.

Incluye dos tipos principales de formaciones: una definida por matorrales camefíticos xerotermófilos con aspecto de tomillar, tomillar-romeral o tomillar-aulagar, y otra cuya apariencia está determinada por la dominancia de quenopodiáceas sufruticosas. Los matorrales camefíticos considerados presentan su óptimo en los pisos termo y mesomediterráneo bajo ombroclimas muy diversos. En cualquier caso, son propios de medios cálidos, con sustratos habitualmente secos, muy ricos en especies de lamiáceas y cistáceas de cobertura media-baja y talla variable. Pueden ocupar cualquier tipo de sustrato, aunque algunas comunidades muestran preferencia por los calcáreos y raramente crecen sobre margas, sobre todo si tienen carácter subsalino. Sus comunidades más típicas se localizan en las zonas semiáridas de Almería y en las áreas basales cálidas y más húmedas del sur de Cádiz

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 171/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 171 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

(zona del Estrecho de Gibraltar). Los matorrales dominados por quenopodiáceas suelen tener escasa cobertura. Se desarrollan en suelos poco profundos, en entornos termomediterráneos semiáridos de Almería (con precipitaciones entre los 180 y los 300 mm anuales), originando singulares paisajes desérticos sobre margas subsalinas. La escasez de agua y el contenido de sales en el suelo son sus principales condicionantes ecológicos.

Interpretación: Las comunidades de este HIC 5330_5 actúan como etapas de sustitución de formaciones de mayor porte o como vegetación potencial o permanente en climas semiáridos o en sustratos desfavorables. Así, representan etapas seriales muy avanzadas de encinares, pinares, sabinas, etc., constituyendo, en ocasiones, comunidades primocolonizadoras fundamentales para frenar la erosión del suelo.

Son formaciones de gran interés dada la alta proporción de comunidades y taxones endémicos que aglutinan, tanto exclusivos de Andalucía como del sureste ibérico o iberonorteafricano. Los matorrales de quenopodiáceas con *Euzomodendron bourgaenum*, *Limonium spp.*, etc., del sureste semiárido, son las comunidades más distintivas de este territorio de ecología y paisaje únicos en Europa, siendo muy ricas en endemismos y disyunciones africanas.

Distribución en Andalucía: se localiza principalmente en el territorio oriental y septentrional de la región.

Especies: Son características en sus distintas comunidades *Odontites purpurea*, *Thymus baeticus*, *T. hyemalis*, *Thymbra capitata*, *Teucrium lusitanicum*, *T. eriocephalum*, *T. lanigerum*, *T. capitatum subsp. gracillimum*, *T. charidemi*, *T. murcicum*, *T. carolipau subsp. fontqueri*, *Micromeria graeca*, *Satureja obovata*, *Sideritis ibanyezii*, *S. osteoxylla*, *S. arborescens*, *Fumana thymifolia*, *Helianthemum hirtum*, *H. almeriense*, *H. viscarium*, *Dianthus charidemi*, *Ulex canescens* y *Paronychia suffruticosa subsp. suffruticosa*. Asimismo, con frecuencia presentan elementos de mayor porte como *Rosmarinus officinalis*, *Cistus clusii*, *C. albidus*, *Ulex parviflorus*, *Genista umbellata* o *Phlomis purpurea*.

En áreas semiáridas del sureste, donde contactan con el HIC 5220* y con matorrales de quenopodiáceas y *Limonium spp.*, se enriquecen con *Anthyllis cytisoides*, *A. terniflora* o *Sideritis leucantha*.

Cuando predominan las quenopodiáceas son características *Anabasis hispanica*, *Salsola papillosa*, *S. genistoides*, *Limonium insigne*, *L. ugijarensis*, *L. tabernense* y la crucífera macroendémica *Euzomodendron bourgaenum*. También pueden aparecer *Frankenia corymbosa*, *Herniaria fontanesii subsp. almeriana*, *Helianthemum almeriense*, *Thymus hyemalis*, *Launaea lanifera*, *Artemisia barrelieri*, *Helichrysum stoechas* e incluso *Lygeum spartum*, en zonas de transición con albardinales.

Además, suelen aparecer herbáceas como *Macrochloa tenacissima*, *Moricandia foetida*, *Carrichtera annua*, *Atractylis humilis* y *Klasea flavescens subsp. leucantha*.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 172/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXC5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 172 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

6.2.2.2. Grupo 6: Formaciones herbosas naturales y seminaturales

El grupo 6 está formado por hábitats de comunidades vegetales herbosas naturales o seminaturales (prados, pastizales, pastizales arbolados, céspedes, etc.). Todas estas comunidades son de porte pequeño, con una elevada tasa de renovación, gran capacidad reproductora y mucha variabilidad (efímeras o permanentes).

Crecen en sustratos de características muy diversas (desde muy ácidos hasta calizos y con distintas cantidades y aportes de nutrientes y humedad) con diferentes coberturas (densas, en mosaico). En los ecosistemas terrestres tienen gran importancia puesto que son las primeras colonizadoras y aparecen cuando se ha producido alguna alteración grave, posibilitando la renovación y evolución del ecosistema hacia formaciones más avanzadas. Solo se mantienen como comunidades permanentes en suelos muy pobres y condiciones muy extremas, que no permiten el crecimiento de otras comunidades (vegetación herbácea de alta montaña), o por factores antropogénicos que impiden ese desarrollo de forma consciente e incluso cultural, como en los pastos que se mantienen para alimentar al ganado y en las formaciones adehesadas de encinas y otras especies, conocidas comúnmente como “dehesas”.

En Andalucía hay siete tipos de HIC, comunidades herbáceas de importancia natural debido a la diversidad biológica que implican, con interés cultural, como es el caso de las dehesas, o llamativas por su peculiaridad y escasez, con riesgo de desaparecer debido, en muchos casos, a causas antrópicas. Asimismo, ha sido necesario considerar siete subtipos por la especificidad de las comunidades vegetales que albergan, endemismos, etc. Son hábitats fitocenológicos, es decir aparecen en los enclaves con comunidades vegetales propias del mismo.

En la zona de estudio se encuentran los siguientes hábitats

6220 – Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero Brachypodietea**

▪ 6220_0 Pastizales anuales mediterráneos, neutro-basófilos y termo-xerófiticos (*Trachynietalia distachyae*)*-

Pastos termo-xerófiticos, más o menos abiertos, formados por pequeñas plantas anuales, desarrollados sobre sustratos secos y neutro-basófilos en general poco evolucionados.

Se trata de pastizales anuales mediterráneos adaptados a altas temperaturas y medios secos, con preferencia por sustratos neutros o básicos. Su particular aspecto, más o menos ralo y de porte bajo, dominado por plantas anuales, facilita su identificación.

Diagnosis: Comunidades de terófitos basófilos, de pequeño tamaño habitualmente (existen excepciones), efímeros, xerófilos y de cobertura variable, que presentan su óptimo fenológico en primavera, agostándose antes del verano o durante el mismo.

Se desarrollan sobre sustratos carbonatados o neutros o en suelos arcillosos o yesosos, en general poco profundos, pobres en nitrógeno y con escasa capacidad de retención hídrica. Suelen prosperar

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 173/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 173 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

en lugares bien iluminados, estableciéndose algunos en áreas de fuerte pendiente y a menudo de gran aridez. Son muy dependientes del régimen de precipitaciones que induce modificaciones en su densidad (mayor en años con inviernos lluviosos) o en su composición florística. Suelen ocupar claros de matorrales, terrenos pastoreados, etc., en entornos termo-mesomediterráneos, pero también supramediterráneos y más raramente oromediterráneos. A pesar de su aspecto homogéneo, presentan gran variedad de comunidades y una destacable diversidad florística.

Interpretación: Estos pastizales representan la etapa de mayor degradación de los bosques y matorrales climáticos o la etapa primocolonizadora de su restauración. Son comunidades efímeras que evolucionan hacia otras más estables (caméfitos o nanofanerófitos de mayor porte que aparecen de forma progresiva). Se ven favorecidos por las actividades humanas (talas, incendios, sobrepastoreo, etc.) prosperando con frecuencia en áreas deforestadas y erosionadas, donde conviven con comunidades de matorral.

Distribución: Este HIC 6220_0*- presenta una amplia distribución regional, pero algunas de sus comunidades tienen una distribución espacial fragmentada y reducida, con frecuencia limitada al territorio andaluz, ya que crecen en medios muy restrictivos y específicos como, por ejemplo, los sustratos dolomíticos.

Especies: Los pastizales de yesos en Almería se caracterizan por *Chaenorhinum grandiflorum* y *Campanula fastigiata*, con *Plantago ovata*, *Stipa capensis*, *Chaenorhinum exile*, etc.

En Granada (también en Almería) aparecen pastos anuales de yesos con *Chaenorhinum reyesii*, *Campanula fastigiata*, *Reseda stricta*, *Brachypodium distachyon*, etc. Los pastizales anuales calcáreos almerienses suelen estar presididos por *Stipa capensis*, con *Eryngium ilicifolium*, *Plantago ovata* y *Ononis sicula*, que se acompañan de *Bellis microcephala* y *Campanula erinus* en rellanos terrosos y umbríos, o *Linaria nigricans*, *Lobularia lybica*, *Leysera leyseroides*, *Ifloga spicata* y *Ammochloa palestina* en suelos muy arenosos. En ocasiones dominan *Silene littorea subsp. adscendens*, *Ifloga spicata*, *Stipa capensis*, etc., sobre todo en gravas arenosas de ramblas o *Spergula fallax* en otras localizaciones. También, en áreas béticas calcáreas, son frecuentes pastos de *Stipa capensis*. Las comunidades basófilas y mesófilas béticas y almerienses están presididas por *Hornungia petrea*, *Campanula erinus*, etc. Las formaciones sobre areniscas calcáreas (zona central de Málaga) llevan los endemismos *Linaria salzmanni* y *Arenaria arundana*, junto a *Prolongoa hispanica* y *Minuartia mediterranea*.

Las arenas dolomíticas de Sierra Nevada se caracterizan por *Linaria saturejoides subsp. angustalata*, además de *Silene germana*, *Arenaria modesta*, *Chaenorhinum macropodum*, etc.

En áreas malacitano-almijarenses y rondeñas aparecen *Linaria saturejoides subsp. saturejoides*, *L. amoi*, *L. huteri*, *Jasione penicillata*, además de *Arenaria retusa*, *Omphalodes commutata*, etc. Las comunidades rondeñas y malacitano-almijarenses sobre dolomías y serpentinas presentan *Pistorinia breviflora* y *Chaenorhinum raveyi*, aunque también comunidades dolomíticas con *Chaenorhinum rubrifolium* y *Arenaria arundana*. En pastizales calcícolas, bético suroccidentales y aljibicos dominan

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 174/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 174 de 464

Asteriscus aquaticus y/o *Cleonia lusitanica*, junto a *Velezia rigida*, *Brachypodium distachyon*, etc., y en los rondeños sobre suelos calizo-arcillosos algo nitrificados *Acinos rotundifolius* y *Linaria haenseleri*.

▪ **6220_1 Pastizales vivaces neutro-basófilos mediterráneos (*Lygeo-Stipetea*)*-**

Diagnosís: Pastizales de gramíneas vivaces duras y amacolladas, xerófilos, termófilos, generalmente basófilos o neutros, de talla generalmente elevada, profundamente enraizados, entre los que se incluyen espartales, albardinales, lastonares y cerrillares.

Se desarrollan en suelos medianamente profundos, a menudo pedregosos superficialmente, ricos en bases, calcáreos, yesíferos, dolomíticos, o ultramáficos, que no están sometidos a procesos de salinización ni hidromorfía temporal.

Este hábitat presenta una amplia distribución en la región mediterránea ibérica, estando presente en los pisos de termo a supramediterráneos, en ambientes que oscilan entre árido y subhúmedo, aunque también aparece, con poca representación en el eurosiberiano más cálido.

Estas formaciones tienen un papel fundamental en la fijación del suelo y la lucha contra la erosión, constituyendo en muchos casos, etapas primocolonizadoras dentro de las series de bosque o matorral alto.

Entre las especies características que los componen están *Stipa tenacissima*, *Festuca scariosa*, *Brachypodium retusum*, *Hyparrhenia hirta*, etc. La fauna presente en estos pastos es numerosa, sobre todo invertebrados y aves como la alondra común (y otros aláudidos), el triguero, la tarabilla común, etc.

Interpretación: HIC fitocenológico, es decir, la presencia del hábitat se asocia a la existencia de una serie de comunidades vegetales y taxones característicos. Se ha propuesto la creación una serie de subtipos del hábitat relacionados con el inicial 6220 para incluir como hábitat protegido un conjunto de pastizales que en nuestra región presentan interés a distintos niveles, y que no estaban incluidos en ningún HIC. En total se ha propuesto la creación de 6 subtipos a partir del 6220 inicial.

Los pastizales incluidos inicialmente en el hábitat presentan en muchos casos una distribución amplia en nuestra región, siendo bastante comunes, ya que se ven favorecidos por la acción del hombre, actuando como etapas pioneras de sustitución, teniendo una labor fundamental en la protección contra la erosión y pérdida de suelo. El subtipo de HIC 6220_1 recoge los pastizales vivaces neutro-basófilos mediterráneos, estando ya recogido en el 6220 inicial.

Variabilidad Hábitat de amplia distribución a nivel peninsular, que se refleja en importantes diferencias florísticas, ecológicas, a nivel de comunidades vegetales y biogeográficas, lo que favorece una alta variabilidad del HIC.

Distribución: Se puede encontrar en la mayor parte de las zonas térmicas y áridas de Andalucía, siendo muy frecuentes en la parte oriental, y raros en la parte occidental.

Especies: *Brachypodium distachyum*, *B. retusum*.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 175/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 175 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

6310 – Dehesas perennifolias de Quercus spp.

- **6310 - Dehesas perennifolias de Quercus spp. Formaciones arbóreas abiertas o pastizales arbolados (dehesas) de origen fundamentalmente ganadero dominadas por especies de Quercus, sobre todo Quercus suber y Quercus rotundifolia.**

Diagnóstico: Formaciones seminaturales de pastizal arbolado con un dosel de especies arbóreas esclerófilas, de densidad variable, compuesto, sobre todo, por encinas (*Quercus ilex subsp. ballota*), alcornoques (*Q. suber*), quejigos (*Q. faginea*) u otras especies de frondosas como acebuche (*Olea europea subsp sylvestris*), algarrobos (*Ceratonia siliqua*), etc., que pueden estar acompañados o no por un estrato de matorral más o menos disperso.

El hábitat se ha asimilado al concepto de formación adehesada definido por la Ley de la Dehesa, es decir, superficie forestal ocupada por un estrato arbolado, con una fracción de cabida cubierta (superficie de suelo cubierta por la proyección de la copa de los árboles) comprendida entre el 5% y el 75%, compuesto principalmente por encinas, alcornoques, quejigos o acebuches, y ocasionalmente por otro arbolado, que permita el desarrollo de un estrato esencialmente herbáceo (pasto), para aprovechamiento del ganado o de las especies cinegéticas. Las formaciones adehesadas pueden estar formadas por cultivos de secano o por matorral bajo o de mayor porte, disperso, que se disponen bajo el estrato arbóreo.

Respecto a la fauna, ésta es muy rica. El principal aprovechamiento de estas formaciones es ganadero, siendo explotado por ganado vacuno, ovino, caprino o porcino, en régimen extensivo, aunque, de modo alternativo o complementario, son aprovechados por ungulados silvestres como ciervos (*Cervus elaphus*), jabalíes (*Sus scrofa*), gamos (*Dama dama*) o corzos (*Capreolus capreolus*), etc., generalmente con uso cinegético. Además, este HIC es fundamental para la fauna natural de muy diverso tipo, especialmente si las formaciones adehesadas se alternan con zonas de bosques o matorrales en sus proximidades. Junto a especies animales más comunes y abundantes, estos medios son aprovechados por especies muy amenazadas actualmente, destacando las aves rapaces como el águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*), la grulla común (*Grus grus*), la cigüeña negra (*Ciconia nigra*), el lince ibérico (*Lynx pardinus*), etc.

Interpretación: Este HIC se considera fundamentalmente fisionómico o “estructural”, teniendo la componen fisiográfica (especies arbóreas) mucho menos peso en su consideración. La densidad del estrato arbóreo queda comprendida entre el 5% y el 75% de la superficie, que debe estar acompañada por al menos un 20 % de superficie ocupada por pastizal (o suelo). El resto de superficie puede estar ocupada por matorral, aunque éste generalmente es de bajo porte, y disperso. Se considera que este hábitat no es compatible con los bosques (Grupo 9), dado que el uso y manejo que necesita la dehesa es incompatible con la presencia y conservación del bosque. Por lo tanto, para formaciones con rango de ocupación de arbolado entre 30 y 75% y con matorral, hay que estudiar la proporción de pastizal y el tipo de matorral para asignarlo a uno de estos 2 hábitats. Las especies arbóreas que se consideran constituyen las formaciones adehesadas son

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 176/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 176 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

fundamentalmente quercíneas: encinas (*Quercus ilex subsp. ballota*), alcornoques (*Q. suber*), quejigos (*Q. faginea*), quejigo moruno (*Q. canariensis*), melojo (*Q. pyrenaica*), u otras especies de frondosas como acebuche (*Olea europea var. sylvestris*), algarrobos (*Ceratonia siliqua*) o fresnos (*Fraxinus angustifolia*).

Variabilidad: Se trata de una formación de gran amplitud geográfica pero escasa variabilidad, dado que viene determinado fundamentalmente por la estructura de la vegetación. Las especies que forman el estrato arbóreo, las comunidades de pastizal que la forman y su composición florística, así como los usos y manejos que las propician y mantienen son los mayores factores que contribuyen a la variabilidad de este HIC.

Distribución en Andalucía: Este HIC, en Andalucía, se encuentra principalmente en Sierra Morena y su entorno, así como en las Sierras del Aljibe, con representaciones puntuales en zonas de Andalucía Oriental. Tiene escasa representación en el Valle del Guadalquivir y en la parte este de nuestra comunidad.

Especies: *Quercus suber*, *Q. ilex*, *Q. rotundifolia*, *Q. coccifera*.

6420– Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*.

Prados húmedos que permanecen verdes todo el año, con un estrato herbáceo inferior y otro superior de especies con aspecto de junco.

Diagnosis: Formaciones mediterráneas de juncos y grandes hierbas, presentes tanto en vaguadas y hondonadas que acumulan agua en época de lluvias, como en riberas de ríos, arroyos, lagos, charcas y otros humedales, siempre asociadas a la existencia de agua subterránea próximas a la superficie. El descenso de la capa freática durante el verano debe permitir el acceso a la humedad por parte de estas plantas. El hábitat puede desarrollarse sobre cualquier tipo de sustrato, aunque prefieren los ricos en nutrientes, con salinidad nula o baja, pero que sufren sequía estival.

Presentan una alta diversidad florística. Forman comunidades densas, en las que destacan los juncos (*Scirpus*, *Juncus* y otros géneros de las familias *Cyperaceae* y *Juncaceae*), que componen un estrato superior siempre verde, de altura media, más o menos continuo. En sus huecos se desarrollan otras especies herbáceas, generalmente de menor talla, que se agostan durante el periodo seco. Respecto a las especies características, *Scirpus holoschoenus*, *Cyperus longus*, *Carex mairii*, *Juncus maritimus* y *Juncus acutus* son las especies de juncos más frecuentes.

En el estrato de hierbas abundan los géneros *Festuca*, *Agrostis*, *Poa*, *Orchis*, *Pulicaria*, *Hypericum*, *Ranunculus*, *Trifolium*, *Mentha*, *Galium*, así como *Briza minor*, *Cynodon dactylon*, *Cirsium monspessulanus*, *Lysimachia ephemerum*, *Prunella vulgaris* o *Senecio doria*.

Cuando las aguas freáticas tienen mayor salinidad, aumenta la proporción de especies halófilas, como *Juncus acutus*, *J. maritimus*, *Plantago crassifolia*, *Schoenus nigricans*, etc. La fauna asociada a este HIC es muy variada y abundante. Entre los invertebrados destacan los insectos, en especial las libélulas. Respecto a los vertebrados, son numerosas las especies que encuentran refugio y alimento

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 177/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 177 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

en este hábitat, como la tortuga mediterránea (*Testudo hermanni*), la tortuga mora (*Testudo graeca*) o el eslizón ibérico (*Chalcides bedriagai*), entre los reptiles, anfibios como el sapillo pintojo (*Discoglossus galganoi*), los sapillos parteros (*Alytes obstetricans* y *A. cisternasii*), el sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*), el sapo corredor (*Bufo calamita*) y las ranitas de San Antonio (*Hyla arborea* e *H. meridionalis*), y mamíferos, como el topillo de Cabrera (*Microtus cabreræ*), la nutria (*Lutra lutra*) o incluso el linco ibérico (*Lynx pardinus*).

Interpretación: HIC fitocenológico, es decir, la presencia del hábitat se asocia a la existencia de una serie de comunidades vegetales y taxones que se consideran característicos y definitorios del mismo

Variabilidad Se trata de un hábitat de gran amplitud geográfica, aunque con distribución más o menos puntual y localizada, ligado a la presencia de medios acuáticos dulces. Presentan una variabilidad destacada, ya que las comunidades vegetales que los caracterizan pueden ser muy localizadas biogeográficamente, generalmente exclusivas de territorios pequeños, o bien tener mas amplio espectro y distribución. La variabilidad se debe a diferencias en las comunidades vegetales y composición florística, que responden a diferencias de los factores ecológicos y biogeográficos.

Distribución en Andalucía: Respecto a su distribución en Andalucía, se localiza por toda la región, aunque de manera localizada asociado a zonas húmedas.

Especies: *Scirpus holoschoenus* (*Holoschoenus vulgaris*), *Agrostis stolonifera*, *A. reuteri*, *Galium debile*, *Molinia caerulea*, *Briza minor*, *Melica cupanii*, *Cyperus longus*, *Linum tenue*, *Trifolium resupinatum*, *Schoenus nigricans*, *Peucedanum hispanicum*, *Carex mairii*, *Juncus maritimus*, *J. acutus*, *Asteriscus aquaticus*, *Hypericum tomentosum*, *H. tetrapterum*, *Inula viscosa*, *Oenanthe pimpinelloides*, *O. lachenalii*, *Eupatorium cannabinum*, *Prunella vulgaris*, *Pulicaria dysenterica*, *Tetragonolobus maritimus*, *Orchis laxiflora*, *Dactylorhiza elata*, *Succisa pratensis*, *Sonchus maritimus* ssp. *aquatilis*, *Silaum silaus*, *Sanguisorba officinalis*, *Serratula tinctoria*, *Genista tinctoria*, *Cirsium monspessulanum*, *C. pyrenaicum*, *Senecio doria*, *Dorycnium rectum*, *Erica terminalis*, *Euphorbia pubescens*, *Lysimachia ephemerum*.

6.2.2.3. Grupo 9: Bosques

Los bosques que se integran en el grupo 9 se caracterizan por la dominancia del estrato arbóreo y una importante densidad de arbustos y otras plantas asociadas. En Andalucía predominan los bosques mediterráneos, con mayor adaptación a los climas secos, como encinares, alcornocales, acebuchales, algarrobales, bosques de coníferas (pinos de diferente tipo, pinsapares) quejigales, melojares, bosques y matorrales de ribera, etc. No obstante, la orografía y características ambientales peculiares del territorio andaluz, dan lugar a tipos de bosques que por su enclave, por las asociaciones de comunidades vegetales que presentan o por su manejo específico, son difíciles de encuadrar en los quince tipos de HIC ya definidos, por lo que ha sido necesario ampliar la descripción del tipo de hábitat o definir nuevos subtipos (quince), como ocurre con los bosques de abedules de Sierra Nevada o con diversas formaciones arbustivas como los “Canutos”.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 178/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 178 de 464

Los bosques suponen la fase más evolucionada de la sucesión ecológica. Son hábitats fitocenológicos (aparecen cuando están presentes las comunidades vegetales propias del mismo) y es necesario que el estrato arbóreo tenga una cobertura de al menos el 30%.

Ocasionalmente, cuando el sotobosque característico asociado (arbustos y matorrales que crecen bajo el estrato principal y que están condicionados por éste) es representativo, se puede considerar la presencia del hábitat con una cobertura arbórea menor, pero nunca inferior al 25%.

Algunos casos concretos, principalmente los asociados a riberas y los bosques de laderas o barrancos, se consideran hábitats mixtos, al tener también una componente fisiográfica (ligados al medio físico).

92A0 – Bosques en galería de *Salix alba* o de *Populus alba*

▪ 92A0_2 - Saucedas predominantemente arbustivas o arborescentes

Formaciones de ribera en tramos de ríos de baja o media montaña dominadas por sauces, arbustivos o arborescentes, de diferentes especies

Diagnóstico: Saucedas predominantemente arbustivas o arborescentes en cursos altos de pequeña entidad, con caudal continuo o estacional (donde constituyen la vegetación madura); en cursos medios o bajos, como etapas de degradación de formaciones riparias de mayor porte; o como vegetación potencial, en cauces que sufren estiajes prolongados, en entornos desde termomediterráneos hasta supramediterráneos.

Interpretación: Cuando los ríos tienen suficiente entidad ocupan la primera banda de vegetación de ribera, más hidrófila y resistente a las avenidas, por delante de alisedas, fresnedas, alamedas, olmedas, etc. Crecen en contacto directo con el agua colonizando, en ocasiones, islotes de arena o guijarrales que quedan largo tiempo al descubierto. Toleran suelos rocosos e inestables, poco o nada evolucionados. Además, pueden soportar las inundaciones y avenidas gracias a sus ramas flexibles, hojas generalmente estrechas, fuerte enraizamiento y rapidez de crecimiento.

Distribución en Andalucía: Se reparte por casi toda la región, siendo habitual en zonas de montaña y más raro en el valle del Guadalquivir.

Variabilidad: Las saucedas negras (*Salix atrocinerea*) de Sierra Nevada, que crecen sobre sustratos ácidos, pueden reemplazar por degradación a alisedas, fresnedas y abedulares o constituir la primera banda de vegetación junto al cauce. En cotas más bajas de áreas onubenses y gaditanas incorporan fresnos y zarzas.

Las mimbreras basófilas de *Salix eleagnos* y *S. purpurea* se establecen en el territorio bético (Granada y Jaén), en tramos bajos de cursos temporales y terrazas fluviales arenoso-pedregosas de tramos medios, en ríos y arroyos con regímenes torrenciales.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 179/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 179 de 464

Las saucedas de *Salix salviifolia* aparecen, sobre todo, en los cursos que drenan las áreas silíceas de Sierra Morena, formando la primerabanda de vegetación por delante de alisedas y fresnedas o constituyendo su primera etapa de sustitución.

Las saucedas de *S. pedicellata* se restringen al sur y sureste ibérico, y en las áreas béticas malagueño-granadino-almerienses crecen sobre dolomías, esquistos, cuarcitas, serpentinas y peridotitas o en sustratos con mezcla, en ríos poco caudalosos y pedregosos con sequías prolongadas y crecidas eventuales.

Especies: En Sierra Nevada, además de sauce negro, pueden incluir *Salix fragilis* y *S. caprea* junto con alisos, tejos, abedules, especies nemorales (*Carex camposii*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas*, etc.) y *Salix pedicellata* en zonas más cálidas. En el territorio bético preside *Salix eleagnos subsp. angustifolia* y pueden presentar *S. atrocinerea* y *S. purpurea subsp. lambertiana* además de zarzas, rosas, etc. En el territorio meridional meso-supramediterráneo granadino, en aguas de curso rápido, sobre sustratos básicos pedregosos lleva, además de *Salix eleagnos subsp. angustifolia*, *S. atrocinerea*, *S. pedicellata*, *S. purpurea subsp. lambertiana*, *Erica terminalis*, *E. erigena*, *Rubus ulmifolius*, *Rosa corymbifera*, etc. Cuando domina *Salix salviifolia* se acompaña de *S. purpurea subsp. lambertiana* y *Salix x secalliana*, y *Rubus ulmifolius*, *Lonicera hispanica*, *Rosa spp.*, etc. Por último, si domina el sauce pedicelado, según la localización, por *Erica erigena*, *E. terminalis*, *S. atrocinerea*, *S. purpurea subsp. lambertiana*, además de adelfas y zarzas, edafismos como *Galium viridiflorum*, etc.

Sobre sustratos silíceos en ríos y arroyos granadino-almijarenses y rondeños o alpujarro-gadorenses y nevadenses, *Dorycnium rectum*, *Scrophularia lyrata*, *Viola riviniana*, *Carex pendula*, etc., y en las "areniscas del Aljibe", en arroyos y ríos meso-termomediterráneos aljibicos y rondeños y, puntualmente hispalenses, *Frangula alnus subsp. baetica*, *Scrophularia sambucifolia*, *S. scorodonia*, *Carex elata subsp. tartessiana*, *Equisetum telmateia*, *Osmunda regalis*, *Athyrium filix-femina*, etc., además de *Tamarix africana* y adelfas en tramos bajos, y en enclaves algo básicos *S. eleagnos subsp. angustifolia*; en ríos y arroyos con estiaje moderado de barrancos térmicos de Sierra Morena, *S. atrocinerea*, *Salix x mairei*, *S. purpurea subsp. lambertiana*, fresnos, alisos, *Rubus ulmifolius*, *Rosa spp.*, *Flueggea tinctoria*, etc.

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

- 92D0_0 - Adelfares y tarajales (*Nerio-Tamaricetea*).

Formaciones vegetales arbustivas que ocupan cursos de agua de escaso caudal, como ramblas, ríos y arroyos mediterráneos, cuya corriente es intermitente e irregular. Las comunidades que se desarrollan en estos cursos son generalmente matorrales de gran porte, como adelfares, dominados por la adelfa (*Nerium oleander*), o tarajales en los que predominan una o varias especies de taraje (*Tamarix africana*, *T. galica*, *T. canariensis*, *T. boveana*...).

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 180/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 180 de 464

Diagnosís: Formaciones vegetales arbustivas que ocupan cursos de agua de escaso caudal, como ramblas, ríos y arroyos mediterráneos, cuya corriente es intermitente e irregular. Estos cursos son propios de climas cálidos, produciéndose una fuerte evaporación en ellos y, por tanto, una cierta acumulación de sales.

Las comunidades que se desarrollan en estos cursos son generalmente matorrales de gran porte, como adelfares, dominados por la adelfa (*Nerium oleander*), o tarajales en los que predominan una o varias especies de taraje (*Tamarix africana*, *T. galica*, *T. canariensis*, *T. boveana*...). Los tarajales son las formaciones que soportan una mayor continentalidad y altura. También aparecen zarzales, dominados por la zarza (*Rubus ulmifolius*).

El ecosistema ripario, constituido por el curso de agua y su vegetación asociada, es fundamental para los insectos y otros invertebrados, siendo numerosas las especies que se desarrollan en estos medios. Además, se localizan reptiles como el galápago leproso (*Mauremys leprosa*) o la culebra de agua (*Natrix sp.*) y peces. Este hábitat sirve de refugio a anfibios, destacando la presencia de la rana común (*Rana perezi*), así como a mamíferos.

Por último, cabe destacar la importancia de estas formaciones para numerosas aves, que utilizan su espeso ramaje para nidificar.

Variabilidad: Dado la gran amplitud de la distribución de este hábitat en nuestra región, que conlleva un amplio rango de condiciones ecológicas y biogeográficas, etc., la variabilidad en este subtipo es grande, lo que se refleja en la composición específica de estas formaciones.

De manera general, la presencia de especies termófilas o más continentales origina variantes sobre la descripción original de las comunidades vegetales que caracterizan al HIC. También existen cambios debidos a distintos grados de salinidad, como en el caso de las comunidades de tarajales de *Tamarix gallica*, que posee hasta tres variantes dependiendo del nivel de salinidad del suelo, presentando especies bioindicadoras de esta variación.

La variabilidad puede deberse también a diferencias en la litología del sustrato, o si éste es arenoso o pedregoso, apareciendo especies típicas según el caso.

Interpretación: Este HIC se considera mixto, aunque con una fuerte componente fitocenológica, ya que su presencia está ligada a la existencia de las comunidades vegetales características y definitorias del hábitat, aunque algunas de estas comunidades pueden desarrollarse en otros medios distintos a los cursos de ríos o medios acuáticos, siendo esta ecología la única que se consideraría incluíble en el HIC.

El hábitat inicial 92D0 comprende, en nuestra región, 3 formaciones principales, distinguibles en función de la especie dominante:

- los adelfares,
- los tarajales y
- los tamujares.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 181/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 181 de 464

Además, también existen formaciones de zarzas asociadas a cursos de aguas, aunque su abundancia es mucho menor que las anteriores.

Distribución en Andalucía: Este hábitat se encuentra ampliamente distribuida por toda la región Andaluza, siendo más raro en la zona norte silíceo de nuestra comunidad, donde adelfares y tarajales son sustituidos por los tamujares.

Especies: *Nerium oleander*, *Vitex agnus-castus*, *Tamarix spp.*, *Securinega tinctoria*, *Prunus lusitanica*, *Viburnum tinus*.

9340 – Bosques de *Quercus ilex* o de *Quercus rotundifolia*

Bosques esclerófilos mediterráneos dominados por la encina (*Quercus ilex subsp. ballota*) en áreas de clima continental seco o por la alsina (*Q. ilex subsp. ilex*) en ambientes más oceánicos y húmedos.

Diagnosis: Formaciones de encinar con cobertura de arbolado superior al 30% (25% ocasionalmente) y sotobosque característico según el tipo de bosque. Las repoblaciones son HIC 9340, cuando están maduras con sotobosque desarrollado, dentro del área de distribución natural. Los encinares abiertos, carentes de estratos característicos y diferenciales son, en su mayoría, encinares adhesados del HIC 6310. Las formaciones mixtas de encina con otras especies de *Quercus* se adscribirán al correspondiente HIC concreto en función de la especie dominante.

La encina es un árbol esclerófilo bien adaptado a las condiciones climáticas mediterráneas de la mayor parte de la península. Prospera en zonas a nivel del mar con inviernos suaves, en áreas elevadas (hasta 2.000 metros de altitud en solanas) o continentales con clima invernal más frío, pero su óptimo bioclimático es meso y supramediterráneo de ombroclima seco o subhúmedo. Se establece en casi todo tipo de sustratos, excluyendo los salinos o los encharcados durante largos periodos y es escasa en suelos con yeso o en vertisoles. Tolerancia el déficit hídrico (sus raíces pueden absorber agua de capas profundas) por lo que soporta las sequías estivales. La ubicación y las condiciones climáticas, edáficas, etc., determinan la aparición de encinares mono-específicos o de bosques mixtos con otras quercíneas, acebuches, algarrobos, madroños, etc., o con diversas coníferas (*Pinus*, *Juniperus*, *Abies*).

Interpretación: La amplitud de ámbitos geográficos y condiciones ambientales se traduce en una gran variedad de tipos reconocibles en Andalucía. Las especies acompañantes, características de cada tipo, varían en función de las mencionadas condiciones, al igual que las distintas etapas seriales, afectadas también por el manejo. La superficie ocupada por encinares climáticos en relación con su área potencial (con uso antrópico en la actualidad) es muy escasa y, con frecuencia, su estado de conservación es deficiente.

Ocupan áreas de montaña con suelos rocosos, pedregosos o poco profundos, desfavorables para otros aprovechamientos, que condicionan su crecimiento arbóreo. Cuando están bien conservados tienen un alto valor ecológico y paisajístico. Contribuyen a la fijación de carbono, a la regulación del ciclo hidrológico y al control de la erosión. Asimismo, sustentan una relevante biodiversidad y

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 182/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 182 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

posibilitan numerosas actividades de trascendencia económica: ganadería extensiva, obtención de leña, recolección de plantas útiles y hongos, caza, turismo de naturaleza, etc.

Distribución en Andalucía: Aparece por toda la región, pero son pocos los encinares bien conservados (más escasos aún en el oriente semiárido y en la zona litoral de Huelva).

Especies: Los encinares mesomediterráneos luso-extremadurenses típicos presentan quejigos, alcornoques, *Pyrus bourgaeana*, *Pistacia lentiscus*, *P. terebinthus*, *Quercus coccifera*, *Arbutus unedo*, etc.; en zonas más térmicas incorporan *Aristolochia baetica*, *Rhamnus lycioides subsp. oleoides*, *Olea europea var. sylvestris* y *Myrtus communis* y, sobre calizas descarbonatadas, *Coronilla glauca*, *Colutea atlantica*, etc. Los meso-supramediterráneos silicícolas filábrico-nevadenses suelen ser monoespecíficos, aunque a veces llevan quejigos (en zonas más húmedas) y son típicas *Adenocarpus decorticans*, *Genista cinerea*, *Crataegus monogyna*, *Berberis hispanica*, *Helleborus foetidus*, etc. Los mesomediterráneos calcícolas béticos presentan *Crataegus monogyna*, *Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius*, *Hedera helix*, *Paenonia coriacea*, etc.; en zonas más cálidas *Olea europea var. sylvestris*, *Rhamnus lycioides subsp. oleoides*, *Pistacia lentiscus*, etc., y en áreas con cierta humedad son típicos los quejigos y *Acer monspessulanum*, *Amelanchier ovalis*, *Helleborus foetidus*, etc. Los supramediterráneos calcícolas béticos se caracterizan por arbustos espinosos (*Berberis hispanica*, *Crataegus monogyna*, *Amelanchier ovalis*, etc.); en ocasiones incorporan *Acer monspessulanum*, *Daphne laureola* o *Arctostaphylos uva-ursi*. Los termomediterráneos béticos, sobre todo básicos, llevan *Chamaerops humilis*, *Ceratonia siliqua*, *Pistacia lentiscus*, *R. alaternus*, *Olea europea var. sylvestris* y lianas como *Smilax aspera* y *Aristolochia baetica*. Los termomediterráneos silicícolas luso-extremadurenses pueden acompañarse de alcornoques, acebuches y, más raramente, quejigos lusitanos; el sotobosque tiene *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*, *Myrtus communis*, *Arbutus unedo*, etc.

El encinar termomediterráneo murciano-almeriense suele presentar una estructura muy abierta, con encinas dispersas y plantas como *Chamaerops humilis*, *Osyris quadripartita*, *Rubia peregrina* o *Aristolochia baetica*. Finalmente, el encinar mesomediterráneo basófilo manchego (extremo norte de Granada y Almería) se caracteriza por *Quercus coccifera*, *Rhamnus lycioides*, *Carex hallerana*, *Genista scorpius*, *G. mugronensis*, etc.

6.2.3. Fauna

Normativa aplicable:

Normativa Comunitaria Europea

- ✓ Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.

Normativa Estatal

- ✓ Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 183/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 183 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

- ✓ Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el RD 1997/1995, de 7 de diciembre, que establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- ✓ Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- ✓ Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
 - ✓ Deroga los Anexos I, II, III, IV y V del Real Decreto 1997/1995.
 - ✓ Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- ✓ 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.
- ✓ Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- ✓ Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y fauna silvestre y sus hábitats.

Normativa Andaluza

- ✓ Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y fauna silvestres.
- ✓ Decreto 23/2012, de 14 de febrero, que regula la conservación y uso sostenible de flora y fauna silvestres y sus hábitats.
- ✓ Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, establecido en el Decreto 23/2012, de 14 de febrero, que regula la conservación y uso sostenible de flora y fauna silvestres y sus hábitats.

Fuentes consultadas:

- **Aves.** Se obtuvo información en:
 - MARTÍ, R., y DEL MORAL, J.C. *Atlas de las Aves Reproductoras de España* (2004).
 - PLEGUEZUELOS, J. M. 1992. *Avifauna nidificante de las sierras béticas orientales y depresiones de Guadix, Baza y Granada*. Universidad de Granada.
 - GIL SANCHEZ, J.M. MOLINO, F.M. Y VALENZUELA, G. 2000. *Atlas de las aves rapaces (Estrigiformes y Falconiformes) de la provincia de Granada*. COBA.
 - MADROÑO, A., GONZÁLEZ, C. Y ATIENZA, J.C., 2004. *Libro Rojo de las Aves de España*. Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife). Editado por el Ministerio de Medio Ambiente.
 - JIMÉNEZ, J.F.; SEVILLA, M.; ROBLES, C.; MARTIN, S. (eds), 2015. *Anuario Ornitológico Provincia Granada 2013-2014*. SEO Sierra Nevada
 - MARTÍN, V., DEL MORAL, J.C. (Eds.), 2004. *Atlas de las Aves Reproductoras de España*. Dirección General de conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid
- **Herpetos.** Se obtuvo información en:
 - PLEGUEZUELOS, J.M., MARQUEZ, R. y LIZANA, M. (Ed.). 2003. *Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles en España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española.
- **Mamíferos:** se ha obtenido información de:
 - PALOMO, L.J. y GISBERT, J. 2002. *Atlas y Libro Rojo de los mamíferos terrestres de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Editado por el Ministerio de Medio Ambiente.
- **Otras consultas:**
 - VADILLO, A., 2009. *Inventario de avifauna y seguimiento de la colonia de sisones (Tetrax tetrax) en la zona de Caniles*.
 - MORA, E. 2020. *Informe de avifauna entorno de las infraestructuras de Ququima FV. Ciclo anual*.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666	07/12/2022 15:31	PÁGINA 184/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
		

<h1>Cuerva*</h1>	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 184 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

- MORA, E. 2021. *Informe de avifauna entorno de 3 Parques Eólicos Proyectados: Blanco, Melguzas y Carricondo. Ciclo anual.*
- VVAA, 2001. *Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía.* Editado por la Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles (Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC)):
 - o Anfibios: MARTÍNEZ SOLANO, I (Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (CSIC-UCLM)).
 - o Reptiles: MARCO, A (Estación Biológica de Doñana (CSIC)).
 - o Aves: MORALES, M.B. (Departamento de Ecología, Universidad Autónoma de Madrid).
 - o Mamíferos: CASSINELLO, J. (Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (CSIC-UCLM)).
- Web de SEO BirdLife.
- Base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres (IEET) del Ministerio para la Transición Ecológica (cuadrículas UTM 10 x 10 km).

En este apartado se realiza un inventario de la fauna vertebrada y una aproximación a las comunidades más representativas en el área en donde se encuentra el proyecto, con el fin de evaluar las incidencias que sobre la fauna tendría dicha construcción.

6.2.3.1 Metodología

La información ofrecida en el presente estudio procede de dos fuentes complementarias: **consulta bibliográfica y trabajo de campo.**

Los **objetivos** generales que se persiguen en el apartado de fauna son los siguientes:

- a) Realizar un inventario detallado, de todos los vertebrados terrestres presentes en el área de estudio, prestando especial interés a la avifauna y sobre todo a las especies amenazadas presentes en la zona.
- b) Determinar la distribución, estatus y abundancia de las especies inventariadas en el área de estudio.
- c) Ofrecer los datos necesarios para que se puedan evaluar las posibles interacciones del proyecto con las distintas especies de fauna y adoptar las medidas correctoras oportunas.

Consulta bibliográfica

Para la **realización del inventario** se realizó una primera aproximación, partiendo de la información contenida en el Inventario Español de Especies Terrestres (IEET, 2015) de escala 10x10 km, que recoge la distribución, abundancia y estado de conservación de la fauna y flora terrestre española. El IEET tiene como objetivo satisfacer las necesidades y requerimientos del Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 185/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 185 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Trabajo de campo

Posteriormente, teniendo en cuenta que la información faunística obtenida en las fuentes bibliográficas se encuentra disponible a una escala poco detallada:

- En la bibliografía usada para aves, en el caso de las rapaces se cartografían las aves rapaces de la provincia de Granada entre los años 1990 y 1996, utilizándose como base cartográfica la cuadrícula UTM 10x10 km.
- En la bibliografía de Herpetos se expone la distribución de los reptiles y los anfibios de la Península Ibérica, utilizando como unidad cartográfica la cuadrícula UTM 10x10 km.
- En la bibliografía de Mamíferos, la distribución de los mismos en la Península Ibérica utiliza como unidad cartográfica la cuadrícula UTM 10x10 km.

Y, considerando que puede resultar incompleta e incluso desfasada, se aportan **datos de campo** obtenidos en un muestreo realizado en el mes de junio de 2022 en el área afectada por la actuación.

6.2.3.2. Inventario de especies

Se han inventariado **un total de 97 especies** en la zona estudiada. En este inventario pocas especies pueden haber pasado desapercibidas. De hecho, se podría considerar un tanto “sobredimensionado”, teniendo en cuenta la cartografía utilizada. Esto quiere decir que muchas de las especies inventariadas estarán sólo presentes de manera puntual.

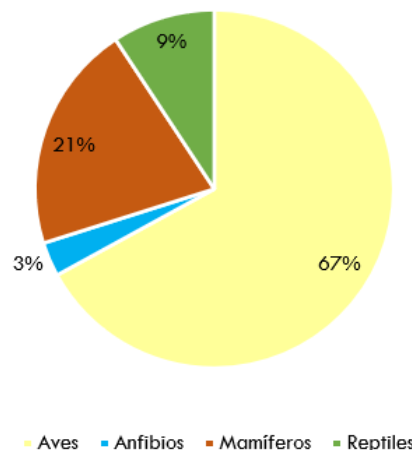


Figura 41. Distribución taxonómica de los vertebrados inventariados en toda la zona de actuación y sus alrededores.

Por eso, es necesario realizar una explicación pormenorizada por grupos taxonómicos; de los cuales, el mejor representado es el de las aves, que suponen el 67% de las especies localizadas, por los mamíferos con el 21%, los reptiles con el 9%, y los anfibios, con el 3%. Esta distribución es normal en los ecosistemas terrestres de las zonas templadas.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 186/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



A continuación, se realiza el estudio pormenorizado de la fauna por taxones:

ANFIBIOS (3 especies)

Difícil encontrar en esta zona alguna especie perteneciente al grupo de los anfibios, si acaso individuos que no precisen de agua de calidad o aguas permanentes para desarrollar su vida y reproducirse, o especies que pudieran salir a aprovechar la humedad de noches frías o días lluviosos como el sapo corredor y las que solamente necesiten de agua estancada para reproducirse. En el entorno estudiado no se encuentran aguas permanentes, más allá de alguna balsa cercana.

Nombre común	Nombre científico	CAEA	LRARE	LRVA	Hábitat	Estatus	Sensibilidad
FAMILIA BUFONIDAE							
Sapo común	<i>Bufo bufo</i>	-	LC	LR, lc	Ac	R	0
Sapo corredor	<i>Epidalea calamita</i>	LAESPE	LC	LR, lc	Mx	R	1
FAMILIA PELODYTIDAE							
Sapillo moteado ibérico	<i>Pelodytes ibericus</i>	LAESPE	DD	DD	Ac/Bo	R	1

Tabla 8. Anfibios inventariados en el área de estudio.

LEYENDA DE LA TABLA
CAEA - Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas: (establecido por la Ley 8/2003, de 18 de octubre, y modificado por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible): En peligro de Extinción (EN), Vulnerable (VU), Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LAESPE).
LRARE - Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España: En Peligro de crítico (CR), En peligro (EN), Vulnerable (VU), Casi Amenazado (NT), Preocupación Menor (LC), Datos insuficientes (DD), No Evaluado (NE).
LRVA - Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados en Andalucía: En peligro crítico (CR), En peligro (EN), Vulnerable (VU), Riesgo menor-Casi amenazada (LR,nt), Riesgo menor-Preocupación menor (LR, lc), Datos insuficientes (DD), No Evaluado (NE).
Hábitat: Medios abiertos de árboles y arbustos (Aa), Medios acuosos (Ac), Arbolado disperso (Ad), Medios abiertos y pedregosos (Ap), Medios antropizados (An), Barrancos y cortados (Ba), Bosquetes aislados (Bo), Cultivos de árboles (Ca), Cultivos de cereal (Cc), Cultivos regadío (Cr), Cultivos de secano (Cs), Medios adhesados (De), Espacios abiertos (Ea), Medios esteparios (Es), Espacios forestales (Fo), Todo tipo de hábitats (Ge), Humedales (Hu), Matorrales y espacios abiertos (Ma), Mosaico de cultivos (Mo), Zonas terrestres con agua cerca (Mx), Pastizal (Pa), Medios rupícolas (Ru), Sotos (So), Medios variados (Va)
Estatus en el área de estudio: Reproductor (R), Ocasional (O), En paso (P), Invernante (I), Nidificante (N)/Probable Nidificante (N*), Área de Campeo (C), Posible (P*)
Sensibilidad (LAMT): Sensibilidad a colisión y/o electrocución con Línea Aérea: Alta (3), Media (2), Baja (1). Para esta actividad las especies terrestres pueden verse afectadas por pérdida de espacio, y su valoración será 1.

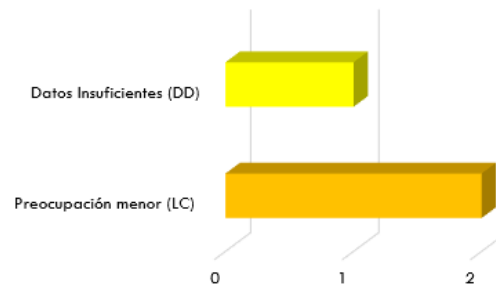
Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España

La clasificación según el Atlas y Libro Rojo de los anfibios y reptiles de España clasifica dos de las especies en Preocupación Menor (LC) y una como Datos Insuficientes (DD).

Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados en Andalucía:

La clasificación según el Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados en Andalucía clasifica 2 especies en Preocupación Menor (LR,lc) y 1 especie se califica como Datos insuficientes (DD).

- **Datos Insuficientes (1):** *Pelodytes ibericus*
- **Preocupación Menor (2)**



REPTILES (9 especies)

En este grupo podemos establecer una clara diferencia entre aquellos taxones más generalistas y otros que precisan presencia de matorral, roquedo o zonas abiertas para poder desarrollarse. Se han catalogado en el inventario 4 familias, de las que lacértidos y colúbridos son las mejor representadas. Se pueden encontrar prácticamente en todo el entorno de las infraestructuras, con las excepciones que se indican en la tabla.

Nombre común	Nombre científico	CAEA	LRARE	LRVA	Hábitat	Estatus	Sensibilidad
FAMILIA AMPHISBENIDAE							
Culebrilla ciega	<i>Blanus cinereus</i>	LAESPE	LC	LR, lc	Ap	R	1
FAMILIA GEKKONIDAE							
Salamanquesa rosada	<i>Hemidactylus turcicus</i>	LAESPE	LC	-	An	R	1
Salamanquesa común	<i>Tarentola mauritanica</i>	LAESPE	LC	-	An	R	1
FAMILIA LACERTIDAE							
Lagartija colirroja	<i>Acanthodactylus erythurus</i>	LAESPE	LC	-	Ap	R	1
Lagartija colilarga	<i>Psammotromus algirus</i>	LAESPE	LC	LR, lc	Ge	R	1



Nombre común	Nombre científico	CAEA	LRARE	LRVA	Hábitat	Estatus	Sensibilidad
Lagartija ibérica	<i>Podarcis hispanicus</i>	LAESPE	LC	LR, lc	Ru	R	1
Lagarto ocelado	<i>Timon lepidus</i>	LAESPE	LC	LR, lc	Ap	R	1
FAMILIA COLUBRIDAE							
Culebra de herradura	<i>Hemorrhais hippocrepis</i>	LAESPE	LC	LR, lc	Ap	R	1
Culebra bastarda	<i>Malpolon monspesulanus</i>	-	LC	LR, lc	An	R	1

Tabla 9. Reptiles inventariados en el área de estudio.

LEYENDA DE LA TABLA	
CAEA - Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas:	(establecido por la Ley 8/2003, de 18 de octubre, y modificado por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible): En peligro de Extinción (EN), Vulnerable (VU), Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LAESPE).
LRARE - Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España:	En Peligro de crítico (CR), En peligro (EN), Vulnerable (VU), Casi Amenazado (NT), Preocupación Menor (LC), Datos insuficientes (DD), No Evaluado (NE).
LRVA - Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados en Andalucía:	En peligro crítico (CR), En peligro (EN), Vulnerable (VU), Riesgo menor-Casi amenazada (LR,nt), Riesgo menor-Preocupación menor (LR, lc), Datos insuficientes (DD), No Evaluado (NE).
Hábitat:	Medios abiertos de árboles y arbustos (Aa), Medios acuosos (Ac), Arbolado disperso (Ad), Medios abiertos y pedregosos (Ap), Medios antropizados (An), Barrancos y cortados (Ba), Bosquetes aislados (Bo), Cultivos de árboles (Ca), Cultivos de cereal (Cc), Cultivos regadío (Cr), Cultivos de secano (Cs), Medios adhesionados (De), Espacios abiertos (Ea), Medios esteparios (Es), Espacios forestales (Fo), Todo tipo de hábitats (Ge), Humedales (Hu), Matorrales y espacios abiertos (Ma), Mosaico de cultivos (Mo), Zonas terrestres con agua cerca (Mx), Pastizal (Pa), Medios rupícolas (Ru), Sotos (So), Medios variados (Va)
Estatus en el área de estudio:	Reproductor (R), Ocasional (O), En paso (P), Invernante (I), Nidificante (N)/Probable Nidificante (N*), Área de Campeo (C), Posible (P*)
Sensibilidad (LAMT):	Sensibilidad a colisión y/o electrocución con Línea Aérea: Alta (3), Media (2), Baja (1). Para esta actividad las especies terrestres pueden verse afectadas por pérdida de espacio, y su valoración será 1.

Atlas y Libros Rojos

La clasificación según el Atlas y Libro Rojo de los anfibios y reptiles de España clasifica todas las especies en Preocupación Menor (LC). A nivel andaluz, las especies consideradas se encuentran recogidas en el Libro Rojo de los vertebrados de Andalucía como en Preocupación Menor (LR, lc).

MAMÍFEROS (20 especies)

En su mayor parte, el entorno se encuentra antropizado y totalmente desprovisto de vegetación natural donde puedan cobijarse los mamíferos y, en caso de encontrarse, será de paso en busca de comida. En el inventario se han recogido otras especies muy generalistas como el zorro o el jabalí y mustélidos como



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 189 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

tejón o garduña pueden dejarse ver por el entorno. También destaca la presencia de murciélagos por encontrarse un refugio de interés relativamente cercano.

El listado ofrecido sobre los mamíferos corresponde al total de la zona de estudio, aunque se diferencian las especies que pueden aparecer en el entorno de las infraestructuras.

Nombre común	Nombre científico	CAEA	LRMT	LRVA	Habitat	Estatus	Sensibilidad
FAMILIA VESPERTILIONIDAE							
Murciélago de cueva	<i>Myotis schreibersii</i>	-	VU	VU	Ea	E	1/1
Murciélago ratonero grande	<i>Myotis myotis</i>	-	VU	VU	Bo, Pa	R	1/1
Murciélago ratonero gris	<i>Myotis nattereri</i>	-	NT	VU	Bo, Ma	R	1/1
Murciélago orejudo gris	<i>Plecotus austriacus</i>	-	NT	LR, lc	Ge, Mo	R	1/1
FAMILIA RHINOLOPHIDAE							
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-	VU	VU	Bo	R	1/1
FAMILIA TALPIDAE							
Topo ibérico	<i>Talpa occidentalis</i>	-	LC	LR, lc	Ge	R	1
FAMILIA GLIRIDAE							
Lirón careto	<i>Eliomys quercinus</i>	-	LC	LR, lc	Ma, De	P*	1
FAMILIA CANIDAE							
Zorro	<i>Vulpes vulpes</i>	III	LC	LR, lc	Ge	R	1
FAMILIA MUSTELIDAE							
Garduña	<i>Martes foina</i>	-	LC	LR, lc	Va	R	1
Tejón	<i>Meles meles</i>	-	LC	LR, lc	Va	R	1
Comadreja	<i>Mustela nivalis</i>	-	LC	LR, lc	Ma, Mo	R	
FAMILIA VIVERRIDAE							
Gineta	<i>Genetta genetta</i>	-	LC	LR, lc	Ge, De	R	1
FAMILIA FELIDAE							
Gato montés	<i>Felis silvestris</i>	LAESPE	NT	LR, lc	Ma, Ru	R	1
FAMILIA SUIDAE							



Nombre común	Nombre científico	CAEA	LRMT	LRVA	Hábitat	Estatus	Sensibilidad
Jabalí	<i>Sus scrofa</i>	III	LC	LR, lc	Ge	R	1
FAMILIA MURIDAE							
Ratón de campo	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	LC	LR, lc	Cs, Ge	R	
Ratón moruno	<i>Mus spretus</i>	-	LC	LR, lc	Ma, Ge	R	
Ratón casero	<i>Mus domesticus</i>	-	LC	LR, lc	An	R	
FAMILIA LEPORIDAE							
Liebre	<i>Lepus granatensis</i>	III	LC	LR, lc	Mo, Ma	R	1
Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	III	LC	LR, lc	Mo, Ma	R	1
FAMILIA BOVIDAE							
Cabra Montés	<i>Capra pyrenaica</i>	-	NT	VU	Ru, Ma	O	1

Tabla 10. Mamíferos inventariados en el área de estudio.

LEYENDA DE LA TABLA
CAEA - Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas: (establecido por la Ley 8/2003, de 18 de octubre, y modificado por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible): En peligro de Extinción (EN), Vulnerable (VU), Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LAESPE), así como los incluidos en el Anexo III, correspondiente a especies objeto de caza y pesca (III).
LRMT - Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos terrestres de España: En Peligro de crítico (CR), En peligro (EN), Vulnerable (VU), Casi Amenazado (NT), Preocupación Menor (LC), Datos insuficientes (DD), No Evaluado (NE).
LRVA - Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados en Andalucía: En peligro crítico (CR), En peligro (EN), Vulnerable (VU), Riesgo menor-Casi amenazada (LR,nt), Riesgo menor-Preocupación menor (LR, lc), Datos insuficientes (DD), No Evaluado (NE).
Hábitat: Medios abiertos de árboles y arbustos (Aa), Medios acuáticos (Ac), Arbolado disperso (Ad), Medios abiertos y pedregosos (Ap), Medios antropizados (An), Barrancos y cortados (Ba), Bosquetes aislados (Bo), Cultivos de árboles (Ca), Cultivos de cereal (Cc), Cultivos regadío (Cr), Cultivos de secano (Cs), Medios adheridos (De), Espacios abiertos (Ea), Medios esteparios (Es), Espacios forestales (Fo), Todo tipo de hábitats (Ge), Humedales (Hu), Matorrales y espacios abiertos (Ma), Mosaico de cultivos (Mo), Zonas terrestres con agua cerca (Mx), Pastizal (Pa), Medios rupícolas (Ru), Sotos (So), Medios variados (Va)
Estatus en el área de estudio: Reproductor (R), Ocasional (O), En paso (P), Invernante (I), Nidificante (N)/Probable Nidificante (N*), Área de Campeo (C), Posible (P*)
Sensibilidad (LAMT): Sensibilidad a colisión y/o electrocución con Línea Aérea: Alta (3), Media (2), Baja (1). Para esta actividad se considera la altura de vuelo del murciélago, mientras que las especies terrestres pueden verse afectadas por pérdida de espacio, y su valoración será 1.



Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos terrestres de España:

La clasificación según el Atlas y Libro Rojo de los mamíferos terrestres de España clasifica a más de la mitad de las especies en Preocupación Menor (LC), siendo vulnerables (VU) 3 especies de murciélago, y valoradas como Casi Amenazado (NT) la cabra montesa y 3 especies de murciélago.

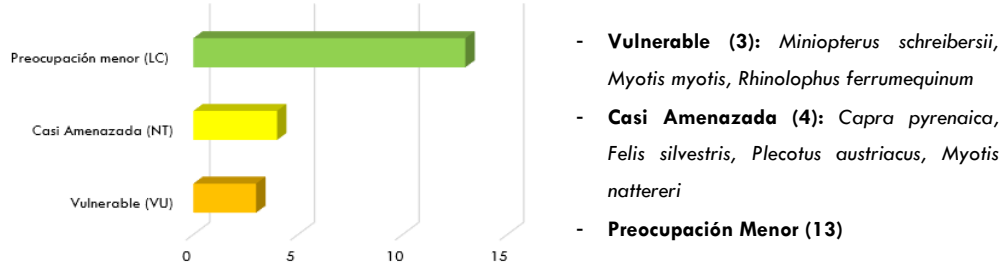


Figura 42. Especies en el Libro Rojo de los Mamíferos terrestres de España

Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía:

A nivel andaluz, en el Libro Rojo de los vertebrados de Andalucía, existen 5 especies con la categoría Vulnerable (VU), el resto calificadas como Preocupación menor (LR, lc). La clasificación de especies según este Libro Rojo se recoge en la siguiente tabla:

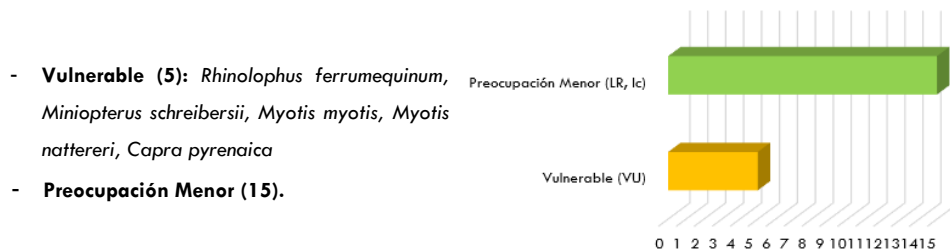


Figura 43. Especies en el Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía

➤ **Especies catalogadas con algún tipo de protección en el Libro Rojo de los Vertebrados amenazados de Andalucía**

Especies catalogadas como Vulnerable (5):

▪ **Murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*)**

Es un animal típico de bosques y matorrales abiertos. Sus colonias de cría andaluzas suelen estar situadas en entornos cubiertos de bosque y matorral alto mediterráneo o en las cercanías de bosques de ribera. Por el contrario, los medios semiáridos o los pinares parecen ser evitados. En cuanto a la altitud, las colonias reproductoras no suelen situarse a más de 1500 m. Sin embargo, los machos o algunos pequeños grupos invernantes pueden encontrarse hasta los 2.100 metros.

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 192 de 464

Habita en cuevas, minas y canalizaciones subterráneas abandonadas, aunque se ha adaptado también a la cría en construcciones humanas: áticos, desvanes, campanarios, castillos, fortificaciones, construcciones ruinosas y edificios abandonados.

En invierno ocupa sobre todo medios subterráneos (cuevas, grutas, minas, túneles, bodegas, pozos de nieve), aunque a veces se le encuentra en ruinas y edificios diversos.

Está adaptado para cazar en lugares de vegetación densa (bosques y/o matorral) pero puede buscar alimento también en zonas abiertas.

Sedentario. Desplazamientos entre refugios de invierno y verano de corta distancia, habitualmente de pocos kilómetros. En el curso de estos movimientos utilizan refugios intermedios de paso que, por parte de machos e inmaduros, siguen siendo frecuentados a lo largo de todo el verano, y en los cuales se reúnen las hembras con los machos para la cópula tras la disgregación de las colonias de cría. Con frecuencia cambian su lugar de reposo incluso durante la hibernación, desplazándose entre diferentes estancias de un mismo edificio, dentro de la misma cavidad o entre cavidades de una misma red kárstica, movimiento que vienen condicionados por el estado fisiológico y la fase del ciclo vital en la que se encuentren los individuos.

Amenazas

- El problema más grave que padecen es la presión humana, tanto por la transformación de edificios con colonias, como por las molestias derivadas de visitas a sus refugios subterráneos. Esto último es especialmente grave durante la hibernación y la cría, ya que son animales muy delicados que no soportan las molestias.
- También son muy perjudiciales los insecticidas o pesticidas, especialmente las fumigaciones aéreas a gran escala, y la destrucción de los bosques de ribera.

▪ **Murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*)**

Es una especie típicamente cavernícola, que se refugia casi exclusivamente en cavidades naturales, minas y túneles. En ocasiones, especialmente en invierno o primavera, ejemplares aislados o pequeños grupos de individuos pueden ocupar refugios atípicos para la especie como es el caso de fisuras de rocas, viviendas o puentes. Los refugios se sitúan tanto en el dominio termomediterráneo como supramediterráneo, en áreas montañosas o llanas, con o sin cobertura vegetal. Se encuentra desde el nivel del mar hasta los 1.400 m, localizándose la mayoría de los refugios entre los 400 y 1.100 m.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 193/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 193 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

Al cazar en espacios aéreos abiertos, sus hábitats preferidos dependen más de la disponibilidad de insectos que de la estructura de la vegetación. Por tanto, concentra su actividad depredadora sobre valles fluviales cultivados o no y sobre marismas o bosques, dehesas y pastizales ricos en presas.

El otro factor que determina su presencia es la existencia de refugios adecuados, lo que les hace depender de las áreas calizas o zonas mineras abandonadas situadas a una altitud baja o media. Refugios y cazaderos no tienen por qué estar próximos. De hecho, la velocidad del vuelo de este murciélago (más de 50 Km/h) le permite desplazarse cada noche a áreas de caza bastante alejadas (es capaz de realizar desplazamientos de varias decenas de kilómetros desde los refugios hasta los cazaderos).

Su alimentación se basa en insectos de cutícula blanda, especialmente polillas, aunque también captura mosquitos y pequeños escarabajos. Se trata de un especialista en la explotación del "plancton" aéreo, que caza a 10 – 20 m altura con un vuelo muy veloz facilitado por sus alas largas y estrechas. Se le puede considerar el sustituto nocturno de los vencejos, o como un "murciélago-halcón".

Amenazas

- Aunque comparta con otros murciélagos troglófilos los problemas derivados de las pérdidas de refugios por molestias, en esta especie sus efectos pueden resultar especialmente graves.
- Por una parte, al ser un animal extremadamente gregario, la desaparición de una colonia puede suponer, en realidad, la de varios miles de animales y su extinción en un territorio muy extenso. Esto puede resultar especialmente grave si se trata de una colonia de invernada.
- De otro lado, sus grandes colonias de cría crean un ambiente cálido que es aprovechado por otras especies que no pueden reunir poblaciones tan numerosas para dar lugar a un microclima adecuado para la cría. Esto es especialmente importante para el murciélago ratonero patudo (*Myotis capaccinii*), una especie en grave peligro de extinción que sólo cría en el interior de las grandes colonias de murciélago de cueva.
- La situación de esta especie es cada vez más delicada ante el aumento de visitantes que se registra en las cuevas y de las iniciativas de conservación de yacimientos arqueológicos y otros valores de las cavidades, que en muchas ocasiones llevan a su cierre con verjas inadecuadas para esta especie, que ya no puede acceder a los refugios.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666	07/12/2022 15:31	PÁGINA 194/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 194 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

▪ **Murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*)**

Muestra predilección por bosques aclarados y linderos, pastizales, parques, paisajes con setos, campos diversos y, a menudo, se le cita como ligado a áreas con asentamientos humanos y extrarradios de núcleos urbanos.

Además de en cuevas, minas y subterráneos similares, cría en áticos, campanarios, desvanes, graneros, cámaras de aire en techumbres diversas y, ocasionalmente, árboles huecos y cajas-refugios artificiales. En invierno ocupa cuevas, grutas, simas y refugios subterráneos artificiales de similares características (bodegas, sótanos, minas, túneles...).

El territorio de caza suele situarse próximo a la ubicación de la colonia. No es raro que capturen muchas presas en el suelo (a veces incluso la mayor parte de ellas).

Es una de las especies europeas más gregarias. Forma agregaciones interespecíficas con el Murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), el Murciélago ratonero patudo (*M. capaccinii*), el Murciélago ratonero mediano (*M. blythii*) y varios Rinolofidos.

Migrador parcial de moderada distancia. Los refugios de cría e hibernación pueden distar decenas y a menudo cientos de km. El máximo desplazamiento conocido corresponde a un individuo en la Península Ibérica que recorrió un mínimo de 390 km en migración otoñal.

Amenazas

- Como en el conjunto de las especies de murciélagos la destrucción de hábitats naturales, las fumigaciones agro-forestales y visitas humanas a las cuevas son los principales problemas que les afectan.
- La rehabilitación y demolición de edificios y el cierre de cavidades con rejillas poco adecuadas.
- Intoxicaciones por tratamiento de techumbres contra los insectos xilófagos e insecticidas agroforestales.
- El gregarismo de la especie hace que la pérdida de un refugio pueda suponer declives poblacionales de hasta el 15%. Molestias por visitas. Pérdidas de refugios por causas naturales por transformaciones de la entrada (medidas de seguridad, turismo, etc.).
- Pérdida del hábitat de caza.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 195/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXC5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 195 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

▪ **Murciélago ratonero gris (*Myotis nattereri*)**

Hábitat muy amplio, y va desde áreas boscosas cerradas, hasta zonas con escasa vegetación, aunque prefiere espacios con bosques abiertos, matorrales altos, setos y/o bosques de ribera en los que abundan sus presas.

Cazas principalmente presas inmóviles (especies diurnas en reposo) que recoge de la superficie del sustrato, volando muy cerca del suelo o de la vegetación. También cazas presas al vuelo. La composición de la dieta varía mucho según la disponibilidad de las presas e incluye, entre otros, dípteros, tricópteros, coleópteros, lepidópteros y arácnidos.

El tamaño de la colonia depende del espacio del refugio no pasando de 20-30 individuos en huecos y fisuras y llegando a varios centenares en refugios tipo cueva. No se asocia a ninguna otra especie en particular. Las colonias son a menudo monoespecíficas, aunque puede compartir refugio con otras especies como *Rhinolophus ferrumequinum*, *R. euryale*, *R. hipposideros* o *Plecotus austriacus*, o formar colonias mixtas con *M. emarginatus*, *M. blythii* o *Miniopterus schreibersii*.

Se considera una especie sedentaria.

Amenazas

- Pérdida de refugios por causas naturales y por cerramientos inapropiados como medida de seguridad de las entradas de cuevas y minas.
- Remodelación de construcciones humanas que albergan colonias.
- Molestias por visitas.
- Excesivo uso de insecticidas y alteración del hábitat natural.
- Uso abusivo de insecticidas.

▪ **Cabra Montés (*Capra pirenaica*)**

Es una especie bien adaptada a los sustratos rocosos y a la altitud (hasta los 3.400 m en Sierra Nevada), aunque se conocen poblaciones localizadas a nivel del mar. Ocupa todos los hábitats relacionados con los sustratos rocosos, bosque mediterráneo de encinas, matorrales, prados, pinares, quejigales, canchales, etc., e incluso zonas de cultivo (almendros y frutales de secano) donde se alimenta.

Especie endémica de la Península Ibérica. La única especie presente en Andalucía es *Capra pirenaica hispanica*, que ocupa los sistemas montañosos perimediterráneos, desde la desembocadura del Ebro hasta Gibraltar, repartiéndose en numerosas poblaciones aisladas (Cazorla, Sierra Nevada, Tejada-Almijara, Serranía de Ronda, etc.). Andalucía, es la comunidad

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 196/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



con mayor presencia de cabras, tanto en número de ejemplares como en núcleos de población. Se conocen núcleos estables en seis provincias (Jaén, Almería, Granada, Málaga, Córdoba, Cádiz) y presencia ocasional en Sevilla. Es una especie en expansión, con una marcada preferencia por los núcleos montañosos.

Amenazas

- Las derivadas de la propia estructura de las poblaciones, así como la existencia de episodios de sarcoptidosis.
- Las poblaciones actuales proceden de muy pocos ejemplares, lo que ha provocado una importante pérdida de su patrimonio genético, deriva genética y vulnerabilidad ante ciertas enfermedades.
- La gestión no ha logrado acabar con este riesgo, agravándose incluso la situación como consecuencia de las repoblaciones, reintroducciones indiscriminadas, la sobreexplotación de los hábitats por superpoblación, incremento de la presión ganadera y abusiva caza de trofeos.

AVES (65 especies)

El inventario de aves realizado, en base a las visitas y a los catálogos existentes para la zona, puede ser considerado como adecuadamente representativo de todos los hábitats presentes en la zona de estudio.

Las 65 especies localizadas pertenecen a un total de 27 familias, con lo que resulta no sólo el grupo más abundante, sino el de mayor riqueza taxonómica.

Nombre común	Nombre científico	CAEA	Directiva Aves	LRAE	LRVA	IBA/ZIAE/Plan Rec.	Fenología	Hábitat	Estatus en el área	Sensibilidad Colisión	Sensibilidad Electrocutación
FAMILIA PHASIANIDAE											
Perdiz roja	<i>Alectoris rufa</i>	III	II	VU	LR, lc	-	R	Mo, Ma	N	1	1
FAMILIA ACCIPITRIDAE											
Gavilán	<i>Accipiter nisus</i>	LAESPE	-	LC	LR, lc	-	R	Fo	C, O	2	2
Águila real	<i>Aquila chrysaetos</i>	LAESPE	I	NT	VU	B2,C2,C6	R	Ru	C, O	3	3



Nombre común	Nombre científico	CAEA	Directiva Aves	LRAE	LRVA	IBA/ZIAE/Plan Rec.	Fenología	Hábitat	Estatus en el área	Sensibilidad Colisión	Sensibilidad Electrocutación
Águila perdicera	<i>Aquila fasciata</i>	VU	I	VU	VU	B2, C2	R	Fo, Ru	C, O	3	3
Águila calzada	<i>Aquila pennata</i>	LAESPE	I	LC	LR, lc	B2, C2	E	Fo	C, O	3	3
Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	LAESPE	-	LC	LR, lc	-	R	Mo	C, O	3	3
FAMILIA COLUMBIDAE											
Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>	III	II	LC	LR, lc	-	R/I	Ad	N	3	2
Paloma bravía	<i>Columba livia</i>	III	-	LC	LR, lc	-	R	Mo, Ma	N	3	2
Tórtola europea	<i>Streptopelia turtur</i>	III	II	LC	LR, lc	-	E	Mo, Ma	N	3	2
FAMILIA CUCULIDAE											
Críalo europeo	<i>Clamator glandarius</i>	LAESPE	-	LC	LR, lc	-	E	Ad, Ca, Ch	N	2	1
Cuco común	<i>Cuculus canorus</i>	LAESPE	-	LC	LR, lc	-	E	Ad	O	2	1
FAMILIA TYTONIDAE											
Lechuza común	<i>Tyto alba</i>	LAESPE	-	NT	LR, lc	-	R	Ad, Ma, Mo	N	3	3
FAMILIA STRIGIDAE											
Mochuelo europeo	<i>Athene noctua</i>	LAESPE	-	NT	LR, lc	-	R	Mo, Ma	N	3	2
Búho Real	<i>Bubo bubo</i>	LAESPE	I	LC	LR, lc	-	R	Cr	N	3	3
Autillo europeo	<i>Otus scops</i>	LAESPE	-	VU	DD	-	R	Ad	N	2	2
FAMILIA APODIDAE											
Vencejo común	<i>Apus apus</i>	LAESPE	-	VU	LR, lc	-	E	Ge	O	1	1
Vencejo pálido	<i>Apus pallidus</i>	LAESPE	-	LC	LR, lc	-	E	Ge	O	1	1
FAMILIA CORACIIDAE											
Carraca europea	<i>Coracias garrulus</i>	LAESPE	I	EN	LR, nt	-	E	Ad, Pa, Mo	N	2	1
FAMILIA MEROPIDAE											
Abejaruco	<i>Merops apiaster</i>	LAESPE	-	LC	LR, lc	-	E	Aa	N	1	1
FAMILIA UPUPIDAE											
Abubilla	<i>Upupa epops</i>	LAESPE	-	LC	LR, lc	-	E	Ad	N	1	1
FAMILIA PICIDAE											
Pito real ibérico	<i>Picus sharpei</i>	LAESPE	-	LC	LR, lc	-	R	Ad	N	1	1



Nombre común	Nombre científico	CAEA	Directiva Aves	LRAE	LRVA	IBA/ZIAE/Plan Rec.	Fenología	Hábitat	Estatus en el área	Sensibilidad Colisión	Sensibilidad Electrocutación
FAMILIA FALCONIDAE											
Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	LAESPE	-	EN	LR, lc	-	R	Mo	N	3	2
FAMILIA LANIIDAE											
Alcaudón real	<i>Lanius meridionalis</i>	LAESPE	-	EN	LR, lc	-	R	Aa	N	1	1
Alcaudón común	<i>Lanius senator</i>	LAESPE	-	EN	LR, lc	-	E	Aa	N	1	1
FAMILIA ORIOLIDAE											
Oropéndola	<i>Oriolus oriolus</i>	LAESPE	-	LC	LR, lc	-	E	Fo, Mo	N	2	1
FAMILIA CORVIDAE											
Grajilla	<i>Corvus monedula</i>	III	II	EN	LR, lc	-	R	Va, An	O	2	2
Arrendajo euroasiático	<i>Garrulus glandarius</i>	-	II	LC	LR, lc	-	R	Fo, De	N	2	2
Urraca	<i>Pica pica</i>	III	II	LC	LR, lc	-	R	Ge	N	2	2
FAMILIA PARIDAE											
Carbonero común	<i>Parus major</i>	LAESPE	-	LC	LR, lc	-	R	Ad	N	1	1
Herrerillo común	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LAESPE	-	LC	LR, lc	-	R	Ad	N	1	1
FAMILIA ALAUDIDAE											
Terrera común	<i>Calandrella brachydactyla</i>	LAESPE	I	LC	LR, lc	-	E	Es	N	1	1
Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	LAESPE	-	LC	LR, lc	-	R	Es	N	1	1
Cogujada montesina	<i>Galerida theklae</i>	LAESPE	I	LC	LR, lc	-	R	Es	N	1	1
Alondra totovía	<i>Lullula arborea</i>	LAESPE	I	LC	LR, lc	-	R	Mo, Ma	N	1	1
FAMILIA HIRUNDINIDAE											
Golondrina dáurica	<i>Cecropis daurica</i>	LAESPE	-	LC	DD	-	E	Ru, Va	N	1	1
Avión común	<i>Delichon urbicum</i>	LAESPE	-	LC	LR, lc	-	E	Va	N	1	1
Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>	LAESPE	-	VU	LR, lc	-	E	An	N	1	1
Avión roquero	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	LAESPE	-	LC	LR, lc	-	E	Ru	N	1	1
FAMILIA SYLVIIDAE											
Cetia ruiseñor	<i>Cettia cetti</i>	LAESPE	-	LC	LR, lc	-	R	So	N	1	1
Zarcero poliglota	<i>Hippolais polyglotta</i>	LAESPE	-	LC	LR, lc	-	E	Ma, Fo	N	1	1



Nombre común	Nombre científico	CAEA	Directiva Aves	LRAE	LRVA	IBA/ZIAE/Plan Rec.	Fenología	Hábitat	Estatus en el área	Sensibilidad Colisión	Sensibilidad Electrocutación
Mosquitero papialbo	<i>Phylloscopus bonelli</i>	LAESPE	-	LC	LR, lc	-	E	Fo	N	1	1
Curruca capirotada	<i>Sylvia atricapilla</i>	LAESPE	-	LC	LR, lc	-	R/I	Fo, Mo	N	1	1
Curruca zarcera	<i>Sylvia communis</i>	LAESPE	-	LC	LR, nt	-	R	Ma,	N	1	1
Curruca tomillera	<i>Sylvia conspicillata</i>	LAESPE	-	LC	LR, lc	-	R	Aa, Ma	N	1	1
Curruca cabecinegra	<i>Sylvia melanocephala</i>	LAESPE	-	LC	LR, lc	-	R	Ma	N	1	1
Curruca rabilarga	<i>Sylvia undata</i>	LAESPE	I	EN	LR, lc	-	R	Ma, Ad	N	1	1
FAMILIA CERTHIIDAE											
Agateador europeo	<i>Certhia brachydactyla</i>	LAESPE	I	LC	LR, lc	-	R	Fo	N	1	1
FAMILIA STURNIDAE											
Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>	III	-	LC	LR, lc	-	R	An	N	1	1
FAMILIA TURDIDAE											
Ruiseñor común	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LAESPE	-	LC	LR, lc	-	R	So, Ma	N	1	1
Collalba rubia	<i>Oenanthe hispanica</i>	LAESPE	-	NT	LR, lc	-	E	Mo, Ma	N	1	1
Collalba negra	<i>Oenanthe leucura</i>	LAESPE	I	LC	LR, nt	B2, C2	R	Ba, Ra	N	1	1
Colirrojo tizón	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	-	II	LC	LR, lc	-	R	Mo, Ma	N	1	1
Tarabilla europea	<i>Saxicola rubicola</i>	LAESPE	-	LC	LR, lc	-	R/I	Mo, Ma	N	1	1
Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	-	II	LC	LR, lc	-	R	Mo, Ma	N	1	1
FAMILIA MUSCIPIDAE											
Papamoscas gris	<i>Muscicapa striata</i>	LAESPE	-	LC	LR, lc	-	E	So, Mo	N	1	1
FAMILIA PASSERIDAE											
Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	-	-	LC	LR, lc	-	R	An	N	1	1
Gorrión chillón	<i>Petronia petronia</i>	LAESPE	-	LC	LR, lc	-	R	Es	N	1	1
FAMILIA MOTACILLIDAE											
Lavandera blanca	<i>Motacilla alba</i>	LAESPE	-	LC	LR, lc	-	I	Fo, Mo	I	1	1
FAMILIA FRINGILLIDAE											
Jilguero	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	LC	LR, lc	-	R	Ad	N	1	1
Verderón común	<i>Chloris chloris</i>	-	-	LC	LR, lc	-	R	Ad	N	1	1



Nombre común	Nombre científico	CAEA	Directiva Aves	LRAE	LRVA	IBA/ZIAE/Plan Rec.	Fenología	Hábitat	Estatus en el área	Sensibilidad Colisión	Sensibilidad Electrocutión
Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>	LAESPE	-	LC	LR, lc	-	R	Ad	N	1	1
Serín verdecillo	<i>Serinus serinus</i>	-	-	LC	LR, lc	-	R	Ad	N	1	1
FAMILIA EMBERICIDAE											
Escribano triguero	<i>Emberiza calandra</i>	-	-	LC	LR, lc	-	R	Ch	N	1	1
Escribano montesino	<i>Emberiza cia</i>	-	-	LC	LR, lc	-	R	Ch	N	1	1
Escribano soteño	<i>Emberiza cirius</i>	LAESPE	-	NT	LR, lc	-	R	So, Ad	N	1	1

Tabla 11. Avifauna inventariada en la zona de estudio

LEYENDA DE LA TABLA
CAEA - Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas: (establecido por la Ley 8/2003, de 18 de octubre, y modificado por el Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats): En peligro de Extinción (EN), Vulnerable (VU), Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LAESPE), así como los incluidos en el Anexo III, correspondiente a especies objeto de caza y pesca (III).
Directiva Aves (Directiva 2009/147/CE de 30 de noviembre): Referente a la conservación de aves silvestres: "I". Representa a los taxones incluidos en el Anexo I, que deben ser objeto de medidas de conservación del hábitat; "II". Anexo II, representa a las especies cazables; "III". Anexo III, de especies comercializables.
LRAE - Libro Rojo de las Aves de España: En Peligro de crítico (CR), En peligro (EN), Vulnerable (VU), Casi Amenazado (NT), Preocupación Menor (LC), Datos insuficientes (DD), No Evaluado (NE).
LRVA - Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados en Andalucía: En peligro crítico (CR), En peligro (EN), Vulnerable (VU), Riesgo menor-Casi amenazada (LR,nt), Riesgo menor-Preocupación menor (LR, lc), Datos insuficientes (DD), No Evaluado (NE).
IBA Sierra Nevada: Especies amenazadas a nivel mundial (A1), Estatus de conservación desfavorable en Europa (B2), Preocupación mundial por la conservación (C1), Concentraciones de una especie amenazada a nivel de la UE (C2), Especies amenazadas a nivel de la Unión Europea (C6)
ZIAE: Especie catalogada dentro de la Zona de Interés para las Aves Esteparias (Z)
Plan de Recuperación y Conservación: Plan para la Recuperación y Conservación de Aves de Humedales (Hum), Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias (Est), Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas (Nec)
Fenología: Residente (R), Invernante (I), Estival (E).
Hábitat: Medios abiertos de árboles y arbustos (Aa), Medios acuosos (Ac), Arbolado disperso (Ad), Medios abiertos y pedregosos (Ap), Medios antropizados (An), Barrancos y cortados (Ba), Bosquetes aislados (Bo), Cultivos de árboles (Ca), Cultivos de cereal (Cc), Cultivos regadío (Cr), Cultivos de secano (Cs), Medios adeshados (De), Espacios abiertos (Ea), Medios esteparios (Es), Espacios forestales (Fo), Todo tipo de hábitats (Ge), Humedales (Hu), Matorrales y espacios abiertos (Ma), Mosaico de cultivos (Mo), Zonas terrestres con agua cerca (Mx), Pastizal (Pa), Medios rupícolas (Ru), Sotos (So), Medios variados (Va)
Estatus en el área de estudio: Reproductor (R), Ocasional (O), En paso (P), Invernante (I), Nidificante (N)/Probable Nidificante (N*), Área de Campeo (C), Posible (P*)
Sensibilidad (LAMT): Sensibilidad a colisión y/o electrocutión con Línea Aérea: Alta (3), Media (2), Baja (1). Para esta actividad se considera la altura de vuelo del ave



Fenología

Teniendo en cuenta la fenología de las especies de aves contenidas en las tablas, la mayoría de ellas se consideran residentes o sedentarias en el entorno.

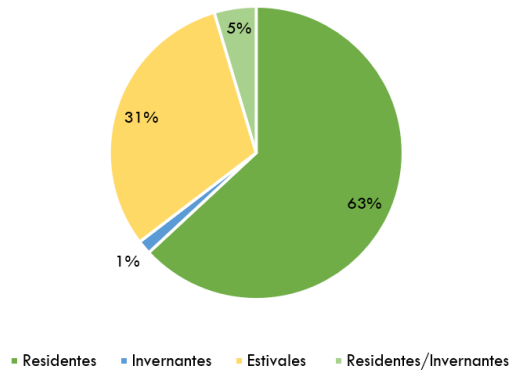


Figura 44. Distribución fenológica de las aves en toda la zona de actuación y sus alrededores.

Estatus en el área de estudio

Teniendo en cuenta la observación de las especies en la zona, la mayoría de ellas se consideran residentes en el entorno.

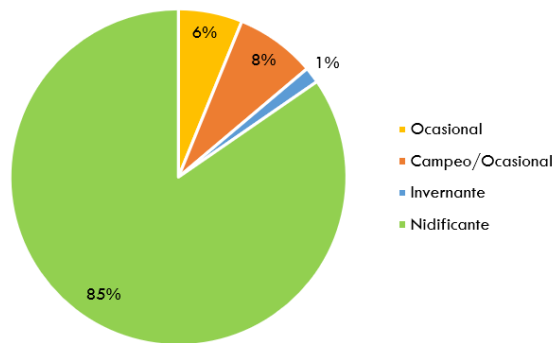
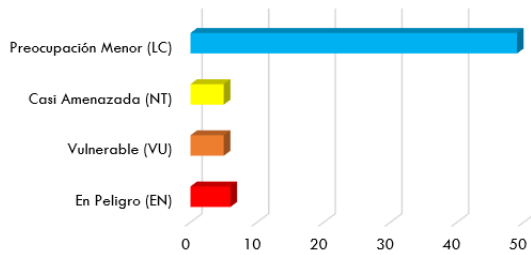


Figura 45. Distribución de las aves en cuanto a su estatus reproductivo en toda la zona de actuación y sus alrededores.

Atlas y Libro Rojo de las Aves de España:

La clasificación de especies según el Libro Rojo se recoge en la siguiente tabla:

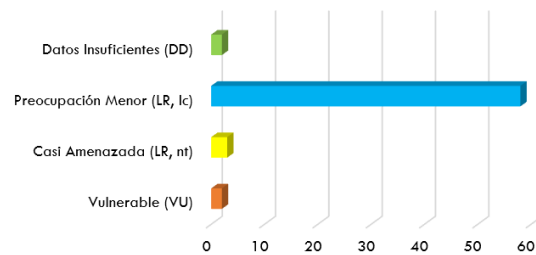


- **En Peligro (6):** *Coracias garrulus*, *Falco tinnunculus*, *Lanius meridionalis*, *Lanius senator*, *Corvus monedula*, *Sylvia undata*
- **Vulnerable (5):** *Alectoris rufa*, *Aquila fasciata*, *Otus scops*, *Apus apus*, *Hirundo rustica*
- **Casi Amenazada (5):** *Aquila chrysaetos*, *Tyto alba*, *Athene noctua*, *Oenanthe hispanica*, *Emberiza cirius*
- **Preocupación Menor (49)**

Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados en Andalucía:

La clasificación de especies según este Libro Rojo se recoge en la siguiente tabla:

- **Vulnerable (2):** *Aquila fasciata*, *Aquila chrysaetos*
- **Riesgo menor, casi amenazada (3):** *Coracias garrulus*, *Sylvia communis*, *Oenanthe leucura*
- **Riesgo menor, preocupación menor (58).**
- **Datos insuficientes (2):** *Otus scops*, *Cecropis daurica*.



➤ **Especies catalogadas con algún tipo de protección en el Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía.**

En resumen, las especies catalogadas son las siguientes:

Especies catalogadas como Vulnerables (2):

- **Águila Real (*Aquila chrysaetos*)**

Actualmente se trata de una rapaz típica de las cadenas montañosas peninsulares, siendo una especie sedentaria, aunque en invierno pueden descender en altitud las parejas que crían a mayor altura, mientras que los jóvenes e inmaduros realizan movimientos dispersivos que pueden llevarlos a zonas llanas.

En Andalucía se reproduce en todas las provincias, aunque su distribución se restringe a Sierra Morena y sus estribaciones, y a las Cordilleras Béticas.

Su dieta, muy variada, incluye mamíferos (sobre todo conejos y liebres), aves (palomas y perdices predominantemente, pero también otras especies) y reptiles (lagartos y ofidios). También consume carroña.



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 203 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Amenazas

- La pérdida de hábitat por construcción de infraestructuras, obras públicas o urbanizaciones supone una amenaza destacable.
- Muchas águilas son también abatidas a tiros, envenenadas en cotos de caza, o ven fracasar la reproducción por culpa del expolio o la destrucción de sus nidos.
- Además, la electrocución en tendidos eléctricos, tanto de adultos reproductores como de jóvenes en dispersión, causa algunas bajas.
- Por último, las molestias derivadas de algunas actividades humanas, como la escalada, el senderismo, la pesca deportiva o la realización de trabajos forestales, ocasionan descensos del éxito reproductor.

▪ **Águila perdicera (*Aquila fasciata*):**

En España se distribuye de forma bastante irregular, ocupando preferentemente toda la orla mediterránea y los macizos montañosos interiores salvo el Macizo Galaico-Portugués y la Cordillera Cantábrica. En Andalucía se distribuye por las cordilleras Penibética y Subbéticas, y Sierra Morena, existiendo parejas en las ocho provincias.

Los territorios de reproducción se localizan en sierras, relieves alomados o llanuras, siempre y cuando existan cortados rocosos de dimensiones variables para criar, aunque algunas parejas sitúan sus nidos sobre árboles (alcornoques, pinos y eucaliptos) o torretas eléctricas, especialmente en el sur y el oeste peninsular.

Su alimentación se basa en mamíferos y aves de tamaño medio, y también, aunque en menor medida, en reptiles. En la Península Ibérica, la perdiz roja y la grajilla son piezas básicas entre agosto y abril, mientras que en la época reproductora el conejo desempeña un papel fundamental. El lagarto ocelado puede ser una presa sustitutiva importante si las capturas principales escasean.

Amenazas

- La principal amenaza para la especie reside en un alto índice de mortalidad adulta derivado de la persecución directa (disparos, trampas o venenos en cotos de caza menor).
- También supone una gran amenaza la electrocución y colisión con tendidos eléctricos.
- Se ve considerablemente afectada por la transformación del hábitat (infraestructuras, reforestaciones que implican un descenso de su alimento), la escasez de recursos tróficos (motivada fundamentalmente por las enfermedades del conejo) y las molestias humanas en áreas de cría.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 204/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 204 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

- La competencia con el buitre leonado y el águila real por los lugares de nidificación.

Especies catalogadas como en Riesgo Menor (3):

▪ **Collalba negra (*Oenanthe leucura*)**

En Andalucía está ampliamente distribuida. Prefiere regiones montañosas escarpadas o llanuras áridas siempre que existan taludes excavados por los cursos de agua temporales. Nidifica en cavidades naturales situadas en taludes o en construcciones humanas.

Amenazas

- Alteración de su hábitat estepario por la repoblación forestal o por la creación de nuevos regadíos.
- La destrucción de cuevas o edificios abandonados.
- Sufre una elevada tasa de predación.

▪ **Carraca europea (*Coracias garrulus*)**

En Andalucía se reproduce en los alrededores de la desembocadura del Guadalquivir, en la comarca de la campiña entre Sevilla y Córdoba, en Jaén, Granada, en el centro de la provincia de Cádiz y en zonas litorales de Almería y Málaga.

Aunque no evita la presencia de bosquetes y árboles aislados, prefiere espacios abiertos, como espartales, campos cerealistas, dehesas y tomillares, entre el nivel del mar y 1300 m de altitud. En zonas más arboladas durante las migraciones. Nidificación troglodita, en árboles viejos en zonas forestales, y en taludes de arcilla y construcciones en regiones áridas.

Podemos hallarla frecuentemente en zonas cercanas a las principales ramblas que atraviesan este área, donde la especie encuentra sustratos adecuados para anidar: árboles de cierto porte, cortijos abandonados, taludes de tierra...

Amenazas

- El principal problema para la conservación de esta ave se relaciona con la pérdida de hábitat como consecuencia de la intensificación agrícola, los cambios de cultivo, la desaparición de lindes arboladas y el progresivo deterioro de construcciones rurales apropiadas para la instalación del nido.
- Por otra parte, el uso masivo de insecticidas afecta a la disponibilidad de presas y puede provocar intoxicaciones.
- También son frecuentes los accidentes en tendidos eléctricos y los atropellos.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 205/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

▪ **Curruca zarcera (*Sylvia communis*)**

Esta ave tiene preferencia por áreas de vegetación arbórea desarrollada, abierta y poco densa, áreas con vegetación abierta, baja, de matorrales mezclados con herbazales y suelo despejado.

La dieta de esta especie se basa durante la invernada de frutos (moras, saúcos, lentiscos, etc) y durante la época de reproducción fundamentalmente de invertebrados (arañas, caracolillos, saltamontes, chinches, lepidópteros).

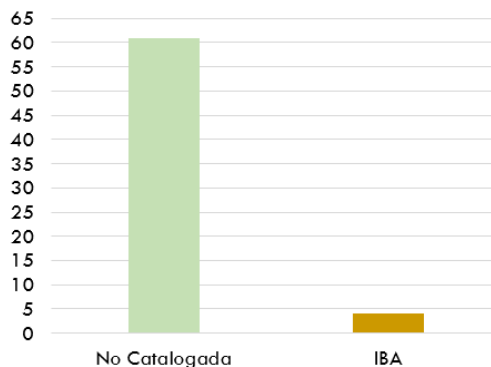
Amenazas

- El principal problema para estas aves es la pérdida de hábitat por el desarrollo urbanístico y la intensificación agrícola o ganadera. Igualmente, por la construcción de infraestructuras.
- Al mismo tiempo, son sensibles a la pérdida de zonas con vegetación arbustiva, apropiado para instalarse para criar.
- El uso de insecticidas, que redundan la merma de su base alimenticia en la reproducción.
- La roturación de terrenos “pretendidamente agrícolas”, que destruyen zonas de monte bajo.

Especies catalogadas dentro de algún espacio de interés para las aves: IBA, ZIAE, ZAPRAE

Como se ha indicado en el documento, el área de estudio destaca por ser una zona en parte apropiada para la presencia de aves esteparias. Destacan estas especies:

ESPECIE	IBA
<i>Aquila chrysaetos</i>	x
<i>Aquila fasciata</i>	x
<i>Aquila pennata</i>	x
<i>Oenanthe leucura</i>	x



6.2.3.3. Comunidades

En general, las especies de vertebrados inventariadas se corresponden a dos tipos ecológicos bien definidos: especies de medios esteparios, junto a especies generalistas de medios abiertos. En menor



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 206 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

medida se localizarán especies especialistas, sobre todo en ambientes de matorral (los menos afectados en la zona de estudio).

Las comunidades a considerar según el hábitat presente (en la traza de la LAMT y ecosistemas próximos, que permitirían un desplazamiento):

- Matorral de degradación
- Cultivos de secano
- Pinar de repoblación
- Ramblas y Barrancos

Matorral mediterráneo. Degradación de encinar: espartal, romeral y tomillar de densidad media, salpicado coscojas y ejemplares de pino carrasco maduro y encina muy dispersa. Estas formaciones proporcionan sustentos diferentes a una fauna que en algunos casos es especialista.

- La ornitofauna es genuinamente mediterránea, incluyendo urracas, torcaces, mirlos, mochuelos, y fringílicos tales como pardillos o carboneros. En este paraje puede aparecer un piciforme, el pito real.

Tienen una notable representación en estos lugares las currucas, carboneros y herrerillos entre el matorral de mayor porte, las cogujadas común y montesina, el verdecillo, el verderón, el jilguero, la collalba rubia y gris (ligadas a pedregales y construcciones humanas), el alcaudón real y el común, la urraca...

Por la noche suelen oírse auillos, lechuzas y mochuelos, que habitan normalmente en árboles o algunas viviendas abandonadas o cortijos y cuadras donde se guarda al ganado.

- Entre los mamíferos destaca la presencia de dos grandes ungulados ligados a los bosques y/o matorral, como el jabalí (también de corte generalista).

Entre los mamíferos aparecen también carnívoros entre los que cabe citar a la garduña o tejón. Tampoco será raro encontrar especies generalistas como son los zorros, liebre y conejo.

- En cuanto a la herpetofauna, podemos citar a la lagartija colilarga o lagarto ocelado como especies representativas de estos hábitats y, en menor medida, los colúbridos mencionados en la tabla. Un anfibio que resulta difícil ver, a excepción de la noche o cuando llueve, es el sapo corredor.

Paisaje de cultivos de secano. Se encuentra representado en esta zona en su mayoría por olivar, almendral, y algunas (amplias) parcelas de herbáceos (principalmente cereal) y pastizal. Estas formaciones proporcionan sustentos diferentes a una fauna que en algunos casos es especialista.

- Las aves tienen una notable representación en estos lugares, de la que destacan los alaudidos: las cogujadas, terreras, calandrias... también se localizan gorriones. En concreto, este lugar se distingue por encontrarse en él cierta variedad de aves esteparias. Difícil, aunque no improbable, será ver a especies de interés como la carraca.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666	07/12/2022 15:31	PÁGINA 207/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
		

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 207 de 464

En los árboles podremos visualizar fringílicos como el verdicillo, el verderón, el jilguero... muy típicos de este entorno serán también los gorriones (en sus diferentes especies), junto a algunos túrdidos. Los cernícalos podemos verlos ligados a construcciones humanas y cortijos; las currucas, el alcaudón y los diferentes córvidos rondarán el área.

- Mamíferos que pueden rondar la zona en busca de alimento son el zorro, que puede desplazarse desde zonas de matorral mediterráneo en busca de especies como liebre y conejo. Especies como los mustélidos garduña o tejón se podrán ver merodeando en alguna ocasión, en busca de alimento. Se trata de especies de corte generalista.
- En cuanto a la herpetofauna, en este tipo de ecosistemas se cobijan los lacértidos citados en la tabla y, en menor medida, los colúbridos mencionados. Las salamangas se podrán localizar entre las piedras de los linderos. Podría observarse algún sapo corredor, sobre todo en noches húmedas o periodos lluviosos.

Pinar de repoblación: representado por manchas de pinos carrascos jóvenes, donde aparece un abundante matorral esclerófilo asociado a modo de sotobosque.

- Dentro de las especies de aves ligadas a este ecosistema, en primer lugar, destacan las rapaces, como el ratonero o el búho real. Otro grupo de especies ligadas a este medio son los pequeños paseriformes forestales, como los páridos (carboneros común y garrapinos), los alcaudones, otras familias con especies tan ligadas a los bosques como el críalo, cuco o el propio pito real, junto al torcecuello. Algunas especies de córvidos también hacen uso de los bosques que aparecen en la zona de estudio.

La paloma torcaz es especialmente frecuente en estos parajes, que utiliza como sustrato de nidificación, así como son abundantes las tórtolas y palomas.

- Entre los mamíferos ligados a los bosques, puede aparecer el jabalí, y comunidad de carnívoros entre los que cabe citar a la gineta, garduña, tejón y especies generalistas como los múridos, el zorro y conejos y liebres.
- Respecto a los herpetos, en este hábitat se pueden localizar generalistas, como los lacértidos lagartija colilarga, lagarto ocelado, y colúbridos tales como culebra bastarda, y el anfisbénido culebrilla ciega.

Cauces y barrancos: Próximo al lugar de instalación de la LAMT discurre el río Cacán y el Canal de reparto de sus aguas, que cuenta con bosque de ribera más o menos desarrollado. La presencia de agua, así como el tipo de vegetación hacen que aparezcan:

- En el grupo de las aves, destaca la vegetación riparia, que acoge a las aves no esteparias en el interior de las comarcas esteparias y, por tanto, donde podemos encontrar especies de aves forestales. En este estrato arbóreo el que da carácter de isla biogeográfica a las ramblas, pues las aves forestales que en ella nidifican están verdaderamente aisladas en un mar de llanos subdesérticos, despoblados de vegetación arbórea.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 208/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXC5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 208 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Las especies nidificantes son: fringílicos como verdicillo, verderón, herrerillo, jilguero, pinzón o carbonero; túrdidos como mirlo, ruiseñor, sílvicos como la curruca cabecinegra; y otras especies como abubilla, trigueros, escribanos o tórtola común.

Pero en relación a las aves, lo que más carácter da a las ramblas son los cantiles. En ellos nidifican especies como: halcones y cernícalos, búho real, lechuza, abejaruco, pito real, paloma bravía, vencejo real, aviones, colirrojos, córvidos y las collalbas negras.

- En cuanto a los mamíferos, en el suelo encontraremos la típica comunidad de micromamíferos del sureste peninsular: ratón moruno y las especies antropófilas, rata parda y ratón común.

En los ambientes subdesérticos del sureste peninsular, los taludes son ocupados por el o zorro, que excava galerías, a veces en mitad de los taludes.

- Los anfibios, normalmente, van a evitar las aguas corrientes, y buscan en su lugar las aguas calmas. Por ello, en el fondo de las ramblas, la única especie característica será la rana verde común, que ocupa los charcos laterales al cauce principal o los fondos de ramblas con una corriente muy lenta, cuando lleven agua. Aparte de esta especie, podemos encontrar otra especie que se encontrará en casi cualquier ambiente del entorno, como el sapo corredor.

- La comunidad de reptiles es algo más rica con respecto a la de anfibios, aunque, en general, la simplificación de estos hábitats no permite una gran diversidad, y su aridez no favorece que hasta aquí lleguen algunas especies de reptiles de amplia distribución europea. En los lugares con agua, sea corriente o no, es abundante la culebra viperina.

Los cantiles que flanquean las ramblas estarían ocupados por diversas especies rupícolas. Durante el día, por los sectores más bajos del cantil se alimenta y solea la lagartija ibérica y durante la noche, en estas paredes se alimenta la salamanesca común, perfectamente adaptada a los muros de las viviendas humanas.

A su vez, predando sobre las especies anteriormente citadas, en este sustrato vive una especie de serpiente muy rupícola, la culebra de herradura.

Si las ramblas son anchas y en ellas se desarrolla cierta vegetación riparia, habitarán especies de reptiles de distribución común en el sureste peninsular: culebrilla ciega, lagartija colilarga o lagarto ocelado.

Consideraciones relativas a las rapaces inventariadas:

Las especies de rapaces nocturnas mencionadas pueden localizarse entre las construcciones humanas o en lugares donde puedan cobijarse, como tajos de ramblas, o arboleda dispersa.

Respecto a las rapaces diurnas consideradas, al ser la zona de afección intermedia entre la montaña (representada por el Jabalcón) y su área de campeo, habrá algunas especies nidificante en el propio monte, procedentes de hábitats forestales sobre todo formados por bosque mediterráneo/pinares-matorrales y los tajos, aunque no será habitual encontrar ejemplares de las mismas en la zona. Entre las



ERNESTO MORA GARCÍA – AMBIENTÓLOGO
e.mora@gesproam.com / 653 213 302

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 209/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 209 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

numerosas aves rapaces presentes en el inventario, destacan por su carácter de reproductoras en el ámbito de Sierra de Baza o masas forestales del entorno próximo. Estas especies pueden ser: águila real (*Aquila chrysaetos*), águila calzada (*Aquila pennata*), culebrera europea (*Circæetus gallicus*), gavilán común (*Accipiter nisus*) o el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*); éste de paso.

6.3. MEDIO PERCEPTUAL

6.3.1. Geomorfología

Fuentes consultadas:

- DE LA CRUZ, J.; YANES, M.; SÁNCHEZ, C.P. Y SIMÓN, M. (2010). *Ambientes semiáridos del sureste andaluz. Altiplano estepario*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla.
- Las unidades de paisaje en la provincia de Granada
- Catálogo de Paisajes de la Provincia de Granada
- Mapa de Paisajes de Andalucía
- Mapa Geológico de España 1:50.000.

La geomorfología tiene como objetivo el estudio de las formas de la superficie terrestre enfocado en describir, entender su génesis y su actual comportamiento.

En base a esto, la sierra de la Contraviesa, lugar de implantación de la línea, es una formación orogénica que se extiende paralela a Sierra Nevada entre el río Guadalfeo y la costa del mar Mediterráneo, formando parte de La Alpujarra, en concreto, de la Alpujarra Baja, en la provincia de Granada (con una pequeña parte en Adra, Almería).

La Contraviesa presenta una forma irregular formada por una serie de cerros, lomas, barrancos y arroyos con diferentes direcciones. Abarca, por el oeste, desde la Sierra de la Hoya del Puerto, donde se encuentra su parte más estrecha, y donde desciende hacia el norte la Sierra del Juncal, hasta adentrarse, por el este en la provincia de Almería descendiendo sus lomas al Embalse de Benínar y al río Adra.

Hacia el sur descienden hasta alcanzar el mar Mediterráneo dando lugar a diferentes Puntas que se adentran al mar y a multitud de acantilados de diferentes alturas. Hacia el norte, la parte más occidental desciende al río Guadalfeo, mientras que en la parte más occidental sus lomas descienden hacia el municipio de Cádiar y se unen con las que descienden de las de Sierra Nevada motivando que, en su parte más nororiental, sus lomas desciendan hacia el río Yátor y se adentren en la provincia almeriense, encontrándonos en la parte más ancha de la Sierra.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 210/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

<h1>Cuerva*</h1>	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 210 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

La sierra de La Contraviesa pertenece al Complejo Alpujárride, el cual abarca gran parte de la cordillera Penibética en su zona más costera, arrancando desde la provincia de Málaga, y forma una compleja alineación montañosa de mantos de corrimiento. Surgió tras el gran empuje orogénico del plegamiento alpino, que levantó y plegó los materiales paleozoicos del antiguo macizo Bético-Rifeño.

Está formada por una serie de cerros, lomas, barrancos y arroyos con diferentes direcciones. Abarca, por el oeste, desde la Sierra de la Hoya del Puerto, donde se encuentra su parte más estrecha, y donde desciende hacia el norte la Sierra del Juncal, hasta adentrarse, por el este en la provincia de Almería descendiendo sus lomas al Embalse de Benínar y al río Adra.

Hacia el sur descienden hasta alcanzar el mar Mediterráneo dando lugar a diferentes Puntas que se adentran al mar y a multitud de acantilados de diferentes alturas. Hacia el norte, la parte más occidental desciende al río Guadalfeo, mientras que en la parte más occidental sus lomas descienden hacia el municipio de Cádiar y se unen con las que descienden de las de Sierra Nevada motivando que, en su parte más nororiental, sus lomas desciendan hacia el río Yátor y se adentren en la provincia almeriense, encontrándonos en la parte más ancha de la Sierra.

Sus principales alturas son el monte Salchicha y el Cerrajón de Murtas, de 1545 y 1514 m.s.n.m. respectivamente. El primero se encuentra en la parte occidental de la sierra y el segundo, en la parte oriental. Entre ambos montes se desarrolla la ondulada, rugosa y quebrada sierra con innumerables cerros, lomas, barrancos y ramblas, que alcanza una altitud media de unos 1100 - 1200 m.s.n.m. Las laderas de la cara norte, con su correspondiente sistema de barrancos o ramblas, mueren en el río Guadalfeo y las laderas de su cara sur, con sus barrancos y ramblas propias, se adentren en el mar de Alborán o forman pequeños deltas o puntas de tierra de carácter aluvial.

6.3.2. Paisaje

Normativa aplicable:

Normativa Estatal

- ✓ INSTRUMENTO de Ratificación del Convenio Europeo del Paisaje (número 176 del Consejo de Europa), hecho en Florencia el 20 de octubre de 2000.

Normativa Andaluza

- ✓ Acuerdo de 6 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la Estrategia de Paisaje de Andalucía

Fuentes consultadas:

- Las unidades de paisaje en la provincia de Granada
- Catálogo de Paisajes de la Provincia de Granada
- Mapa de Paisajes de Andalucía
- Guía para la elaboración de estudios del medio físico, MARM

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666	07/12/2022 15:31	PÁGINA 211/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
		

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 211 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

- Estudio sobre la situación del paisaje en España y el establecimiento de líneas de intervención para el desarrollo de la Convención Europea del Paisaje.
- Unidades Temáticas Ambientales de la Secretaría de Estado para las Políticas del Agua y el Medio Ambiente.
- Plan de Aforos de la Red de Carreteras de la Junta de Andalucía (2018).
Directrices y técnicas para la estimación de impactos: implicaciones ecológicas y paisajistas de las implantaciones industriales
- ACOSTA BONO, G; BUENO CASILLAS, I; Y COLABORADORES (2015). *Situación y perspectivas de los paisajes de Andalucía. Informe de seguimiento y Evaluación. epa 2012-2014*. Sevilla. Comisión de Seguimiento de la Estrategia de Paisaje de Andalucía.

El concepto de paisaje es notablemente amplio, y no resulta fácil definirlo. El paisaje es un componente básico de nuestro entorno, que se suele asociar con lo que el hombre percibe del terreno. En este sentido, se entiende como la percepción del medio, siendo éste el escenario básico de la actividad humana. Esa percepción queda condicionada por la componente subjetiva del observador.

6.3.2.1. Consideraciones

El término paisaje puede hacer alusión a tres de los enfoques que existen sobre la materia:

- el paisaje estético: hace alusión a la armoniosa combinación de las formas y los colores del territorio;
- el paisaje como estado cultural: el hombre como agente modelador del medio que le rodea;
- el paisaje como término ecológico y geográfico, cuando se alude al estudio de los sistemas naturales que lo configuran.

En todo paisaje se pueden definir tres **componentes**:

- el espacio visual, formado por una porción del terreno;
- la percepción del territorio por parte del hombre;
- la interpretación que éste hace de dicha percepción.

Los procedimientos de clasificación se basan generalmente en una jerarquía integrada de capas de información, que va desde lo abiótico hasta lo cultural, pasando por lo biótico.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 212/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPPK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

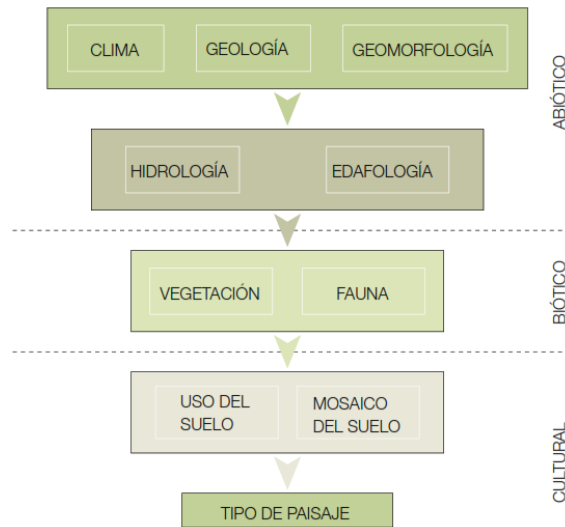


Figura 46. Capas de información en la clasificación de paisajes (Fuente: Romportl y Chuman, 2007)

La implantación de un proyecto determinado dentro de un espacio natural o antropizado, requiere del análisis detallado de los elementos que conforman el paisaje, su calidad y, sobre todo, su fragilidad frente a la actuación propuesta.

La metodología utilizada para la caracterización del paisaje pone énfasis en la caracterización y evaluación de los temas de visibilidad, calidad y fragilidad visual del paisaje.

6.3.2.2. Caracterización del paisaje

Las **CARACTERÍSTICAS VISUALES** básicas del paisaje le dotan de rasgos que lo caracterizan visualmente y que puedan ser utilizados para su análisis y diferenciación.

- **Color:** propiedad de reflejar la luz con una determinada intensidad y longitud de onda. Es la principal propiedad visual de una superficie.
- **Forma:** volumen o figura del objeto o varios objetos que aparecen unificados visualmente.
- **Línea:** camino real o imaginario que percibe el observador cuando existen diferencias bruscas entre los elementos visuales.
- **Textura:** manifestación visual de la relación entre luz y sombra motivada por las variaciones existentes en la superficie del objeto
- **Configuración espacial:** engloba el conjunto de cualidades del paisaje determinadas por la organización tridimensional de los objetos y los espacios libres o vacíos de la escena.



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 213 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Los **CRITERIOS** para definir las características visuales del paisaje basadas principalmente en los siguientes factores, en función de la existencia de los mismos en el entorno:

- Orografía
- Vegetación
- Presencia de agua
- Elementos antrópicos



Fotografía 10. Apoyo de anclaje de la nueva línea en el extremo N de ésta. Paisaje hacia el S.



Fotografía 11. Cultivos, barrancos y montañas de la Sierra de la Contraviesa en la zona del proyecto.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 214/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 214 de 464



Fotografía 12. Cultivos, barrancos y zonas escarpadas en la zona del proyecto.

Nº Reg. Entrada: 2022999014107193. Fecha/Hora: 07/12/2022 15:31:59

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 215/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	Fecha diciembre de 2022 Página 215 de 464

	Orografía	Vegetación	Elementos antrópicos
	<ul style="list-style-type: none"> - Paisaje escarpado 	<ul style="list-style-type: none"> - Cultivos arbóreos en secoano - Mosaicos de cultivos - Pastizal arbolado. - Matorral denso o disperso, arbolado o no - Ríos y cauces naturales 	<ul style="list-style-type: none"> - Caminos - Viviendas aisladas y agrupadas - Cultivos bajo plástico - Carreteras
Color	Paisaje bicromático. Dominan los tonos claros del suelo y el verde de los cultivos y vegetación de quercineas y matorrales. Contrastes cromáticos con el azul del cielo y, según la perspectiva, con el mar.	Viene definido por colores marrones-de la tierra y colores diversos de los árboles, matorrales, plantas y cultivos. Los cultivos de almendros dan el toque de color principal en época de floración.	Caminos: Color cálido, predominan los ocres y beis. Viviendas aisladas y agrupadas: Color frío, normalmente blancas; a veces terrosos, colores cálidos, marrones. Cultivos bajo plástico: color frío, blanco. Carreteras: color frío, grises.
Forma	Predominan las formas horizontales en la visual hacia el S, y hacia el N las verticales con el macizo de Sierra Nevada como fondo.	En su mayoría es geométrica, regular, orientada respecto a un plano horizontal. La dispersión asimétrica de los cultivos por la orografía, imprime algo de irregularidad al paisaje.	Caminos: Marcadamente bidimensional, carece de complejidad. Viviendas aisladas y agrupadas: Puntual o grupal, carece de complejidad. Cultivos bajo plástico: puntual, más o menos amplio. Carreteras: Marcadamente bidimensional, carece de complejidad
Textura	Las texturas de mayor significancia en la visual son de grano grueso, debido a cierta pedregosidad de los suelos.	Forma regular, ordenada y homogénea en la distribución espacial, dando lugar a un paisaje ordenado para el caso de los cultivos. El matorral y el pastizal se concentra en las zonas escarpadas. La vegetación de cauce da un toque distintivo.	Caminos: sin contraste interno. Viviendas aisladas y agrupadas: puntos de atención, sin contraste interno. Cultivos bajo plástico: sin contraste interno. Carreteras: sin contraste interno
Línea	Simples, de bordes poco definidos aunque marcadamente horizontales.	Todos los tipos de cultivos poseen bordes más o menos definidos con respecto a las unidades limitrofes. El matorral arbolado y el pastizal se concentra en las zonas más abruptas, también muy limitado por las parcelas de cultivo.	Caminos: formas lineales tipo banda que dividen la superficie en dos. Viviendas aisladas y agrupadas: formas más o menos regulares, circulares. No dividen el paisaje. Cultivos bajo plástico: formas más o menos regulares. Dividen el paisaje por su vistosidad. Carreteras: formas lineales tipo banda que dividen la superficie en dos.
Configuración espacial	Entorno de gran espacio abierto, limitado por el N por Sierra Nevada y al S por el mar Mediterráneo.	Panorámicas, ya que los límites de la visión están definidos por las líneas de las parcelas, poco contraste interno. La gran cantidad de elevaciones más o menos homogéneas en cuanto a cultivos y altitud dan una continuidad al paisaje a pesar de lo abrupto, con un continuo de crestas y vaguadas.	Caminos y carreteras: localizado por la existencia de líneas paralelas que parecen converger hacia un punto focal que domina la escena. Viviendas aisladas y agrupadas: repartidos por toda la zona, no se centran en un punto concreto. Cultivos bajo plástico: se localizan en la zona más al Sur y próxima a la costa.

Tabla 12. Caracterización del paisaje.

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 216 de 464

6.3.2.3. Evaluación del Paisaje

Los **CONCEPTOS** utilizados para la evaluación del paisaje corresponden a:

- **Unidad y Subunidad de Paisaje:** Área en la que existe una configuración de elementos paisajísticos particulares y diferentes de unidades adyacentes, que forman parte del área de estudio. La caracterización de ella se desarrolla para un tiempo y un espacio determinado y su delimitación se hace utilizando mapas topográficos, imágenes del área y recorridos de terreno, en los que se seleccionan una cantidad variable de puntos de observación dependiendo de la complejidad estructural del paisaje.
- **Límites de las Unidades de Paisaje:** El límite de una Unidad es aproximado, y debe entenderse en la forma de una transición. Encierra en ella una configuración de elementos paisajísticos particulares y diferenciables espacial y temporalmente con las unidades contiguas.
- **Visibilidad:** Se refiere a aquellos condicionantes estructurales del paisaje que inciden en la forma general en que la unidad de paisaje es percibida.
- **Cuenca Visual:** Corresponde al territorio visual observado desde un determinado punto. Presentan formas diversas dependiendo la conformación morfológica del relieve.
- **Calidad Visual:** Está definido por las características estéticas de los elementos constituyentes de un determinado paisaje. Se puede valorar en función de su geomorfología, su estructura y la influencia humana.
- **Fragilidad Visual:** Está definido como la capacidad de un determinado paisaje, respecto a su estructura y características, para absorber visualmente elementos ajenos a él (capacidad de respuesta al cambio). Se consideran aspectos relacionados a su exposición visual, la accesibilidad física de la unidad y el valor cultural paisajístico que eventualmente le haya asignado la sociedad, por ejemplo, por su singularidad ecológica.

Pasaremos a comentar las Unidades de Paisaje; el resto de conceptos forman parte de la evaluación del impacto del proyecto sobre el medio.

6.3.2.3.1 Unidades de Paisaje

Cada una de las unidades de paisaje presenta una fisonomía y composición y en su caso historia características que la definen: -modelado del relieve, tipo de vegetación natural, formas de utilización de los recursos, distribución de los cultivos y usos del suelo, parcelación, disposición y tipología de los asentamientos humanos, formas de crecer, etc., que se combinan de tal forma que los hace totalmente diferenciables de otras unidades de paisajes similares, y más o menos próximas.

Las Unidades de Paisaje en que se divide la zona de estudio son las siguientes:

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 217/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 217 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

UNIDAD DE PAISAJE		
CÓDIGO	NOMBRE	TIPOLOGÍA
2	Albondón-Los Cozares	Paisaje agrícola dominado por el mosaico de cultivos
3	Albuñol	Paisaje de carácter serrano
114	Sorvilán-Acebuche	Paisaje agrícola dominado por el mosaico de cultivos

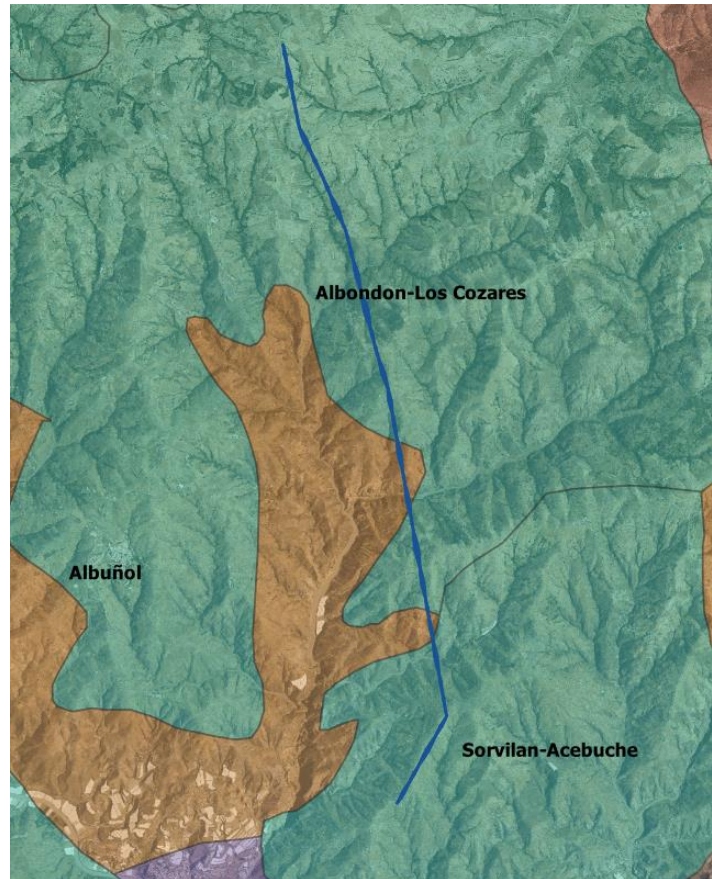


Figura 47. Unidades de paisaje en los alrededores de la LAMT.

Teniendo en cuenta aspectos fisiográficos, visuales y botánicos, dentro del ámbito del área de estudio, ésta queda incluida dentro de una unidad paisajística:

1. Unidad Paisajística 2 - “Albondón-Los Cozares” (Paisaje agrícola dominado por el mosaico de cultivos)

Se extiende por la línea de cumbres en la parte central de la sierra de la Contraviesa. La morfología es de tipo estructural. El sustrato está formado por micaesquistos y cuarcitas, sobre el que se ha modelado

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 218/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 218 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

un relieve suave y alomado en las cimas, y abarrancado en las laderas. El clima es mediterráneo continental templado, con precipitaciones medias anuales de 500 mm.

Los suelos están formados por cambisoles eútricos, luvisoles crómicos y regosoles eútricos, encontrándose ampliamente cultivados, con almendros, higueras, olivos y cereales. La vegetación natural está restringida a los enclaves de difícil accesibilidad.

El recorrido por la línea de cumbres de la unidad muestra cuencas visuales abiertas, de forma circular, donde el horizonte se percibe muy lejano. Sobre sus lomas, suaves y redondeadas, se instaura una parcelación irregular que provoca cierta confusión en la lectura del paisaje. Las líneas curvas proporcionadas por la morfología, resaltadas por la red hídrica, aparecen en muchas ocasiones cortada por líneas rectas horizontales o inclinadas, que separan la zona dedicada a cultivos del matorral dispuesto al azar sobre las laderas. La textura y el contraste cromático varían estacionalmente.

2. Unidad Paisajística 3 - "Albuñol" (Paisaje de carácter serrano)

Unidad que se corresponde con el entorno de los materiales calco dolomíticos que afloran en las cuencas altas de las ramblas del Tranco y de las Angosturas, por encima de la población de Albuñol. Estos afloramientos de origen estructural han sido modelados por la red fluvial, fuertemente encajada, que ha dado lugar a un relieve de laderas abruptas.

El clima es mediterráneo marítimo con unas precipitaciones medias anuales inferiores a los 500 mm. Los suelos son fundamentalmente litosoles que mantienen una cobertera herbácea y arbustiva con predominio de matorral.

Esta unidad destaca en su entorno por el contraste que supone la variación litológica. El encajamiento producido por las ramblas genera una unidad homogénea que presenta cuencas visuales pequeñas, con vertientes cóncavas y elevadas, donde dominan el componente lítico y la escasa vegetación. La textura es de tipo medio y el contraste es poco significativo.

3. Unidad Paisajística 114 - "Sorvilán-Acebucho" (Paisaje agrícola dominado por el mosaico de cultivos)

Situada al sur de la sierra de la Contraviesa. Es una unidad discontinua que se extiende desde la rambla de Gualchos hasta el límite oriental de la provincia. Son alineaciones montañosas de origen estructural con interfluvios estrechos y alomados, que descienden con dirección N-S. El sustrato está formado por micaesquistos y cuarcitas con algún afloramiento de filitas. El clima es mediterráneo marítimo con precipitación media entre 350 y 500 mm/año.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 219/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 219 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Los suelos son cambisoles eútricos, luvisoles crómicos y regosoles eútricos, sobre los que domina el cultivo de leñosos de secano, uva, higuera y almendros, que a medida que se desciende hacia la costa se convierte en un monocultivo. El proceso de abandono agrícola es especialmente importante en las laderas que vierten a la rambla de Gualchos.

El paisaje está dominado por la forma del terreno, tanto desde el exterior como desde el interior. Las cuencas visuales son amplias hacia el S, permitiendo la visión del mar enmarcado por las lomas. El color se encuentra en gran medida definido por el suelo, en muchos casos totalmente descubierto y sólo contrastado por el verde intenso de los pies de algarrobos o encinas aislados. Su variación estacional viene marcada por los distintos estadios de los cultivos que introducen, según la época del año, mayor o menor contraste con el terreno.

6.4. MEDIO SOCIAL

6.4.1. Medio Socioeconómico

Fuentes consultadas:

- INSTITUTO DE ESTADÍSTICAS DE ANDALUCÍA (1999). *Un siglo de demografía en Andalucía: la población desde 1900*. Sevilla.
- NIETO CALMAESTRA, J.A., EGEA JIMÉNEZ, C. (2005). *La dinámica demográfica en Andalucía en el último cuarto del siglo XX*. Revistas de la Universidad de Granada. Ed. EUG.
- Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA) publicado por el Instituto de Estadística de Andalucía
- Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)
- Instituto Nacional de Estadística (INE)
- Foro-ciudad.com
- datosmacro.com
- Web DERA

En este apartado se estudian los aspectos socioeconómicos de los municipios de Albuñol, Albondón, Murtas y Cádiar.

6.4.1.1. Población

En la actualidad, el crecimiento de la población está ligado principalmente a su crecimiento natural, ya que el saldo migratorio es reducido, pudiendo ser positivo o negativo según los años.

Entre provincias, la orientación de los flujos obedece en primer lugar a la lógica de la proximidad. Los intercambios más intensos se dan entre las provincias geográficamente más próximas (Almería-Granada-Jaén, Huelva-Sevilla, etc.), y este efecto de proximidad explica que se configuren dos regiones, cada una con mayores intercambios en su seno que hacia la otra. Esta separación debe ser matizada por la segunda lógica que rige los flujos: la atracción que ejercen en el conjunto de Andalucía las provincias de

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 220/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXC5JFPPK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Málaga y Sevilla. En cada una de las provincias se observa esta disminución de la movilidad de larga distancia a favor del aumento de la de corta distancia, aunque cada una con sus especificidades.

6.4.1.1.1. Albuñol

✓ *Evolución poblacional en los últimos años*

Municipio con 63,09 Km² de extensión, situado a 244 m sobre el nivel del mar. Su densidad de población se sitúa en torno a 118 habitantes por km². El municipio abarca 6 núcleos de población:

Núcleo de Población	Habitantes
Albuñol	3.977
Albuñol	3.921
diseminado	76
Los Castillas	568
Los Castillas	318
diseminado	250
Los Chaulines	23
Los Chaulines	0
diseminado	23
La Ermita	38
La Ermita	1
diseminado	37
El Pozuelo	682
El Pozuelo	423
diseminado	259
La Rábita	2.165
Los Castillas	2.129
diseminado	36
Total (censo 2021)	7.473

Mapa del término municipal de Albuñol

Tabla 13. Núcleos de población del municipio de Albuñol según el INE (2021).

La población de Albuñol desde 1900 a 2021 ha sufrido notables variaciones. Desde su valor máximo a primeros del Siglo XX, se ha producido un paulatino descenso que tocó fondo entre 1981 y 2003. En ese momento la población rondaba las 5.500 almas. A partir de los primeros años del siglo XXI, se ha producido un incremento constante del número de efectivos. Así, en los último 20 años, la población ha aumentado en casi un 50 %.

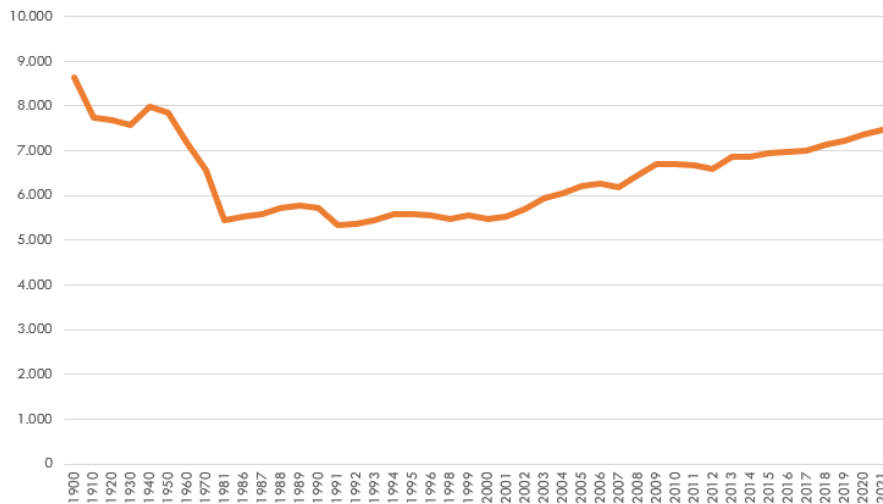


Figura 48. Evolución de la población en Albuñol (1900-2021).

✓ **Población por grupos de edad y pirámide poblacional**

Las actuales circunstancias de baja natalidad y envejecimiento de la población están introduciendo grandes cambios en la estructura demográfica del municipio, presentando la pirámide de población un perfil caracterizado de la siguiente manera:

Edad	Hombres	Mujeres	Total
0-5	214	204	418
5-10	213	192	405
10-15	198	184	382
15-20	172	160	332
20-25	292	213	505
25-30	386	212	598
30-35	451	250	701
35-40	401	269	670
40-45	384	286	670
45-50	303	224	527
50-55	261	213	474
55-60	227	218	445
60-65	175	195	370
65-70	164	137	301
70-75	120	124	244
75-80	80	95	175
80-85	48	69	117
85 o más	46	93	139
TOTAL	4.135	3.338	7.473

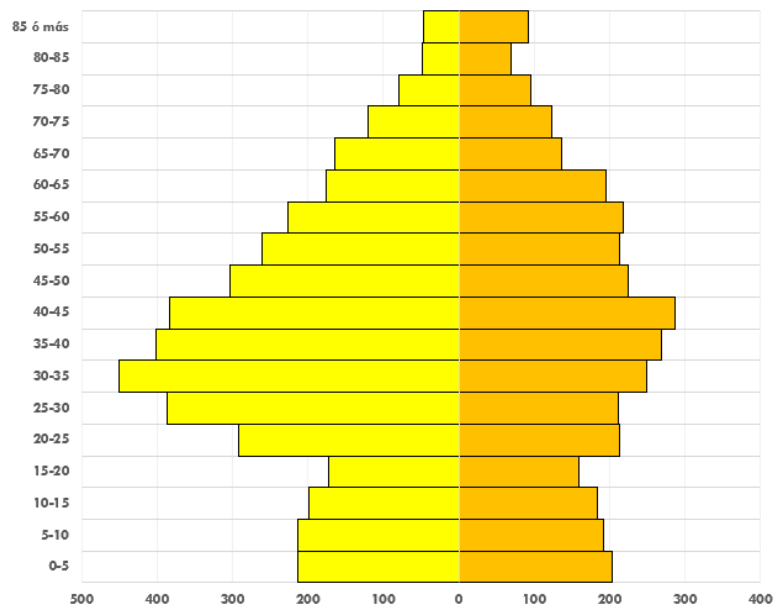


Figura 49. Pirámide de población del municipio de Albuñol en 2021 (Fuente: Foro-Ciudad).



La pirámide de población para el año 2021 indica estas conclusiones:

- El estrechamiento en la base de la pirámide manifiesta la baja natalidad que existe en estos últimos años.
- La media de edad de los habitantes de Albuñol es de 38,48 años, 0,49 años más que hace un lustro que era de 37,99 años.
- El grupo de población en el que coinciden más personas se sitúa en los 30-34 años en hombres, y los 40-44 años en mujeres.
- El grueso de la población se concentra entre los 25 y los 49 años.
- En los grupos de edad comprendida entre los 18 y los 65 años, se concentran más de 5.163 personas, el 69,1 de la población.
- Respecto a sexo, los hombres son mayoría en todos los grupos de edad, excepto en aquellos situados por encima de los 70 años.
 - o La mayor diferencia a favor de los hombres se da entre los 30-34 años.
 - o Es solo a partir de los 70 años cuando las mujeres son mayoría.
 - o El grupo de mayores de 85 años es en el que hay mayor número de mujeres respecto al resto de grupos, casi doblando en número a los varones.
 - o La población está dominada por el género masculino, que supone más del 55 % del total de la población.

✓ **Índice de vejez y tasa de juventud**

Como se infiere de la pirámide poblacional, la población del municipio mantiene un índice de vejez de 13,06% (% población mayor de 65 años), inferior al provincial, situada en el 18,27%; esta tasa está bastante por encima de la tasa de juventud, con 11,2% (% población mayor de 15-24 años), similar a la media provincial, de 10,91%.

Tasas demográficas	Municipio	Provincia	Andalucía
Tasa de juventud	11,2%	10,91%	10,78%
Índice de vejez	13,06%	18,27%	17,65%

Tabla 14. Tasas demográficas en marzo de 2022 2022 (Fuente: Observatorio Argos).


6.4.1.1.2. Albondón

✓ **Evolución poblacional en los últimos años**

Municipio con 34,45 Km² de extensión, situado a 920 m sobre el nivel del mar. Su densidad de población se sitúa en torno a 21 habitantes por km². El municipio abarca 5 núcleos de población:



Núcleo de Población	Habitantes
Albondón	617
Albondón	604
Los Gálvez	7
diseminado	6
Loma del Aire	30
Loma del Aire	8
diseminado	22
Los Cózares	21
Los Cózares	6
diseminado	15
El Castillo	2
El Castillo	0
diseminado	2
Los Vargas	52
Los Vargas	10
diseminado	42
Total (censo 2021)	722



Mapa del término municipal de Albondón

Tabla 15. Núcleos de población del municipio de Albondón según el INE (2021).

La población desde 1900 a 2021 ha sufrido un continuado descenso desde su máximo a primeros del siglo XX. Dicho descenso se intensificó a partir de 1950 y ha continuado hasta nuestros días.

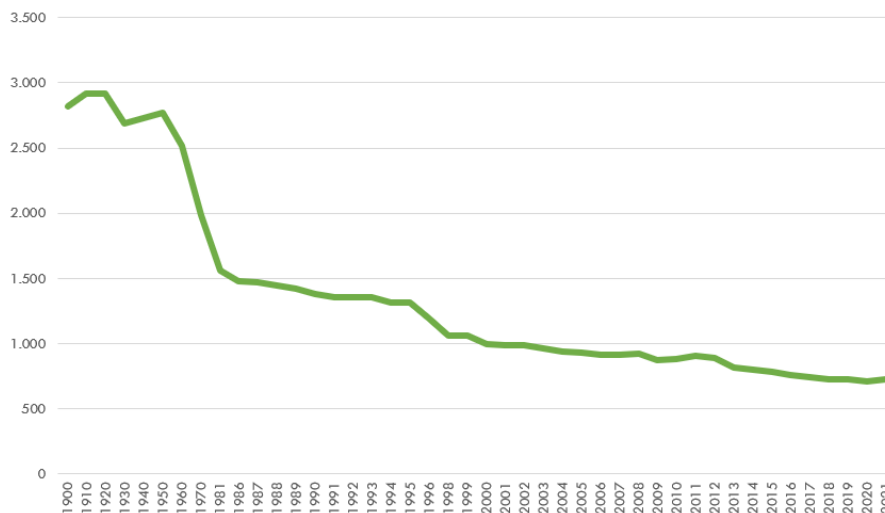


Figura 50. Evolución de la población en Albondón (1900-2021).

✓ **Población por grupos de edad y pirámide poblacional**

Las actuales circunstancias de baja natalidad y envejecimiento de la población están introduciendo grandes cambios en la estructura demográfica del municipio, presentando la pirámide de población un perfil caracterizado de la siguiente manera:

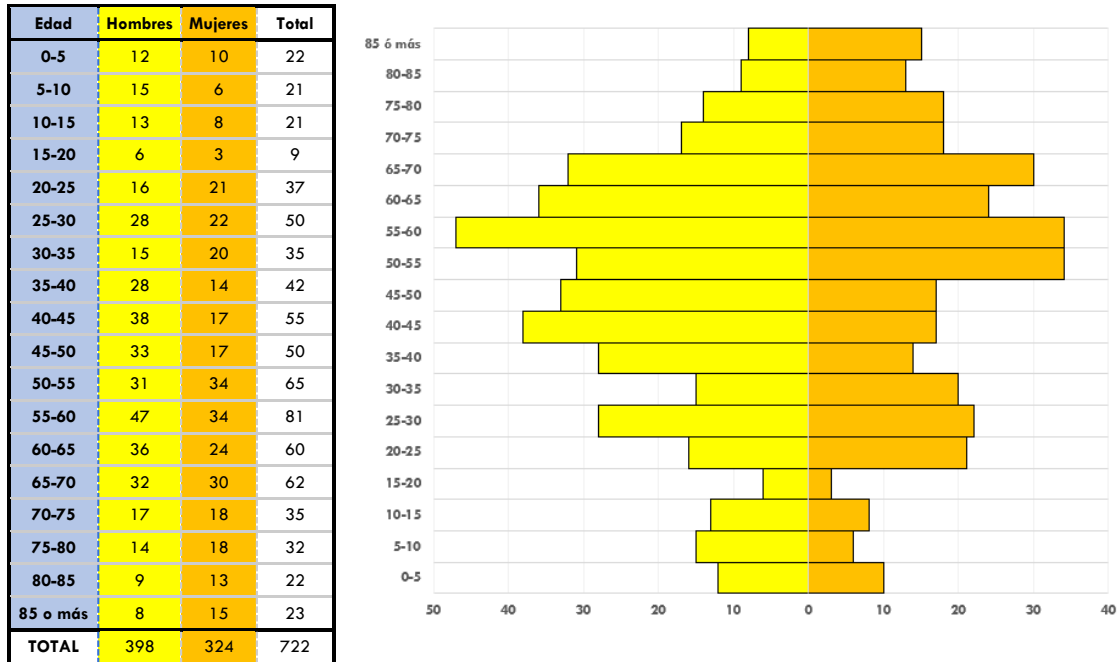


Figura 51. Pirámide de población del municipio de Albondón en 2021 (Fuente: Foro-Ciudad).

En cuanto a la estructura de la población por edades y sexos del municipio la pirámide de población para el año 2021 arroja estas conclusiones:

- El estrechamiento en la base de la pirámide manifiesta la baja natalidad que todavía existe en estos últimos años.
- La media de edad de los habitantes de Albondón es de 48,25 años, 0,55 años más que hace un lustro que era de 47,70 años.
- El grupo de población en el que coinciden más personas se sitúa en los 55 y 59 años en ambos géneros.
- El grueso de la población se concentra entre los 50 y los 70 años.
- Respecto a sexo, los hombres son más en el municipio, aunque la diferencia es muy reducida, y varía según los grupos de edad.
 - o La mayor diferencia se da entre los 35-50 años, a favor de los hombres, y entre los mayores de 75 años, a favor de las mujeres.



- La población femenina supone alrededor del 45 % de la población, frente al 55 % de la masculina.

✓ **Índice de vez y tasa de juventud**

Como se infiere de la pirámide poblacional, la población del municipio mantiene un índice de vejez del 24,10% (% población mayor de 65 años), lo que muestra una población muy envejecida respecto a la media provincial, situada en el 18,27%; esta tasa está bastante por encima de la tasa de juventud, con 6,37% (% población mayor de 15-24 años), muy inferior a la media provincial, de 10,91%.

Tasas demográficas	Municipio	Provincia	Andalucía
Tasa de juventud	6,37%	10,91%	10,78%
Índice de vejez	24,10%	18,27%	17,65%

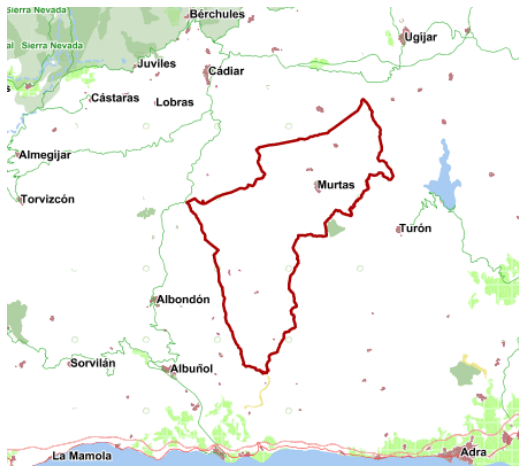
Tabla 16. Tasas demográficas en marzo de 2022 2022 (Fuente: Observatorio Argos).

6.4.1.1.3. Murtas

✓ **Evolución poblacional en los últimos años**

Municipio con 71,64 Km² de extensión, situado a 1.116 m sobre el nivel del mar. Su densidad de población se sitúa en torno a 6 habitantes por km². El municipio abarca 3 núcleos de población:

Núcleo de Población	Habitantes
Murtas	395
Murtas	290
diseminado	105
Cojáyar	50
Cojáyar	50
Mecina Tedel	15
Mecina Tedel	15
Total (censo 2021)	460



Mapa del término municipal de Murtas

Tabla 17. Núcleos de población del municipio de Murtas según el INE (2021).

La evolución de la población desde 1900 a 2021 ha sufrido bruscas variaciones en su crecimiento. De 1900 a 1920 se produjo un leve descenso, que se recuperó entre 1920 y 1940. A partir de ese año el número de efectivos ha descendido de forma continua hasta los niveles actuales. La población actual es apenas un 15 % de los niveles máximos alcanzados en la década de los 40 del siglo XX.

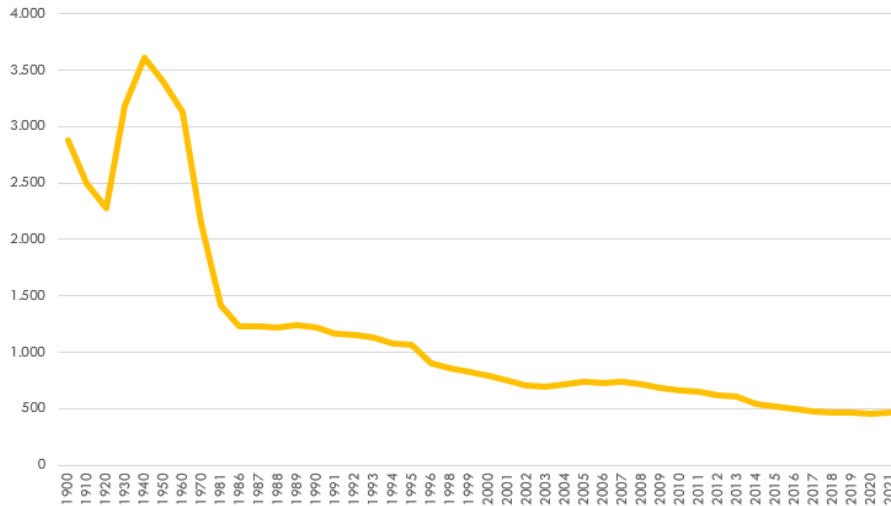


Figura 52. Evolución de la población en Murtas (1900-2021).

✓ **Población por grupos de edad y pirámide poblacional**

Las actuales circunstancias de baja natalidad y envejecimiento de la población están introduciendo grandes cambios en la estructura demográfica del municipio, presentando la pirámide de población un perfil caracterizado de la siguiente manera:

En cuanto a la estructura de la población por edades y sexos del municipio la pirámide de población para el año 2021 arroja estas conclusiones:

- El estrechamiento en la base de la pirámide manifiesta la baja natalidad que todavía existe en estos últimos años.
- La media de edad de los habitantes de Murtas es de 51,41 años, 1,14 años más que hace un lustro que era de 50,31 años.
- El grupo de población en el que coinciden más personas se sitúa en los 55 y 59 años en mujeres, y los 60 a 64 años en hombres.
- El grueso de la población se concentra entre los 45 y los 65 años.
- Respecto a sexo, los hombres son más en el municipio, si bien la diferencia varía según los grupos de edad.
 - o La mayor diferencia se da entre los 60-64 años, a favor de los hombres, y entre los mayores de 85 años, a favor de las mujeres.
 - o La población masculina es mayoritaria, con un 56,52 %



Edad	Hombres	Mujeres	Total
0-5	4	3	7
5-10	4	4	8
10-15	10	6	16
15-20	14	5	19
20-25	6	10	16
25-30	10	9	19
30-35	10	8	18
35-40	15	10	25
40-45	13	12	25
45-50	24	15	39
50-55	28	12	40
55-60	25	26	51
60-65	31	15	46
65-70	19	14	33
70-75	19	17	36
75-80	11	10	21
80-85	10	9	19
85 o más	7	15	22
TOTAL	260	200	460

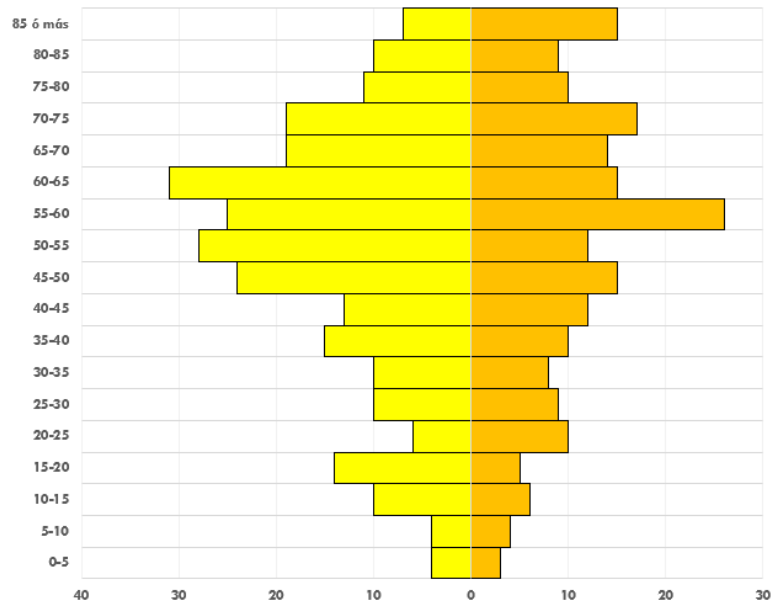


Figura 53. Pirámide de población del municipio de Murtas en 2021 (Fuente: Foro-Ciudad).

✓ **Índice de vejez y tasa de juventud**

Como se infiere de la pirámide poblacional, la población del municipio mantiene un índice de vejez del 28,48% (% población mayor de 65 años), lo que muestra una población muy envejecida respecto a la media provincial, situada en el 18,27%; esta tasa está bastante por encima de la tasa de juventud, con 7,61% (% población mayor de 15-24 años), inferior a la media provincial, de 10,91%.

Tasas demográficas	Municipio	Provincia	Andalucía
Tasa de juventud	7,61 %	10,91%	10,78%
Índice de vejez	28,48 %	18,27%	17,65%

Tabla 18. Tasas demográficas en marzo de 2022 2022 (Fuente: Observatorio Argos).

6.4.1.1.4. Cádiar

✓ **Evolución poblacional en los últimos años**

Municipio con 47,28 Km² de extensión, situado a 925 m sobre el nivel del mar. Su densidad de población se sitúa en torno a 32 habitantes por km². El municipio abarca 4 núcleos de población:




Núcleo de Población	Habitantes		
Cádiar	1.224		
Cádiar	1.183		
diseminado	41		
Narila	94		
Narila	56		
diseminado	38		
La Rambla del Banco	50		
La Rambla del Banco	10		
diseminado	40		
Yátor	124		
Yátor	108		
diseminado	6		
Total (censo 2021)	1.492		Mapa del término municipal de Cádiar

Tabla 19. Núcleos de población del municipio de Cádiar según el INE (2021).

La población de Cádiar alcanzó su mínimo en 1910. Desde ahí se produjo un incremento constante hasta 1950, cuando la población alcanzó los 2.700 efectivos. A partir de esa fecha, y salvo un pequeño repunte en los años 70 del siglo XX, los habitantes han ido descendiendo hasta los niveles actuales.

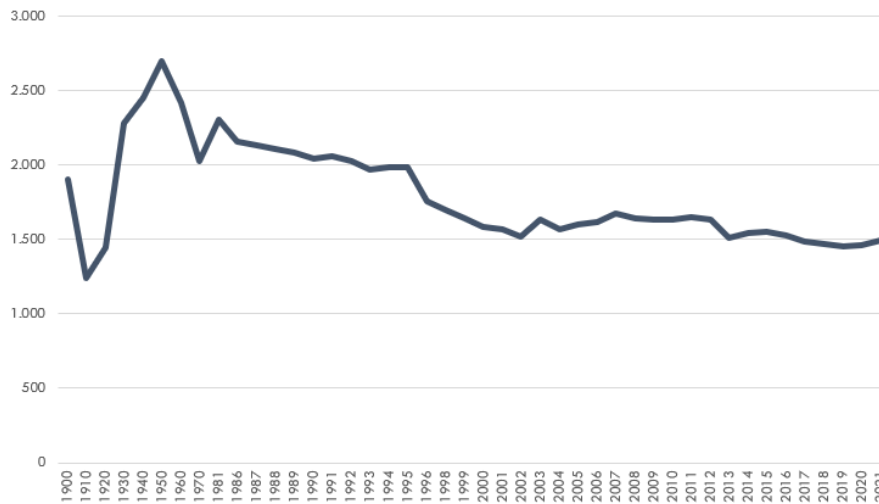


Figura 54. Evolución de la población en Cádiar (1900-2021).

✓ **Población por grupos de edad y pirámide poblacional**

Las actuales circunstancias de baja natalidad y envejecimiento de la población están introduciendo grandes cambios en la estructura demográfica del municipio, presentando la pirámide de población un perfil caracterizado de la siguiente manera:

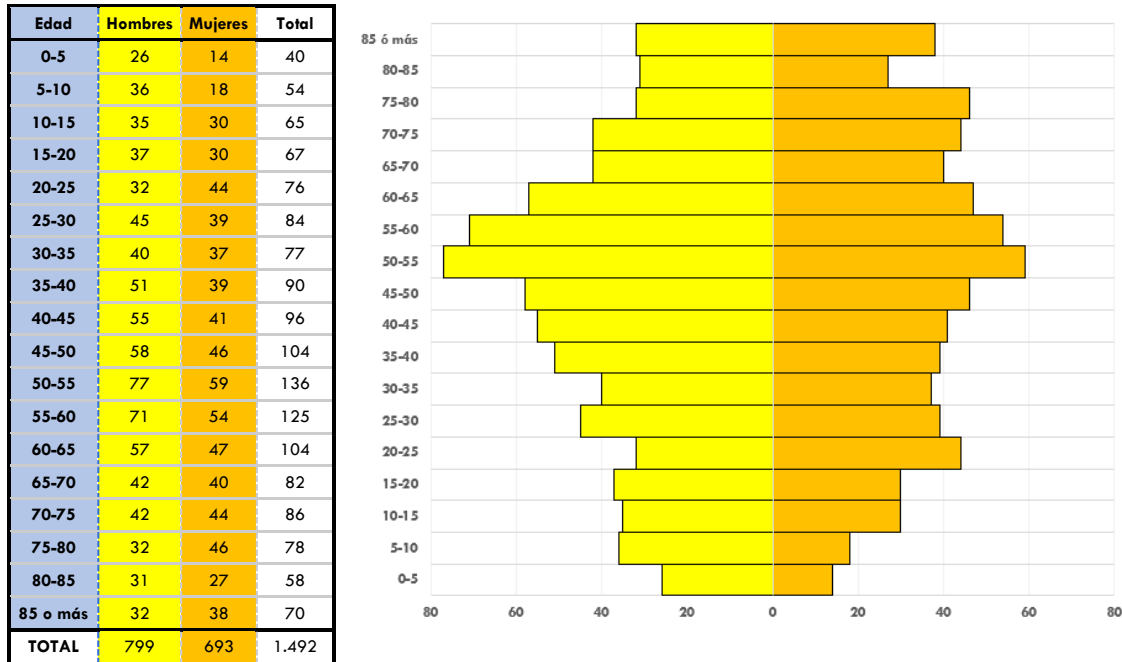


Figura 55. Pirámide de población del municipio de Cádiar en 2021 (Fuente: Foro-Ciudad).

En cuanto a la estructura de la población por edades y sexos del municipio la pirámide de población para el año 2021 arroja estas conclusiones:

- El estrechamiento en la base de la pirámide manifiesta la baja natalidad que todavía existe en estos últimos años.
- La media de edad de los habitantes de Cádiar es de 47,12 años, 0,85 años más que hace un lustro que era de 46,27 años.
- El grupo de población en el que coinciden más personas se sitúa en los 50 y 54 años en ambos géneros.
- El grueso de la población se concentra entre los 40 y los 65 años.
- Respecto a sexo, los hombres son más en el municipio, y la diferencia varía según los grupos de edad.
 - La mayor diferencia se da entre los 50-55 años, a favor de los hombres, y entre los 75-80, a favor de las mujeres.
 - La población masculina es mayoritaria, con un 54 % del total.



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 230 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

✓ **Índice de vez y tasa de juventud**

Como se infiere de la pirámide poblacional, la población del municipio mantiene un índice de vejez del 25,07% (% población mayor de 65 años), lo que muestra una población muy envejecida respecto a la media provincial, situada en el 18,27%; esta tasa está bastante por encima de la tasa de juventud, con 9,58% (% población mayor de 15-24 años), inferior a la media provincial, de 10,91%.

Tasas demográficas	Municipio	Provincia	Andalucía
Tasa de juventud	9,58%	10,91%	10,78%
Índice de vejez	25,07%	18,27%	17,65%

Tabla 20. Tasas demográficas en junio de 2022 (Fuente: Observatorio Argos).

6.4.1.2. Actividad y Economía

6.4.1.2.1. Albuñol

❖ **Mercado de Trabajo:**

Los siguientes datos hacen referencia al mercado laboral en Albuñol (2021):

Tipo de Contrato	Nº Contratos	Porcentaje (%)
Temporal	2.534	92,31
Indefinido	211	7,69
Total	2.745	100

Tabla 21. Contratos registrados durante 2021 (Fuente: SIMA).

En cuanto al número de contratos por sexo:

Contratos registrados	Nº Contratos	Porcentaje (%)
Hombre	1.607	58,54
Mujer	1.138	41,46
Total	2.745	100

Tabla 22. Contratos registrados por sexo durante 2021 (Fuente: SIMA).

Como puede verse, el empleo está marcado por la temporalidad, estando además muy polarizado hacia las mujeres.

❖ **Población activa:**

El número de afiliados a la seguridad social en mayo de 2022 era:



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 231 de 464

Afiliados a la Seguridad Social	
General	546
Autónomos	799
Agrario	1.274
Hogar	9
TOTAL	2.628

Figura 56. Afiliados a la Seguridad Social (Fuente: foro ciudad)

En datos de junio de 2022, la distribución de los establecimientos y empresas se expone en la tabla siguiente. Como se observa, el sector al cual se dedica el mayor porcentaje de población (en cifras que multiplican por más de 5 el % del siguiente) es al sector servicios (comercio y hostelería), seguido de la construcción y la industria.

SECTOR	MUNICIPIO	%
CONSTRUCCIÓN	42	14,69
INDUSTRIA	24	8,39
SERVICIOS	220	76,92
TOTAL	286	100

Figura 57. Población activa por sector en junio de 2022 (Fuente: Observatorio Argos)

Los cultivos que contaban con el mayor número de hectáreas para el año 2020 eran:

	Herbáceos			Leñosos		
	Cultivo	Hectáreas	% del total de Has	Cultivo	Hectáreas	% del total de Has
Regadío	Tomate	580	95	Viñedo de uva para vino	10	1
Secano	Veza	1	0,1	Almendro	932	91
Superficie total		609	100	Superficie total	1.021	100

Tabla 23. Distribución de los principales cultivos en el municipio en 2020 (Fuente: SIMA)

Dado que se trata de un municipio con fuerte presencia de cultivos bajo plástico, puede observarse una fuerte presencia de cultivos hortícolas de regadío.

En el caso de las explotaciones de secano, predomina claramente el almendro.

EXPLORACIONES GANADERAS								
Tipo	Bovino	Ovino	Caprino	Equino	Porcino	Aviar	Conejeras	Colmenas
Establecimientos	-	7	17	16	-	5	3	-
Nº cabezas	-	711	2176	56	-	0	5	-

Tabla 24. Explotaciones ganaderas en el municipio en 2009 (Fuente: SIMA)



❖ **Demandantes de empleo**

El tipo de empleo que cuenta con mayor número de demandantes es el ligado al sector de los servicios, con más de la mitad del total.

SECTOR	HOMBRE		MUJER	
	Demanda	Porcentaje	Demanda	Porcentaje
AGRICULTURA Y PESCA	302	58,53%	300	48,54%
CONSTRUCCIÓN	37	7,17%	12	1,94%
INDUSTRIA	22	4,26%	2	0,32%
SERVICIOS	149	28,88%	274	44,34%
SIN EMPLEO ANTERIOR	6	1,16%	30	4,85%
TOTAL	516	100,00%	618	100,00%

Figura 58. Demandantes de empleo por sector de actividad económica en junio de 2022 (Fuente: Observatorio Argos).

❖ **Población parada:**

La población parada en junio de 2022 según el sexo y la edad se distribuía de la siguiente forma:

GRUPO DE EDAD	HOMBRE		MUJER		TOTAL	
	Paro	Porcentaje	Paro	Porcentaje	Paro	Porcentaje
Menor de 20	3	1,36%	4	1,50%	7	1,44%
De 20 a 24	15	6,82%	33	12,41%	48	9,88%
De 25 a 29	30	13,64%	32	12,03%	62	12,76%
De 30 a 34	29	13,18%	37	13,91%	66	13,58%
De 35 a 39	29	13,18%	32	12,03%	61	12,55%
De 40 a 44	28	12,73%	35	13,16%	63	12,96%
De 45 a 49	26	11,82%	28	10,53%	54	11,11%
De 50 a 54	24	10,91%	27	10,15%	51	10,49%
De 55 a 59	15	6,82%	22	8,27%	37	7,61%
60 o más	21	9,55%	16	6,02%	37	7,61%
TOTAL	220	100%	266	100%	486	100 %

Tabla 25. Población parada por sexo y grupos de edad en junio de 2022 (Fuente: Observatorio Argos).

En cuanto a la diferencia por género, el paro es ligeramente superior en el caso de las mujeres.

En la siguiente gráfica, se puede observar la evolución del desempleo por meses desde enero de 2015 hasta mayo de 2022.



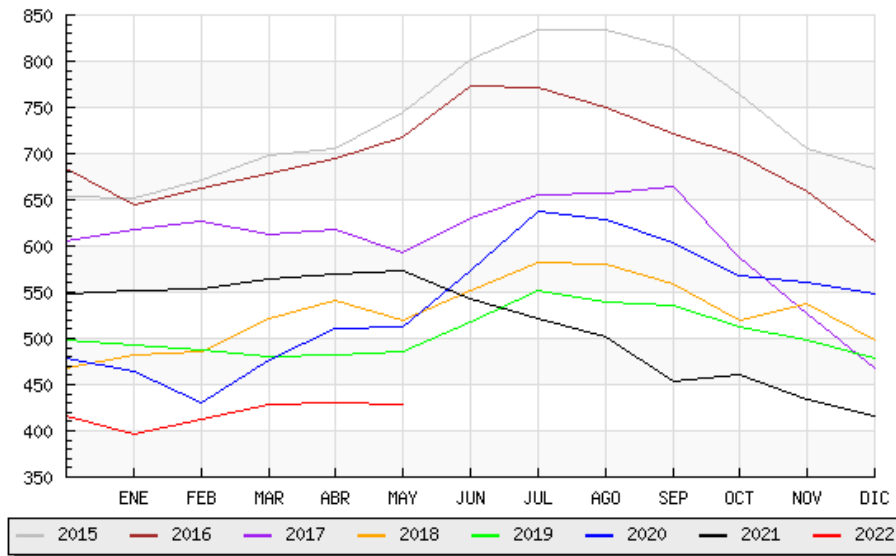


Figura 59. Evolución del Paro en el municipio hasta mayo de 2022 (Fuente: foro ciudad).

La tasa de paro en junio de 2022 se situó en 13,41%

6.4.1.2.2. Albondón

❖ Mercado de Trabajo:

Los siguientes datos hacen referencia al mercado laboral en Albondón (2021):

Tipo de Contrato	Nº Contratos	Porcentaje (%)
Temporal	404	93
Indefinido	28	7
Total	432	100

Tabla 26. Contratos registrados durante 2021 (Fuente: SIMA).

En cuanto al número de contratos por sexo:

Contratos registrados	Nº Contratos	Porcentaje (%)
Hombre	183	42
Mujer	249	58
Total	432	100

Tabla 27. Contratos registrados por sexo durante 2021 (Fuente: SIMA).

Como puede verse, el empleo está marcado por la temporalidad, estando además polarizado hacia las mujeres.



❖ **Población activa:**

El número de afiliados a la seguridad social en mayo de 2022 era:

Afiliados a la Seguridad Social	
General	127
Autónomos	61
Agrario	102
Hogar	0
TOTAL	290

Figura 60. Afiliados a la Seguridad Social (Fuente: foro ciudad)

En datos de junio de 2022, la distribución de los establecimientos y empresas se expone en la tabla siguiente. Como se observa, el sector al cual se dedica el mayor porcentaje de población (en cifras que multiplican por más de 3 el % del siguiente) es al sector servicios (comercio y hostelería), seguido de la construcción y la industria.

SECTOR	MUNICIPIO	%
CONSTRUCCIÓN	8	17,39
INDUSTRIA	9	19,57
SERVICIOS	29	63,04
TOTAL	46	100

Figura 61. Población activa por sector en junio de 2022 (Fuente: Observatorio Argos)

Los cultivos que contaban con el mayor número de hectáreas para el año 2020 eran:

	Herbáceos			Leñosos		
	Cultivo	Hectáreas	% del total de Has	Cultivo	Hectáreas	% del total de Has
Regadío	Tomate	2	25	Almendro	3	0,1
Secano	Cebada	1	13	Almendro	1.312	70
Superficie total		8	100	Superficie total	1.868	100

Tabla 28. Distribución de los principales cultivos en el municipio en 2020 (Fuente: SIMA)

En el conjunto del territorio predomina la **agricultura** de secano, centrada en el almendro. Si bien en herbáceos existe una mayor diversificación.

EXPLORACIONES GANADERAS								
Tipo	Bovino	Ovino	Caprino	Equino	Porcino	Aviar	Conejeras	Colmenas
Establecimientos	-	1	2	28	2	3	-	1
Nº cabezas	-	8	630	71	5	0	-	334

Tabla 29. Explotaciones ganaderas en el municipio en 2009 (Fuente: SIMA)

❖ **Demandantes de empleo**

El tipo de empleo que cuenta con mayor número de demandantes es el ligado al sector de los servicios, con más de la mitad del total.

SECTOR	HOMBRE		MUJER	
	Demanda	Porcentaje	Demanda	Porcentaje
AGRICULTURA Y PESCA	19	30,65%	27	31,03%
CONSTRUCCIÓN	22	35,48%	21	24,14%
INDUSTRIA	3	4,84%		
SERVICIOS	17	27,42%	37	42,53%
SIN EMPLEO ANTERIOR	1	1,61%	2	2,30%
TOTAL	62	100,00%	87	100,00%

Figura 62. Demandantes de empleo por sector de actividad económica en junio de 2022 (Fuente: Observatorio Argos).

❖ **Población parada:**

La población parada en junio de 2022 según el sexo y la edad se distribuía de la siguiente forma:

GRUPO DE EDAD	HOMBRE		MUJER		TOTAL	
	Paro	Porcentaje	Paro	Porcentaje	Paro	Porcentaje
Menor de 20	1	4,55%			1	1,89%
De 20 a 24	1	4,55%	5	16,13%	6	11,32%
De 25 a 29	2	9,09%	6	19,35%	8	15,09%
De 30 a 34	2	9,09%	3	9,68%	5	9,43%
De 35 a 39	2	9,09%	2	6,45%	4	7,55%
De 40 a 44	2	9,09%			2	3,77%
De 45 a 49	2	9,09%	2	6,45%	4	7,55%
De 50 a 54	4	18,18%	4	12,90%	8	15,09%
De 55 a 59	2	9,09%	8	25,81%	10	18,87%
60 o más	4	18,18%	1	3,23%	5	9,43%
TOTAL	22	100%	31	100%	53	100%

Tabla 30. Población parada por sexo y grupos de edad en junio de 2022 (Fuente: Observatorio Argos).

En cuanto a la diferencia por género, el paro es ligeramente superior en el caso de las mujeres.

En la siguiente gráfica, se puede observar la evolución del desempleo por meses desde enero de 2015 hasta mayo de 2022.



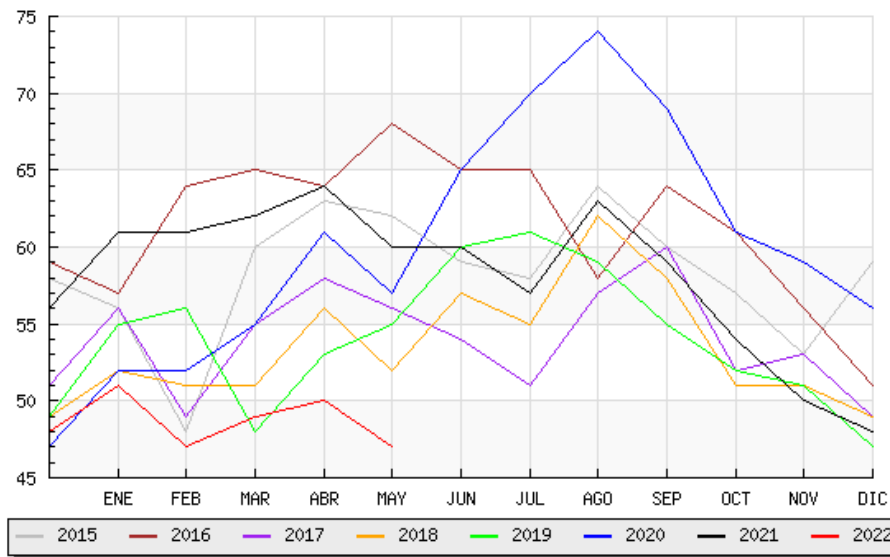


Figura 63. Evolución del Paro en el municipio hasta mayo de 2022 (Fuente: foro ciudad).

La tasa de paro en junio de 2022 se situó en 15,99%

6.4.1.2.3. Murtas

❖ Mercado de Trabajo:

Los siguientes datos hacen referencia al mercado laboral en Murtas (2021):

Tipo de Contrato	Nº Contratos	Porcentaje (%)
Temporal	178	99
Indefinido	2	1
Total	180	100

Tabla 31. Contratos registrados durante 2021 (Fuente: SIMA).

En cuanto al número de contratos por sexo:

Contratos registrados	Nº Contratos	Porcentaje (%)
Hombre	89	49
Mujer	91	51
Total	180	100

Tabla 32. Contratos registrados por sexo durante 2021 (Fuente: SIMA).

Como puede verse, el empleo está marcado por la temporalidad, estando además muy polarizado hacia las mujeres.

❖ **Población activa:**

El número de afiliados a la seguridad social en mayo de 2022 era:

Afiliados a la Seguridad Social	
General	29
Autónomos	27
Agrario	25
Hogar	0
TOTAL	81

Figura 64. Afiliados a la Seguridad Social (Fuente: foro ciudad)

En datos de junio de 2022, la distribución de los establecimientos y empresas se expone en la tabla siguiente. Como se observa, el sector al cual se dedica el mayor porcentaje de población (en cifras que multiplican por más de 3 el % del siguiente) es al sector servicios (comercio y hostelería), seguido de la construcción y la industria.

SECTOR	MUNICIPIO	%
CONSTRUCCIÓN	4	16,67
INDUSTRIA	5	20,83
SERVICIOS	15	62,50
TOTAL	24	100

Figura 65. Población activa por sector en junio de 2022 (Fuente: Observatorio Argos)

Los cultivos que contaban con el mayor número de hectáreas para el año 2020 eran:

	Herbáceos			Leñosos		
	Cultivo	Hectáreas	% del total de Has	Cultivo	Hectáreas	% del total de Has
Regadío	Tomate	2	15	Olivar aceituna aceite	15	0,4
Secano	Cebada	4	30	Almendro	3.106	87
	Superficie total	13	100	Superficie total	3.586	100

Tabla 33. Distribución de los principales cultivos en el municipio en 2020 (Fuente: SIMA)

En el conjunto del territorio predomina la **agricultura** de secano, centrada en el almendro y la cebada. Si bien en herbáceos existe una mayor diversificación.



EXPLORACIONES GANADERAS								
Tipo	Bovino	Ovino	Caprino	Equino	Porcino	Aviar	Conejeras	Colmenas
Establecimientos	1	4	9	21	2	4	2	2
Nº cabezas	1	365	1087	29	4	0	4	18

Tabla 34. Explotaciones ganaderas en el municipio en 2009 (Fuente: SIMA)

❖ Demandantes de empleo

El tipo de empleo que cuenta con mayor número de demandantes es el ligado al sector de los servicios, con más de la mitad del total.

SECTOR	HOMBRE		MUJER	
	Demanda	Porcentaje	Demanda	Porcentaje
AGRICULTURA Y PESCA	3	8,82%	8	26,67%
CONSTRUCCIÓN	9	26,47%	5	16,67%
INDUSTRIA	2	5,88%	2	6,67%
SERVICIOS	20	58,82%	14	46,67%
SIN EMPLEO ANTERIOR			1	3,33%
TOTAL	34	100,00%	30	100,00%

Figura 66. Demandantes de empleo por sector de actividad económica en junio de 2022 (Fuente: Observatorio Argos).

❖ Población parada:

La población parada en junio de 2022 según el sexo y la edad se distribuía de la siguiente forma:

GRUPO DE EDAD	HOMBRE		MUJER		TOTAL	
	Paro	Porcentaje	Paro	Porcentaje	Paro	Porcentaje
Menor de 20	3	13,64%			3	7,69%
De 20 a 24	1	4,55%			1	2,56%
De 25 a 29	1	4,55%	4	23,53%	5	12,82%
De 35 a 39	3	13,64%	2	11,76%	5	12,82%
De 40 a 44	2	9,09%	2	11,76%	4	10,26%
De 45 a 49	4	18,18%			4	10,26%
De 50 a 54	5	22,73%	2	11,76%	7	17,95%
De 55 a 59	1	4,55%	2	11,76%	3	7,69%
60 o más	2	9,09%	5	29,41%	7	17,95%
TOTAL	22	100%	17	100%	39	100%

Tabla 35. Población parada por sexo y grupos de edad en junio de 2022 (Fuente: Observatorio Argos).

En cuanto a la diferencia por género, el paro es ligeramente superior en el caso de las mujeres.



En la siguiente gráfica, se puede observar la evolución del desempleo por meses desde enero de 2015 hasta mayo de 2022.

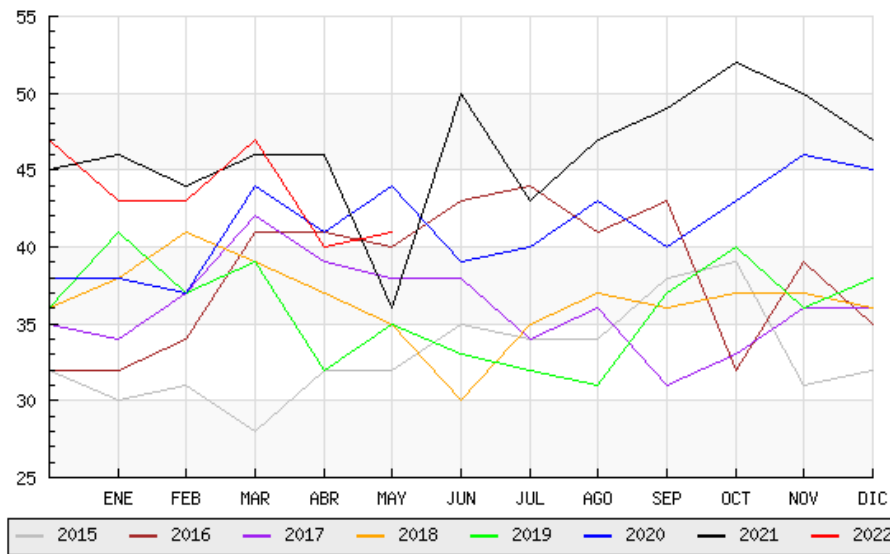


Figura 67. Evolución del Paro en el municipio hasta mayo de 2022 (Fuente: foro ciudad).

La tasa de paro en junio de 2022 se situó en 19,11%

6.4.1.2.4. Cádiar

❖ Mercado de Trabajo:

Los siguientes datos hacen referencia al mercado laboral en Cádiar (2021):

Tipo de Contrato	Nº Contratos	Porcentaje (%)
Temporal	438	97
Indefinido	14	3
Total	452	100

Tabla 36. Contratos registrados durante 2021 (Fuente: SIMA).

En cuanto al número de contratos por sexo:

Contratos registrados	Nº Contratos	Porcentaje (%)
Hombre	179	40
Mujer	273	60
Total	452	100

Tabla 37. Contratos registrados por sexo durante 2021 (Fuente: SIMA).



Como puede verse, el empleo está marcado por la temporalidad, estando además muy polarizado hacia las mujeres.

❖ **Población activa:**

El número de afiliados a la seguridad social en mayo de 2022 era:

Afiliados a la Seguridad Social	
General	142
Autónomos	148
Agrario	105
Hogar	1
TOTAL	396

Figura 68. Afiliados a la Seguridad Social (Fuente: foro ciudad)

En datos de junio de 2022, la distribución de los establecimientos y empresas se expone en la tabla siguiente. Como se observa, el sector al cual se dedica el mayor porcentaje de población (en cifras que multiplican por más de 7 el % del siguiente) es al sector servicios (comercio y hostelería), seguido de la construcción y la industria.

SECTOR	MUNICIPIO	%
CONSTRUCCIÓN	14	10,77
INDUSTRIA	13	10,00
SERVICIOS	103	79,23
TOTAL	130	100

Figura 69. Población activa por sector en junio de 2022 (Fuente: Observatorio Argos)

Los cultivos que contaban con el mayor número de hectáreas para el año 2020 eran:

	Herbáceos			Leñosos		
	Cultivo	Hectáreas	% del total de Has	Cultivo	Hectáreas	% del total de Has
Regadío	Pimiento	5	14	Olivar aceituna aceite	122	6
Secano	Avena	6	16	Almendro	1.287	66
Superficie total		37	100	Superficie total	1.940	100

Tabla 38. Distribución de los principales cultivos en el municipio en 2020 (Fuente: SIMA)

En el conjunto del territorio predomina la **agricultura** de secano, centrada en el almendro y la avena. Si bien en herbáceos existe una mayor diversificación.

EXPLORACIONES GANADERAS								
Tipo	Bovino	Ovino	Caprino	Equino	Porcino	Aviar	Conejeras	Comenas
Establecimientos	-	2	7	18	-	5	4	-
Nº cabezas	-	813	441	27	-	0	17	-

Tabla 39. Explotaciones ganaderas en el municipio en 2009 (Fuente: SIMA)

❖ Demandantes de empleo

El tipo de empleo que cuenta con mayor número de demandantes es el ligado al sector de los servicios, con más de la mitad del total.

SECTOR	HOMBRE		MUJER	
	Demanda	Porcentaje	Demanda	Porcentaje
AGRICULTURA Y PESCA	26	23,64%	31	24,03%
CONSTRUCCIÓN	32	29,09%	18	13,95%
INDUSTRIA	6	5,45%	2	1,55%
SERVICIOS	37	33,64%	70	54,26%
SIN EMPLEO ANTERIOR	9	8,18%	8	6,20%
TOTAL	110	100,00%	129	100,00%

Figura 70. Demandantes de empleo por sector de actividad económica en junio de 2022 (Fuente: Observatorio Argos).

❖ Población parada:

La población parada en junio de 2022 según el sexo y la edad se distribuía de la siguiente forma:

GRUPO DE EDAD	HOMBRE		MUJER		TOTAL	
	Paro	Porcentaje	Paro	Porcentaje	Paro	Porcentaje
Menor de 20	2	2,60%			2	1,37%
De 20 a 24	7	9,09%	9	13,04%	16	10,96%
De 25 a 29	2	2,60%	8	11,59%	10	6,85%
De 30 a 34	8	10,39%	4	5,80%	12	8,22%
De 35 a 39	7	9,09%	11	15,94%	18	12,33%
De 40 a 44	9	11,69%	6	8,70%	15	10,27%
De 45 a 49	4	5,19%	8	11,59%	12	8,22%
De 50 a 54	16	20,78%	5	7,25%	21	14,38%
De 55 a 59	15	19,48%	6	8,70%	21	14,38%
60 o más	7	9,09%	12	17,39%	19	13,01%
TOTAL	77	100%	69	100%	146	100%

Tabla 40. Población parada por sexo y grupos de edad en junio de 2022 (Fuente: Observatorio Argos).

En cuanto a la diferencia por género, el paro es ligeramente superior en el caso de las mujeres.



En la siguiente gráfica, se puede observar la evolución del desempleo por meses desde enero de 2015 hasta mayo de 2022.

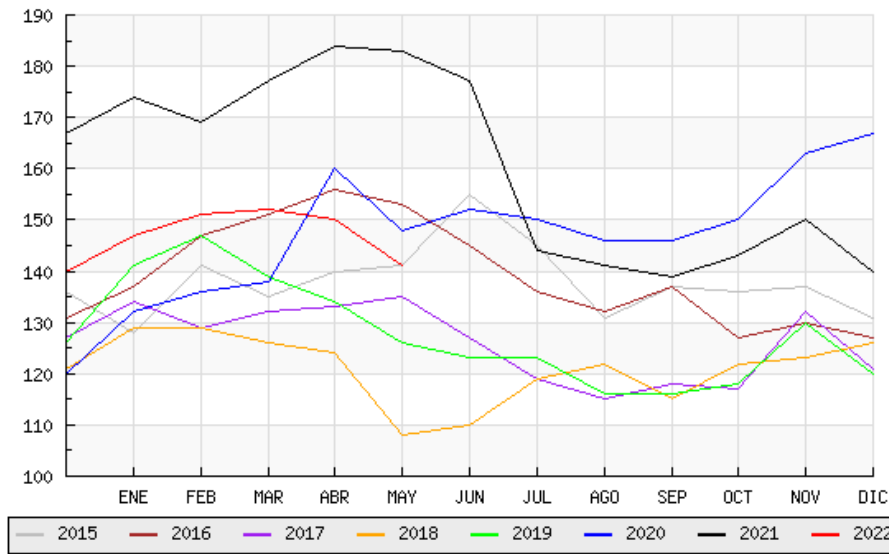


Figura 71. Evolución del Paro en el municipio hasta mayo de 2022 (Fuente: foro ciudad).

La tasa de paro en junio de 2022 se situó en 22,23%

6.4.1.3. Conclusiones

La quiebra de las bases económicas tradicionales está detrás de esta caída demográfica. La presencia de actividades agrarias potentes está basada en el cultivo del almendro en su mayoría, predominando el seco. Respecto a la ganadería, predomina el ganado ovino y porcino. Las actividades agrícolas no se han adaptado en la misma medida que otros ámbitos andaluces a las nuevas condiciones del mercado de productos agrarios.

En este contexto de regresión, o, en el mejor de los casos, de una cierta estabilidad en algunos municipios, sólo puede reseñarse un cierto dinamismo del comercio en los grandes núcleos; más importante en las cabeceras comarcales.

Valoraciones Positivas

- Cádiar es un municipio de cierta importancia en su zona, lo que atrae a habitantes de núcleos cercanos. Algo similar puede decirse de Albuñol, que además es un municipio costero donde la agricultura “bajo plástico” tiene una importante implantación. Ambos son municipios relativamente bien comunicados. Así, Albuñol está cerca de las vías de comunicaciones vinculadas



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 243 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

a la línea costera, y Cádiar se ubica en las inmediaciones de la A-348, que es la carretera autonómica que vertebró la Alpujarra Granadina. No podemos decir lo mismo de Murtas y Albondón, que son municipios de pequeño tamaño situados en el interior, y lejos de las vías de comunicación principal.

- Se trata de municipios ricos en valores naturales y paisajísticos, destacando localidades que se sitúan en las inmediaciones del Parque Natural de Sierra Nevada y de la Sierra de la Contraviesa. En una comarca eminentemente turística como es la Alpujarra.
- En los últimos tiempos se ha vivido un importante auge del sector turístico. Así, esta zona puede considerarse un referente en todo lo relacionado con el turismo de montaña e interior.

Valoraciones Negativas

- La zona, salvo la franja costera de Albuñol, se encuentra aislada de las vías de comunicación principales, y lejos de los núcleos urbanos más importantes de la provincia o la comunidad autónoma. Tampoco se puede considerar una zona de paso o conexión entre áreas económicamente activas.
- La baja productividad de las actividades económicas en la zona, el trabajo precario y las escasas oportunidades de contratación, suponen el despoblamiento de la zona y han hecho entrar en crisis importantes sectores territoriales de la misma, provocando un estancamiento y regresión de los mismos.
- Pese al relativo dinamismo respecto al patrimonio en esta zona, la sensibilidad hacia el paisaje aún no es grande entre sus pobladores.
- La mayoría de los trabajos ofertados están relacionados al sector servicios, y la mano de obra demandante supera ampliamente a la oferta. Las condiciones laborales no son las óptimas.
- La población se encuentra en un claro declive, sufriendo además un envejecimiento notable.
- Como en gran cantidad de municipios, la economía sumergida juega un importante papel y un problema de difícil resolución.

6.4.2. Salud

Normativa aplicable:

Normativa Andaluza

- ✓ Ley 16/2011, de 23 de diciembre, de Salud Pública de Andalucía,
- ✓ Decreto 169/2014, de 9 de diciembre, por el que se establece el procedimiento de Evaluación de Impacto en la Salud de la Comunidad Autónoma de Andalucía
- ✓ Decreto-ley 2/2020, de 9 de marzo, de mejora y simplificación de la regulación para el fomento de la actividad productiva de Andalucía

El Decreto 169/2014, de 9 de diciembre, por el que se establece el procedimiento de la Evaluación del Impacto en la Salud de la Comunidad Autónoma de Andalucía, recoge las actuaciones del Anexo I de

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 244/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 244 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

la Ley GICA (el Anexo III del decreto-ley 5/2014 y Ley 3/2014) que deben ser sometidas a EIS (Evaluación de Impacto en la Salud). La modificación que de él hace el Decreto-Ley 2/2020, de 9 de marzo, sustituye el Anexo I del Decreto 169/2014 por un Anexo propio que recoge un nuevo listado de actuaciones sometidas a EIS.

Por tanto, y de acuerdo con el mencionado Anexo, las actuaciones relacionadas con una LAMT NO se encuentran sometida a EIS.

No obstante, el Decreto-Ley 2/2020, modifica el artículo 3 del Decreto 169/2014, que da a entender que para actuaciones que se ubiquen a menos de 1.000 m de un núcleo poblacional, la evaluación del impacto sobre la salud se ha de realizar dentro del propio EsIA:

Artículo 3. Ámbito de aplicación.

2. No obstante lo dispuesto en el apartado anterior del presente artículo, conforme a lo establecido en el artículo 56.3 de la Ley 16/2011, de 23 de diciembre, **no se someterán a evaluación de impacto en la salud:**

c) Las actividades y obras, públicas y privadas, y sus **proyectos que se localicen, con carácter general, a una distancia superior a 1.000 metros de una zona residencial.** En estos casos, la evaluación sobre los efectos para la salud de la actividad u obra y sus proyectos **se efectuará sobre el estudio de impacto ambiental, dentro del procedimiento de tramitación del instrumento de control y prevención ambiental correspondiente.**

Así, partiendo de los datos sobre población recogidos en los apartados anteriores, nos centraremos en la población que se localiza en un radio de 1.000 m respecto a los proyectos:

LOCALIDAD	POBLACIÓN	Distancia
Rambla del Banco (Cádiar)	10	1.200 m
Los Cózares (Albondón)	21	1.400 m
Los Vargas (Albondón)	10	2.800 m
Albondón	604	3.400 m
Albuñol	3.921	2.400 m
Los Gálvez (Albondón)	7	3.600 m
Loma del Aire (Albondón)	30	2.300 m
La Ermita (Albuñol)	38	200 m

Tabla 41. Habitantes en el área de 5 Km y distancia al proyecto

Por tanto, solo existe un pequeño núcleo poblacional a menos de 1 km del proyecto, y dicho núcleo poblacional solo cuenta, según censo del INE, con 1 habitante en el mismo y 37 en diseminado; además, la nueva LAMT desemboca en un apoyo de otra LAMT ya existente en este punto.



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 245 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Por definición, los impactos del proyecto que aquí se tratan sobre la población y la salud estarían relacionados con

1. el efecto corona y
2. los campos electromagnéticos

Ambos fenómenos disminuyen drásticamente con la distancia, por lo que no se esperan afecciones.

No obstante, se analizarán esos impactos en su apartado correspondiente.

6.4.3. Patrimonio Histórico-Cultural

Normativa aplicable:

Normativa Andaluza

- ✓ Decreto 168/2003 de 17 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas.
- ✓ Ley 14/2007 de 26 de noviembre de Patrimonio Histórico de Andalucía

En el entorno en donde se pretende llevar a cabo la actuación no existen yacimientos catalogados según la cartografía del IAPH, por tanto, no habrá afección posible.

De las consultas bibliográficas y administrativas se determina que la zona a estudiar no cuenta con yacimientos inventariados en su superficie. Los bienes culturales catalogados, y ubicados a menos de 3 km del trazado de la línea son:

ESPACIOS AFECTADOS O PRÓXIMOS	Cortijo del Barranco Oscuro (ID 1540). T.M. Cádiar. Inmueble. No protegido	
	La Casería (ID 1626). T.M. Murtas. Inmueble. No protegido	
	Ermita de los Dolores (ID 5298). T.M. Murtas. Inmueble. No protegido	
INCLUSIÓN EN ESPACIO PROTEGIDO	NO	
INFLUENCIA DEL PROYECTO	NO	
DISTANCIA DE LA INSTALACIÓN AL ESPACIO PROTEGIDO	Cortijo del Barranco Oscuro	A 250 m al E
	La Casería	A 1,3 km al O
	Ermita de los Dolores	A 1,9 km al O



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 246 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

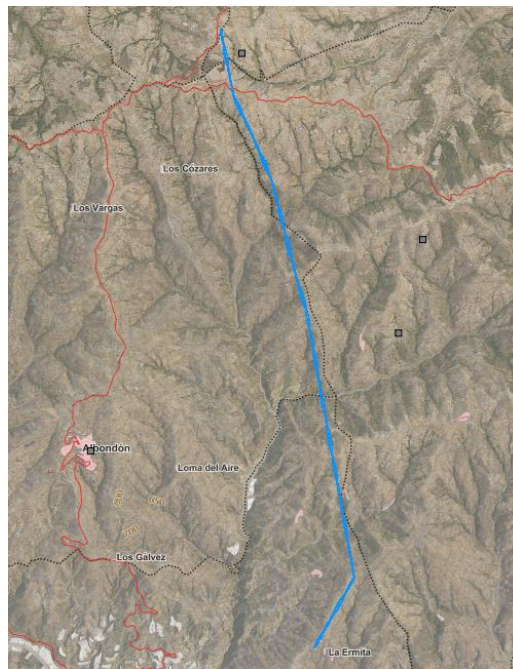


Figura 72. Elementos patrimoniales en el entorno de estudio (REDIAM).

Sea como fuere, es necesario ser cauteloso a fin de evitar pérdidas patrimoniales.

Por otro lado, y en cumplimiento de lo establecido en el artículo 50 del Título V, Patrimonio Arqueológico, de la **Ley 14/2007 de 26 de noviembre de Patrimonio Histórico de Andalucía**,

1. La aparición de hallazgos casuales de objetos y restos materiales que posean los valores propios del Patrimonio Histórico Andaluz deberá ser notificada inmediatamente a la Consejería competente en materia de patrimonio histórico o al Ayuntamiento correspondiente, quien dará traslado a dicha Consejería en el plazo de veinticuatro horas. En ningún caso se podrá proceder sin la autorización y supervisión previa de la Consejería competente en materia de patrimonio histórico a la remoción de los restos o bienes hallados, que deberán conservarse en el lugar del hallazgo, facilitándose su puesta a disposición de la Administración.
2. La Consejería competente o, en caso de necesidad, la Alcaldía de los municipios respectivos, notificando a dicha Consejería en el plazo de veinticuatro horas, podrán ordenar la interrupción inmediata de los trabajos, por plazo máximo de dos meses. Dicha paralización no comportará derecho a indemnización. En caso de que resulte necesario, la Consejería podrá disponer que la suspensión de los trabajos se prorrogue por tiempo superior a dos meses, quedando en tal caso obligada a resarcir el daño efectivo que se causare con tal paralización.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 247/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 247 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

3. La Consejería competente en materia de patrimonio histórico podrá ordenar la intervención arqueológica más adecuada con carácter de urgencia de los restos aparecidos durante el plazo de suspensión de las obras.
4. Los hallazgos arqueológicos deberán ser, en todo caso, objeto de depósito en el museo o institución que se determine.

6.4.4. Vías Pecuarias

Normativa aplicable:

Normativa Estatal

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

Normativa Andaluza

- ✓ Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- ✓ Acuerdo de 27 de marzo de 2001, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan para la Recuperación y Ordenación de la Red de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía
- ✓ Resolución de 24 de abril de 2018, de la Secretaría General de Ordenación del Territorio y Sostenibilidad Urbana, por la que se aprueba el Plan Sectorial de Inspección Medioambiental en materia de vías pecuarias, para 2018/2019.

La vigente normativa sobre vías pecuarias tiene por objeto asegurar la adecuada conservación de estas rutas y de los elementos vinculados a ellas, resaltando su importancia ambiental, social, cultural y económica. Con tal fin, entre otros, el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía regula los procedimientos de ocupación y uso de estas vías.

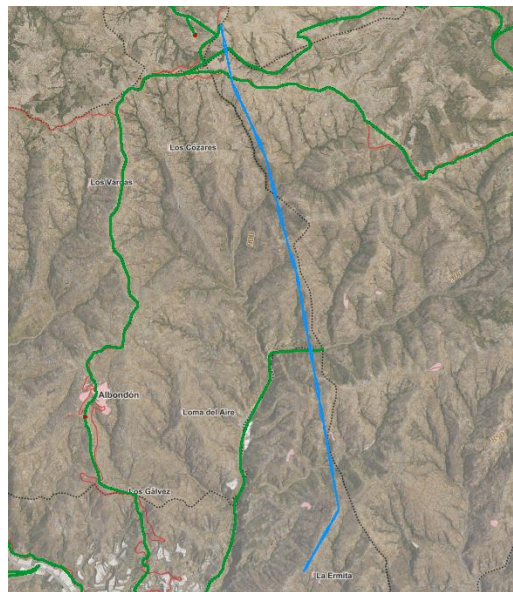


Figura 73. Vías Pecuarias en el entorno de estudio (REDIAM).

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 248/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 248 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

A continuación, se describen las vías pecuarias afectadas por el proyecto:

6.4.4.1. Vereda de la Contraviesa

Anchura legal: 20,89 metros. Necesaria en todo su recorrido.

Longitud aproximada: 6.500 metros

Dirección: Sentido general (seguido en su descripción): Sur -Norte.

Aprobado por: O.M. 08/03/1972



“Procedente del vecino termino de Albondón, donde continua con el nombre de Cordel de la Contraviesa a Albuñol, penetra en el de Lobras por el Cerro de Las Monjas.

En sus primeros 200 metros marcha, por la divisoria de los pueblos mencionados, alcanzando el mojón trifinio de Lobras, Cádiar y Albondón.

Toma como eje el camino de la Contraviesa que va por la mojenera de Lobras con Cádiar. unos 500 metros más adelante lo abandona, de un fuerte giro a la izquierda y, tras cruzar la Carretera de Albuñol casi en la misma divisoria, se dirige a las Cortijadas de los Morones.

En dichas Cortijadas le sale una desviación que va al Manantial llamado Fuente de los Morones. (501)

Atraviesa las Cortijadas de los Morones donde experimenta un estrechamiento y sale de ellas tomando como eje el Barranco de Lagarto. Deja por su derecha unos Cortijos en ruinas y por su izquierda los Cortijos de la Cuesta de Parra.

Llega al Cortijo del Lagarto, que queda a su derecha y en el vecino termino de Cádiar, y poco después otro Cortijo del mismo nombre, que queda a su izquierda y está en el término de Lobras.

Abandona el Barranco del Lagarto y toma como eje la Rambla de Bulumur. Deja a su izquierda la Fuente de la Teja y a su derecha el Caserío del Bulumur y el Cortijo de la Cuesta de los Pitos. Así llega al Rio Cádiar donde finaliza su recorrido. Lo hace en la Fuente de Los Lagartos. Sobre el Puente pasa la carretera de Órgiva a Ugíjar. La vía Pecuaria descrita pasa por debajo de dicho puente y continua con el nombre de Vereda de Escalona.”.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666	07/12/2022 15:31	PÁGINA 249/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 249 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

6.4.4.2. Vereda de la Cuesta de la Guitarra

Anchura legal: 20,89 metros. Necesaria en todo su recorrido.

Longitud aproximada: 15.000 metros

Dirección: Sentido general (seguido en su descripción): Norte-Sur y Este-Oeste.

Aprobado por: O.M. 08/03/1972



“Procedente del vecino término de Narila, donde continua con el nombre de Vereda de Cádiar penetra en el de Cádiar por la Tinaja y llevando como eje el camino de Mecina a Murtas.

Cruza el camino de la Zorra, llega al cementerio donde le sale por su derecha la Colada del Cementerio, cruza el tendido eléctrico pasa junto a la Venta de los Cuatro Caminos y cruza la rambla de Repenil por dónde va la Vereda de Cádiar. Al llegar al cortijo de la Molera que queda a su derecha

abandona el camino de Mecina a Murtas para coger el barranco del Agua. Sigue por la Cuesta de la Guitarra y vuelve a tomar como eje el camino anterior pasando por los cortijos del Madrileño y de la Guitarra, ambos a su derecha.

Abandona el camino que llevaba como eje ahora definitivamente pasa por la Loma del Manzano deja a su izquierda el cortijo de la Nevada y toma como eje el camino del mismo nombre.

Pasa por la Cuesta de los Caras y por los cortijos del mismo nombre, cruza el barranco oscuro y llega al de Mecinilla en la divisoria con Murtas donde se le une por su izquierda la Vereda de Turón a Cádiar.

Tomando como eje el barranco de los Márquez deja a su derecha la Casa de las Chumbas y toma el camino del Manzanillo buscando la divisoria con Murtas. Sigue por la citada divisoria pasando por el Manzanillo y la Rambla de la Cañería.

Llega al Cerro de las Monjas donde está el mojón trifinio de Cádiar, Albondón y Lobras y allí se une a la Vereda de la Contraviesa por la que continua por los mencionados términos.”

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 250/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXC5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 250 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

6.4.4.3. Cordel de Adra a Granada

Anchura legal: 37,61 metros. Necesaria en todo su recorrido.

Longitud aproximada: 11.300 metros

Dirección: Sentido general (seguido en su descripción): Norte-Sur y Este-Oeste.

Aprobado por: O.M. 16/10/1970



“Procedente del término Municipal de Turón pasa a este de Murtas al cruzar el Barranco del Monte, que hace de linde de terrenos, pasa entre el Vértice y el Barranco Morgana; pasa por el Cortijo Almiarejo, dejando a su derecha las edificaciones; deja a su izquierda El Barranquerón a su derecha del Barranco de Vaciacambra; y desde aquí va a la Venta del Algibillo, donde entra en su anchura el Camino Vecinal de Murtas. A unos 160 m antes de llegar a la Venta del Algibillo se le separa, por la derecha, la llamada Vereda de la Cueva del Patio, y en la misma Venta se separará la Vereda a Sierra Nevada. En este Proyecto de Clasificación, ambas veredas constituyen la misma bajo el nombre de Vereda de Turón a Cádiar.

Desde este punto de la Venta del Algibillo, que deja a su derecha, este Cordel gira el rumbo, tomándolo ahora SO y el Camino Vecinal de Murtas va dentro de la anchura en casi todo el resto de su recorrido. Así deja a su derecha el Barranco del Algibillo, después el Barranco de las Cañas y el Cortijo de la Cruz Pinta, cruza el Barranco de la Sacristía y va a cruzar la línea de términos, que fue, con Medina Tedel, hoy anejo de Murtas; todo ello llevando el Camino vecinal de Murtas dentro de su anchura. A los 150 m. de haber cruzado esta extinguida línea de términos, el Camino Vecinal de Murtas sale del Cordel, por su izquierda; y a los 500 m. desde aquí, vuelve a entrar el Camino en la anchura del Cordel. Desde aquí sigue el resto de su recorrido llevando el Camino dentro de él, pero a unos 580 m, antes de salir de este término, para entrar en el de Albondón, por el Cerro de las Monjas, el Camino vecinal de Murtas sale de la anchura del Cordel.”

6.4.4.4. Colada de la Rambla de la Alcaicería

Así se llama esta vía pecuaria en el término municipal de Albondón, compartida con Albuñol, donde recibe el nombre de “Cuesta de los Aracranes”.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 251/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXC5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 251 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

Anchura legal: 8 metros. Necesaria en todo su recorrido.

Longitud aproximada: 3.800 metros

Dirección: Sentido general (seguido en su descripción): Norte-Sur.

Aprobado por: O.M. 16/10/1970



“Desde el mojón trifinio de Murtas, de Albondón y de Albuñol pertenece esta vía pecuaria a la jurisdicción de Albondón, aunque solo en la mitad de su anchura, pues va haciendo de línea de los términos de Albondón y Albuñol. Así va por la Rambla de la Alcaicería, sigue por la Rambla de las Angosturas hasta que se interna totalmente en el término de Albuñol, por la Haza Llana, donde se junta esta última Rambla con el Barranco Chacones”

6.4.4.5. Colada de la Cuesta de los Aracranes

Así se llama esta vía pecuaria en el término municipal de Albuñol, compartida con Albondón, donde recibe el nombre de “Rambla de la Alcaicería”.

Anchura legal: 8 metros. Necesaria en todo su recorrido.

Longitud aproximada: 5.600 metros

Dirección: Sentido general (seguido en su descripción): Sur-Norte.

Aprobado por: O.M. 16/10/1970



“Procedente del mojón trifinio de Albondón, de Murtas y de Albuñol, va por la Rambla de la Alcaicería haciendo de línea de los términos de Albondón y de Albuñol. Donde desemboca la Rambla de los Puñaleros, sigue por la Rambla de las Angosturas, pasando por el cortijo de los Corzos, a su izquierda, por el Cortijo de los Naranjillos, a su derecha. La Rambla de los Yesos desemboca por su izquierda, así llega al paraje Majadas del Campo. Hasta aquí va haciendo de línea de los términos de Albondón y Albuñol.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666	07/12/2022 15:31	PÁGINA 252/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 252 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Sigue por la Cortijá de El Cura, a su derecha, y la Cuesta de los Aracranes a su izquierda, hasta desembocar en la Rambla de Aldayar de Albuñol.”

6.4.5. Sistema territorial

Fuentes consultadas:

- Web DERA

6.4.5.1. Infraestructuras

Se enumeran aquí las infraestructuras en el entorno afectado por LAMT:

- Carreteras: La línea eléctrica realizará un cruce aéreo sobre la carretera provincial GR-5202, de la A-345 a la A-348. Por otro lado, el extremo norte de la línea se ubica dentro de las zonas de protección de la carretera autonómica A-345, de Cádiar a La Rábida.
- Caminos hacia edificaciones rurales y parcelas colindantes.
- Conducciones de agua: Depósito de 11000 m³ a Arqueta de Reparto Murtas-Turón, cruzada por la LAMT entre apoyos 34 y 35
- Vía de Ferrocarril: no se encuentran.
- Línea Eléctrica y de Telecomunicaciones: no se encuentran.
- Gasoductos: no se encuentran
- Balsas: no existen en las proximidades.

6.4.5.2. Entidades de población

En un radio de 5 km desde la línea aérea de media tensión encontramos los siguientes núcleos de población:

LOCALIDAD	POBLACIÓN	Distancia
Rambla del Banco (Cádiar)	10	1.200 m
Los Cózares (Albondón)	21	1.400 m
Los Vargas (Albondón)	10	2.800 m
Albondón	604	3.400 m
Albuñol	3.921	2.400 m
Los Gálvez (Albondón)	7	3.600 m
Loma del Aire (Albondón)	30	2.300 m
La Ermita (Albuñol)	38	200 m

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 253/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 253 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

7. VULNERABILIDAD DEL PROYECTO

Normativa aplicable:

Normativa Estatal

- ✓ Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil.
- ✓ Norma Básica de Protección Civil (Real Decreto 407/1992, de 24 de abril).

Normativa Andaluza

- ✓ Ley 2/2002, de 11 de noviembre, de Gestión en Emergencias en Andalucía.
- ✓ Acuerdo de 13 de enero de 2009, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan de Emergencias ante el Riesgo Sísmico en Andalucía.
- ✓ Ley 5/2010, de 11 de junio, de Autonomía Local de Andalucía.
- ✓ Decreto 371/2010, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía y se modifica el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales aprobado por el Decreto 247/2001, de 13 de noviembre.
- ✓ ACUERDO de 22 de noviembre de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Territorial de Emergencia de Andalucía (PTEAnd).

7.1. VULNERABILIDAD Y RIESGOS

Con el fin de dar respuesta a los condicionantes establecidos en la Ley 9/2018, de 9 de diciembre, por la que se modifica (entre otras) la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, se procede a continuación a valorar la vulnerabilidad del proyecto ante accidentes graves o catástrofes.

(...) el documento inicial del proyecto, que contendrá, como mínimo, (...) un análisis preliminar de los efectos previsibles sobre los factores ambientales derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes (...)

De acuerdo con las directrices del Plan Territorial de Emergencia de Andalucía (PTEAnd), por riesgo se entiende la probabilidad de que se desencadene un determinado fenómeno o suceso que, como consecuencia de su propia naturaleza o intensidad y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, puede producir efectos perjudiciales en las personas, en el medio ambiente y en los bienes materiales.

Se ha planteado para el cálculo del riesgo la siguiente fórmula:

$$\text{Riesgo} = [\text{Peligrosidad} \times \text{Vulnerabilidad}] - \text{Resiliencia}$$

La peligrosidad hace referencia a la probabilidad de que un determinado fenómeno o suceso de una cierta extensión, intensidad y duración, se produzca con consecuencias negativas.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 254/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 254 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

La vulnerabilidad es la capacidad de sufrir un daño. La vulnerabilidad de una comunidad vendrá determinada por factores físicos y sociales, incluidos los económicos, que condicionan su susceptibilidad a experimentar daños como consecuencia del fenómeno peligroso.

La resiliencia se define como la capacidad que tiene una sociedad, tras la ocurrencia de un fenómeno o suceso peligroso, resistiendo o cambiando, de mantener un nivel aceptable en su funcionamiento.

Un dato a tener en cuenta es que prácticamente el 20% del territorio andaluz se encuentra bajo alguna protección medioambiental, lo que lo hace especialmente vulnerable ante el riesgo.

7.1.1. Estudio de riesgos asociados al área de implantación

A continuación, se analizan aquellos riesgos que pueden producirse en Andalucía y que se consideran relevantes para el análisis de las infraestructuras de evacuación.

7.1.1.1. Incendios Forestales

Se consideran incendios forestales los que afecten a superficies que tengan la consideración de montes o terrenos forestales de conformidad con la legislación forestal, incluyéndose los enclaves forestales localizados en terrenos agrícolas cualquiera que fuere su extensión, con la sola excepción de los árboles aislados.

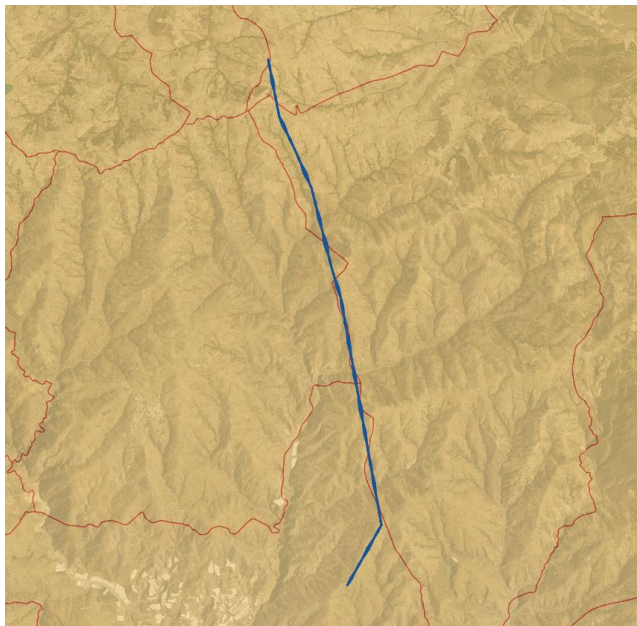


Figura 74. Mapa de Zonas de Peligro de Incendio en Andalucía (REDIAM).

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 255/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPPK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

<h1>Cuerva*</h1>	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 255 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

Si bien las causas inmediatas que dan lugar a los incendios forestales pueden ser muy variadas, en todos ellos se dan las mismas condiciones, esto es, la existencia de grandes masas de vegetación en concurrencia con periodos más o menos prolongados de sequía.

El área de estudio se encuentra dentro de una zona declarada como en riesgo de incendio, por lo que será necesario presentar un Plan de Autoprotección contra Incendios Forestales.

7.1.1.2. Inundaciones

Entre los riesgos más frecuentes en nuestra geografía se encuentran las inundaciones, que provoca que un territorio quede sumergido temporalmente por una gran cantidad de agua.

Los fenómenos naturales que con mayor frecuencia dan origen a inundaciones son los episodios de lluvias intensas y concentradas en una determinada zona.

En Andalucía se aprecia un elevado número de áreas y municipios que potencialmente pueden verse afectados, destacando dentro de la provincia de Granada el área de Granada capital y la vega del Genil.

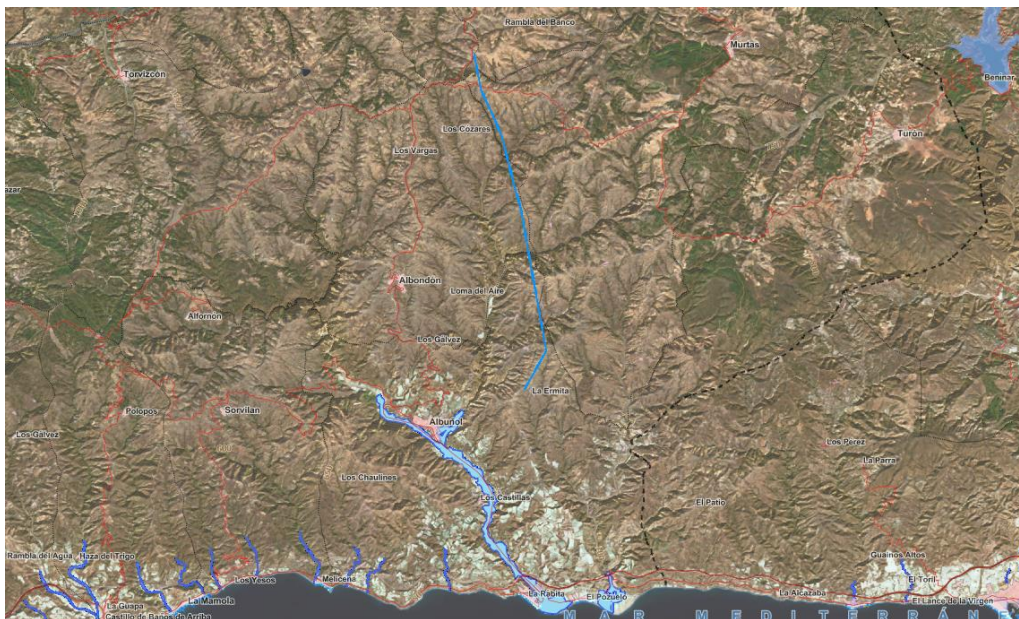


Figura 75. Mapa de Zonas Inundables en Andalucía (REDIAM).

El área de estudio se encuentra fuera de cualquier zona declarada como inundable. Las más cercanas se hallan en la rambla de Albuñol hasta su desembocadura, así como la desembocadura de varias ramblas en la costa.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 256/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

7.1.1.3. Erosión

La erosión constituye uno de los problemas ambientales más graves que se ciernen sobre Andalucía, ya que, a su situación en un clima mediterráneo, en el que los factores de riesgo son elevados, hay que añadir una actuación milenaria del hombre que ha favorecido la desaparición de la cubierta vegetal originaria, aumentando notablemente estos factores de riesgo.

La zona en la cual se instalará la LAMT cuenta con pendientes bajas o moderadas.

La pérdida de suelo se clasifica como:

- **Bajo (0-12 Tm/ha/año)** en aproximadamente el **49%** del área estudiada, con la mayor proporción de toda el área (4.785 m).
- **Pérdida moderada (12-50 Tm/ha/año)**, en un porcentaje menor, en torno al **32%** (3.140 m).
- **Alta (50-100 Tm/ha/año)**, es un porcentaje aproximado del **14,75%** del terreno de la línea (1.443 m).
- **Muy alta (>100 Tm/ha/año)**, es el de menor porcentaje en la traza; aproximadamente un **4,3%** (420 m).

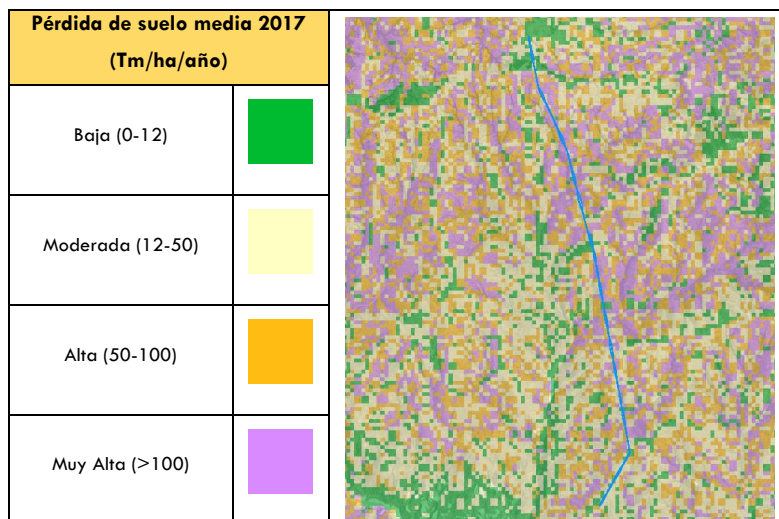


Figura 76. Mapa de seguimiento anual de la evolución e incidencia de la erosión del suelo en Andalucía (REDIAM).

7.1.1.4. Desertificación

La desertificación se define como el conjunto de procesos que conducen a la degradación de las tierras de zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas como resultado de la interacción de las variaciones climáticas y actuaciones humanas adversas para el medio. Hay que entender el proceso de desertificación no como la generación de un desierto propiamente dicho, sino como la conjunción de una

serie de factores interrelacionados (físicos, biológicos, socioeconómicos...) y que tienen como consecuencia la degradación de los ecosistemas naturales y productivos, de tal manera que se rompe el equilibrio entre los recursos naturales y su explotación.

Según el servicio de Evaluación y seguimiento multitemporal de la desertificación en Andalucía a través de un Sistema de Información Geográfico dentro del Proyecto DESERTNET II:

- un 8 % (105 m) aproximadamente es un área no desertificada, "22. Áreas potencialmente desertificables: Sometidas a fuerte riesgo".
- el 56% (774 m) del trazado se adentra en una zona con procesos muy activos, catalogada como "9. Áreas muy cercanas y/o desertificadas: Con procesos muy activos".
- un 36 % (502 m) aproximadamente es un área no desertificada, "22. Áreas no desertificadas: Con fuerte riesgo" coincidente con la vertiente SE del cerro que se encuentra en el entorno de la actuación.

Se trata de un área, en general, potencialmente desertificable, sometida a riesgo fuerte y con procesos activos en las zonas de mayores pendientes. Asimismo, en las zonas próximas a viviendas o incluso algunas ruinas, se identifica en el plano como No evaluado. Las zonas no desertificadas son poco frecuentes en la zona.

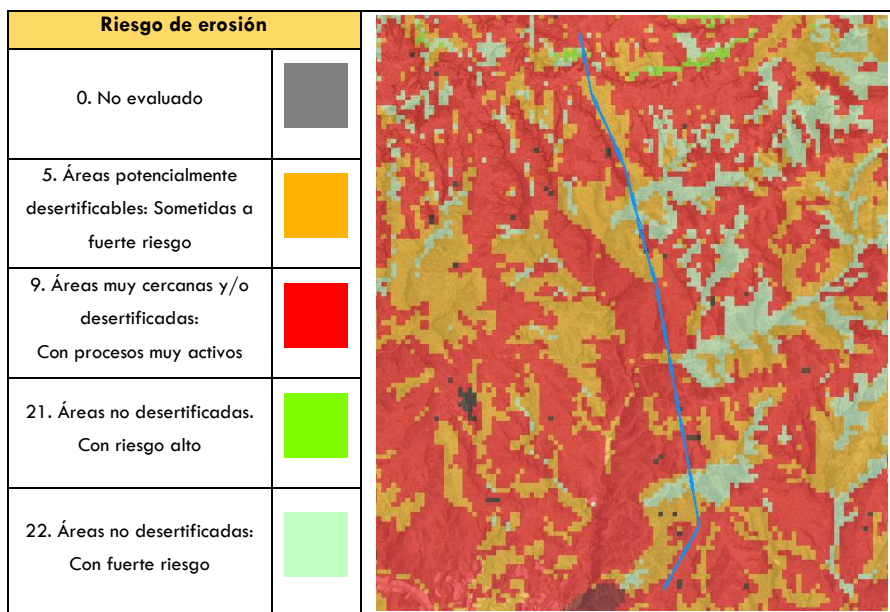


Figura 77. Mapa de Riesgo de desertificación en Andalucía. Año 2040 (REDIAM).



7.1.1.5. Movimientos del terreno

Los procesos geodinámicos que afectan a la superficie terrestre dan lugar a movimientos del terreno de diversas características, magnitud y velocidad. Los más frecuentes y extendidos son los movimientos de ladera.

Otro tipo, aunque menos extendido por estar asociado a determinados tipos de materiales y condiciones, son los hundimientos.

Los movimientos del terreno suelen estar asociados a la acción de la gravedad, al debilitamiento progresivo de los materiales, principalmente por meteorización, y a la actuación de otros fenómenos naturales y ambientales.

La localización de los fenómenos de movimientos del terreno en Andalucía se concentra sobre todo en el sector Bético y en el valle del Guadalquivir.

Según el Inventario Nacional de Erosión de Suelos (2002-2019), la potencialidad de movimientos en masa muestra los siguientes resultados. Básicamente los riesgos son altos o muy altos, concentrándose estos últimos en el tercio situado más al Sur del proyecto eléctrico:

- un 3% (300 m) se cataloga como riesgo medio;
- el 15% (1.455 m) como riesgo alto; y,
- el 82% (8.025 m) restante tiene un riesgo muy alto.

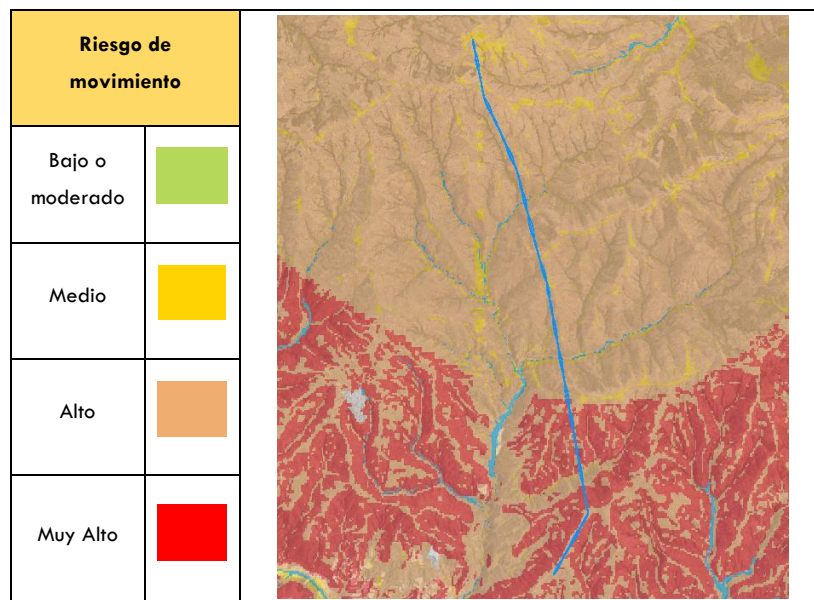


Figura 78. Mapa de Riesgo de movimientos en masa (MITERD).



7.1.1.6. Sismicidad

Los terremotos son movimientos del suelo provocados por una liberación súbita de energía que se ha ido acumulando durante un largo proceso de deformación de rocas, provocado por los movimientos de placas de la capa superior de la tierra, que se propaga en forma de ondas sísmicas, provocando una serie de movimientos vibratorios que, al llegar a la superficie, percibimos como una sacudida sísmica.

En una representación de la peligrosidad sísmica, a partir de la macrozonación efectuada por el Instituto Geográfico Nacional (IGN) sobre la base de la escala de intensidad sísmica EMS98, se aprecia como el cuadrante suroriental andaluz se encuentra bajo intensidad VII, con un núcleo en torno a Granada de intensidad VIII.

Según el Mapa de Peligrosidad Sísmica de España (PGA Período de Retorno de 475 años) la zona de implantación de las instalaciones presenta una "Peligrosidad ALTA" (en torno a 0,18 - 0,19 g, en unidades de aceleración sísmica).

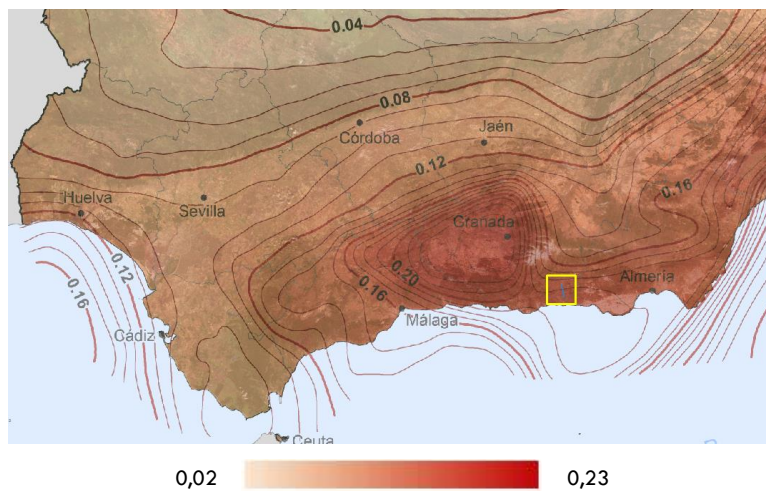


Figura 79. Mapa de Peligrosidad sísmica de España en valores de PGA, para un periodo de retorno de 475 años. Actualización de mapas de peligrosidad Sísmica de España 2015 (IGN-UPM).

Si nos detenemos en el mapa de Peligrosidad sísmica para un periodo de 500 años en la Península Ibérica, podremos determinar que se trata de una zona de peligrosidad Alta

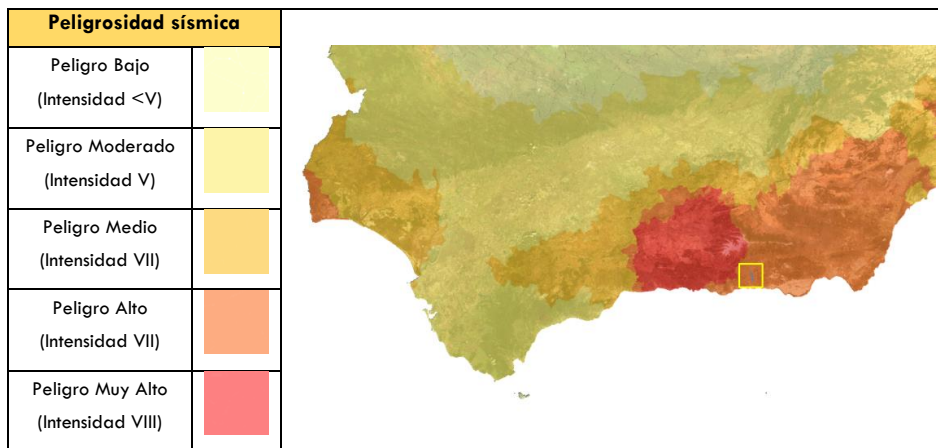


Figura 80. Mapa de información sísmica y volcánica: área de peligro (Fuente: IGME)

El IGME también sigue un conteo del número de terremotos en el año y su intensidad. Podemos ver que, aunque suelen darse terremotos en el área, la mayor concentración se da en tierras de Adra.

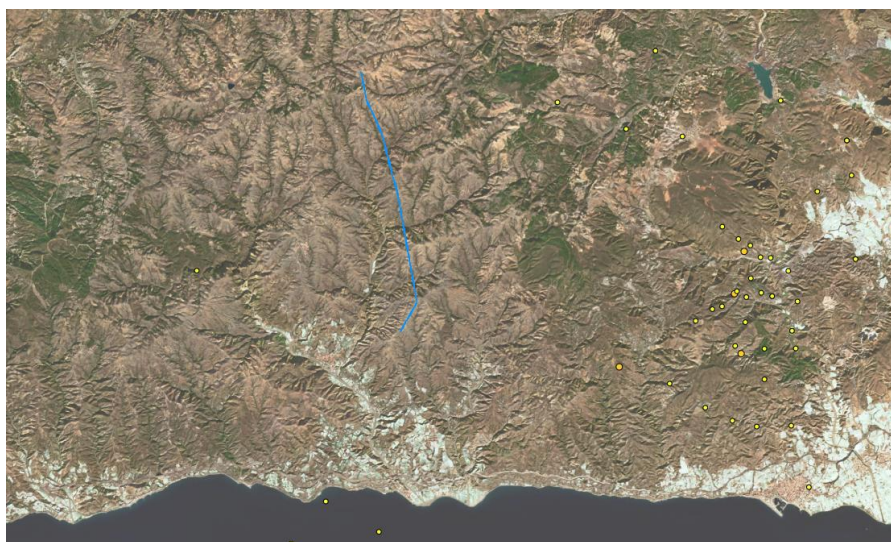


Figura 81. Mapa de información sísmica y volcánica: terremotos (Fuente: IGME)

7.1.1.7. Otros riesgos

Siguiendo con la caracterización empleada en el PTEAnd, se comentan aquí otros riesgos que podrían suceder, varios de ellos con carácter extraordinario:

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 261 de 464

FUERTES VIENTOS

El viento consiste en el movimiento de aire con relación a la superficie terrestre originado por la diferencia de presión entre dos puntos de la superficie terrestre. La dirección del viento no es nunca fija, sino que oscila alrededor de una dirección media que es la que se toma como referencia.

Se clasifican en:

- moderados (velocidad media entre 21 y 40 km/h),
- fuertes (velocidad media entre 41 y 70 km/h),
- muy fuertes (velocidad media entre 71 y 120 km/h) y
- huracanados (velocidad media mayor de 120 km/h).

Los mayores niveles de peligrosidad por vientos violentos en Andalucía se registran en las zonas elevadas y costeras de la región, destacando especialmente el área situada en torno al estrecho de Gibraltar.

No obstante, este tipo de riesgo no afecta al funcionamiento de las infraestructuras que aquí estudiamos.

OLAS DE FRÍO

Una ola de frío se define como un fuerte enfriamiento del aire o una invasión de aire muy frío que provoca temperaturas por debajo de los 0°C. Hasta los -3,5°C se considera leve, hasta -6,5°C moderada y serias cuando se alcanzan temperaturas inferiores. En Andalucía las olas de frío y días de helada son poco frecuentes, no se suelen superar los veinte días al año por término medio, solo en zonas montañosas son más probables, llegándose a superar los sesenta días al año. Las olas de frío son más probables en las zonas interiores de mayor altitud.

No encontramos en una zona de pocas heladas, con cierta influencia marítima, por lo que se difícilmente se vería afectada por olas de frío. Sin embargo, este tipo de riesgo no afecta al funcionamiento de las infraestructuras que aquí estudiamos.

OLAS DE CALOR

Una ola de calor se produce cuando una invasión de aire muy cálido se propaga sobre una gran superficie. Tiene lugar en los meses estivales principalmente. En Andalucía, el Valle del Guadalquivir es la zona que se ve más afectada.

La infraestructura estudiada no debe verse afectada por este riesgo.

NEVADAS

Consiste en la caída de una gran cantidad de agua en forma de cristales de hielo. Se produce cuando coinciden lluvias y temperaturas muy bajas. Por su intensidad se clasifican en débiles (el espesor aumenta

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 262/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 262 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

hasta 0,5 cm/h), moderadas (el espesor aumenta hasta 4 cm/h) y fuertes (el espesor aumenta más de 4 cm/h).

En Andalucía las nevadas se producen fundamentalmente en las zonas interiores de mayor altitud. La zona de estudio puede recibir puntualmente, y de forma excepcional, nevadas débiles a moderadas, que no afectan al buen funcionamiento de la LAMT.

SEQUÍA

Hablamos de sequía cuando se da una falta de agua inusual debido a la ausencia o escasez de lluvias en un largo periodo de tiempo. Es su carácter irregular y ocasional el que hace que la sequía pueda generar perjuicios. Las consecuencias de una sequía son la interrupción del abastecimiento de agua por falta de la misma.

Las sequías no afectan al funcionamiento de este tipo de infraestructuras.

GRANDES TORMENTAS

Son fenómenos atmosféricos caracterizados por la coexistencia próxima de dos o más masas de aire de diferentes temperaturas, que lleva asociada una inestabilidad caracterizada por lluvias, vientos, relámpagos, truenos y ocasionalmente granizos, entre otros fenómenos meteorológicos.

Mención especial merece el fenómeno de la gota fría, que origina grandes perturbaciones atmosféricas, lluvias muy intensas con numeroso rayos, granizo y vientos huracanados.

Puntualmente, y con más frecuencia en los últimos años, se pueden producir fenómenos de gota fría en la zona de estudio, aunque no afectan a estas infraestructuras.

7.1.1.8. Valoración de los Riesgos

Una vez analizados los diferentes riesgos presentes en la zona de proyecto y su entorno, se pretende realizar una valoración cualitativa de estos, para, si fuera necesario, tomar las medidas pertinentes, y evitar así los accidentes graves y las catástrofes, los cuales puede definirse como:

- Accidente grave: suceso, como una emisión, un incendio o una explosión de gran magnitud, que resulte de un proceso no controlado durante la ejecución, explotación, desmantelamiento o demolición de un proyecto, que suponga un peligro grave, ya sea inmediato o diferido, para las personas o el medio ambiente.
- Catástrofe: suceso de origen natural, como inundaciones, subida del nivel del mar o terremotos, ajeno al proyecto que produce gran destrucción o daño sobre las personas o el medio ambiente.

Para estimar el riesgo existente en el medio donde se desarrolla el proyecto objeto de este estudio para cada uno de los factores estudiados, se realiza una evaluación cualitativa básica de riesgos, donde se establecen categorías según la probabilidad de ocurrencia del factor: Alta probabilidad, media

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 263/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXC5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

probabilidad y baja probabilidad; y según la vulnerabilidad que tiene el medio para verse afectado por estos factores de riesgo: Alta vulnerabilidad, media vulnerabilidad y baja vulnerabilidad

TABLA DE ESTIMACIÓN DEL RIESGO		VULNERABILIDAD		
		BAJA	MEDIA	ALTA
PROBABILIDAD	BAJA	Escaso	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Muy Grave

Tabla 42. Estimación del Riesgo para los factores estudiados en el proyecto (Fuente: Ideas Ambientales)

Según la Probabilidad y Vulnerabilidad obtenida para cada factor de riesgo estudiado se obtienen distintas categorías de riesgo:

- Riesgo Escaso: No se requieren medidas de actuación.
- Riesgo Tolerable: No se necesitan medidas de actuación. Sin embargo, se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control y no aumenta el riesgo.
- Riesgo Moderado: Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las acciones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado.
- Riesgo Importante: No debe ejecutarse el proyecto hasta que se haya reducido el riesgo con las medias pertinentes. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo, de lo contrario pueden ocurrir accidentes graves y catástrofes. Se deben evaluar otras opciones.
- Riesgo Muy Grave: No se debe realizar el proyecto hasta que se reduzca el riesgo. La probabilidad de ocurrencia de accidentes graves y catástrofes es alta. Si no es posible reducir el riesgo, debe buscarse otra ubicación o zona donde no exista riesgo.

Los resultados de la evaluación para los factores de Riesgo estudiados en el Proyecto se resumen a continuación:

FACTOR DE RIESGO	PROBABILIDAD	VULNERABILIDAD	RIESGO	MEDIDAS DE ACTUACIÓN
Incendios forestales	Media	Media	Moderado	Comprobaciones periódicas para verificar el riesgo y posibilidad de daños en las instalaciones. Mantener limpia la faja perimetral de la LAMT Se realizará un PAIF
Inundaciones	Baja	Baja	Escaso	Comprobaciones periódicas para verificar el riesgo y posibilidad de daños en las instalaciones

FACTOR DE RIESGO	PROBABILIDAD	VULNERABILIDAD	RIESGO	MEDIDAS DE ACTUACIÓN
Erosión	Media	Media	Moderado	Comprobaciones periódicas para verificar el riesgo y posibilidad de daños en las instalaciones.
Desertificación	Alta	Media	Importante	Se tomarán medidas para reducir el riesgo mediante la preservación de la red hidrológica, una adecuada red de drenaje e implementación de revegetaciones en la restauración.
Movimientos del Terreno	Alta	Alta	Muy grave	Comprobaciones periódicas acerca del grado de asentamiento de los apoyos de la LAMT y deslizamientos en el entorno.
Terremoto	Alta	Media	Importante	En caso de terremoto, comprobación de los posibles daños sobre las instalaciones
Nevadas	Baja	Baja	Escaso	Comprobaciones periódicas para verificar el riesgo y posibilidad de daños en las instalaciones.
Granizo	Baja	Baja	Escaso	-
Heladas	Baja	Baja	Escaso	Comprobaciones periódicas para verificar el riesgo y posibilidad de daños en las instalaciones.
Lluvias máximas	Media	Baja	Tolerable	
Altas Temperaturas	Alta	Baja	Moderado	
Niebla	Alta	Baja	Moderado	

Tabla 43. Valoración de factores de riesgo para la línea eléctrica. Elaboración propia. (Fuente: Ideas Ambientales)

7.1.2. Conclusiones

Tas la valoración, de los riesgos evaluados, existe uno identificado como riesgo Muy Grave, para el que habría que tomar medidas para que no se produzca, como es el no instalar los apoyos en zonas de excesiva pendiente o bien en zonas más o menos amesetadas. No es necesario, sin embargo, para el resto de factores establecer medidas de actuación para reducir o evitar estos riesgos ya que no tienen la entidad suficiente para acarrear accidentes graves o catástrofes en los apoyos o el cableado de la línea eléctrica y el medio donde se desarrolla. Sí es importante destacar la posibilidad de incendio, pues la LAMT se ha trazado por un lugar donde existen algunas especies forestales y de matorral y el clima es propenso. Se hace necesario un Plan de Autoprotección y una vigilancia permanente de la afección a la vegetación bajo la LAMT.

En cuanto a los riesgos Moderados relacionados con factores meteorológicos, riesgos independientes de la actividad que se va a desarrollar, no tienen la entidad suficiente para acarrear accidentes graves o catástrofes sobre la LAMT y en el medio ambiente donde se desarrolla, aunque sí podría generar daños o accidentes en las personas o las instalaciones.

Por otro, se adoptarán medidas de seguridad y prevención de sentido común, y aplicables para todo tipo de proyectos, como son: no trabajar durante los días o momentos de fuertes lluvias, granizo y

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 265 de 464

nevadas, y extremar las precauciones durante los desplazamientos en vehículo por carretera y por caminos en las instalaciones y alrededores.

El riesgo de desertificación se cataloga en la zona como Moderado. No obstante, se propone introducir medidas relacionadas con la preservación de la red hidrológica presente, el diseño de una red de drenaje y la revegetación de áreas de actuación, que contribuirán a prevenir el riesgo de erosión por escorrentía. En cualquier caso, no se realizarán movimientos de tierra que produzcan alteraciones topográficas que puedan afectar a los cauces estacionales existentes y los cruzamientos de la línea de evacuación con los mismos se realizarán en las condiciones que establezca la pertinente autorización.

Nº Reg. Entrada: 2022999014107193. Fecha/Hora: 07/12/2022 15:31:59



ERNESTO MORA GARCÍA – AMBIENTÓLOGO
e.mora@gesproam.com / 653 213 302

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 266/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 266 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

8. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

8.1. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS. METODOLOGÍA

Normativa aplicable:

Normativa Estatal

- ✓ Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación de Impacto Ambiental

Normativa Andaluza

- ✓ Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (GICA).

Una vez analizados los subsistemas constitutivos del entorno (medio abiótico, medio biótico, medio perceptual...) y las características propias del proyecto, se estudian los componentes ambientales que son susceptibles de recibir impactos, entendidos como los elementos, cualidades y procesos del entorno que pueden ser afectados por las acciones impactantes derivadas de un proyecto o actividad.

En general, se considera que hay impacto ambiental cuando una acción o actividad produce una alteración, favorable o desfavorable, en el medio. El concepto de impacto implica tres procesos consecutivos:

- ✓ Modificación de las características del medio.
- ✓ Modificación de sus valores o méritos de conservación.
- ✓ Significado de dichas modificaciones para la salud y el bienestar humano.

La identificación de impactos conduce a definir y ubicar los efectos de la actuación sobre el territorio afectado.

Para definir los componentes de impacto, se han aplicado los siguientes criterios.

- Ser representativo del entorno afectado y, por tanto, del impacto total producido por la ejecución del proyecto o actividad sobre el medio.
- Ser portadores de información significativa sobre la magnitud e importancia del impacto.
- Ser excluyentes, para evitar solapamientos y redundancias.
- De fácil identificación tanto en su concepto como en su apreciación.
- De fácil cuantificación dentro de lo posible (algunos son intangibles).

8.1.1. Metodología

La metodología seguida para la identificación de los posibles impactos que pueden originarse con la ejecución del proyecto es la siguiente:

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 267/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 267 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

1. Identificación de acciones de los proyectos en sus distintas fases de ejecución.
2. Identificación de los factores del entorno que podrían verse afectados por las distintas fases del proyecto o que presentan indicios de ser alterados, modificados, destruidos, etc.
3. Elaboración de un análisis matricial en el que figuran entradas, según columnas, de las posibles acciones que pueden alterar el medio ambiente y entradas, según filas, de las características del medio (factores ambientales) que pueden verse alteradas. Con esto, se obtienen las interacciones que se producen.
4. Evaluación cualitativa de los impactos que se podrían producir en estos proyectos.

Así, para cada uno de los factores del medio que han sido estudiados, la identificación de impactos comprendió los siguientes pasos:

- Descripción justificada del impacto producido por cada acción y sobre cada elemento, detallando aspectos como el momento en que se produce, el recurso afectado, etc.
- Diferenciación del SIGNO GLOBAL (\pm) del impacto producido.
- Descripción justificada del CARÁCTER GLOBAL del impacto, diferenciando los impactos SIGNIFICATIVOS, en los que se concentren los esfuerzos de valoración, de los NO SIGNIFICATIVOS, que no resultan determinantes para el Estudio de Impacto Ambiental.

8.1.2. Acciones Impactantes

Se enumeran aquí las principales acciones del proyecto relacionadas con la superficie de implantación de la LAMT, señalando cuáles de las acciones enumeradas se aplican a cada uno de los proyectos que forman parte de este documento.

8.1.2.1. Fase 1: Construcción

ACCIONES
Maquinaria y mano de obra: En primer lugar, se procederá a acceder a la zona con la maquinaria y mano de obra precisa.
Desbroce y despeje de la vegetación: Seguidamente, se llevará a cabo la retirada de la vegetación de los terrenos sobre los que se instalarán las nuevas infraestructuras: apoyos y zonas de acopio de residuos y materiales.
Adecuación de los viales: Asimismo, se procederá a la apertura y mejora de accesos y viales.
Movimientos de tierras y excavaciones: para la apertura de las cimentaciones de apoyos.
Transporte de materiales: Progresivamente se llevará a cabo el transporte continuo de materiales que deberán ser acopiados en un lugar y condiciones idóneas para que posteriormente puedan ser utilizadas para el relleno.
Montaje de la LAMT: Posteriormente, se procederá al izado de apoyos y tendido de cables.
Vertidos accidentales: accidentes relacionados con el vertido de aceites y/o lubricantes, durante el empleo de maquinaria en las labores enumeradas.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 268/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPPK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 268 de 464

ACCIONES
Gestión de los residuos generados durante la construcción: Los residuos generados serán segregados y almacenados en las condiciones más apropiadas para evitar posibles accidentes. Posteriormente serán recogidos para su adecuado tratamiento (se incluyen vertidos accidentales).
Restauración ambiental: Una vez esté construidas las instalaciones y finalizadas las obras, se procederá a la recuperación ambiental del terreno.

8.1.2.2. Fase 2: Explotación

ACCIONES
Presencia de las instalaciones: LAMT, viales, etc. Elementos ajenos al medio.
Funcionamiento de instalaciones: Transporte de la corriente eléctrica.
Labores de mantenimiento: Las operaciones de mantenimiento consisten en la vigilancia de que todos sus elementos funcionen de modo correcto, reparaciones y sustituciones de mecanismos averiados, limpiezas, etc. A lo sumo, supondrán algún riesgo ocasional de vertidos contaminantes y generación de residuos.
Vertidos accidentales: accidentes relacionados con el vertido de aceites y/o lubricantes, por parte maquinaria empleada para el mantenimiento de los elementos eléctricos.
Gestión de los residuos generados durante el mantenimiento: Los residuos generados serán segregados y almacenados en las condiciones más apropiadas para evitar posibles accidentes. Posteriormente serán recogidos para su adecuado tratamiento.

8.1.2.3. Fase 3: Desmantelamiento

En principio, no se prevé el cese de la actividad, sino la renovación de las instalaciones conforme finalice su vida útil o en función de las distintas innovaciones tecnológicas y la demanda energética. Aun así, en el caso de producirse el cese de la actividad se procederá a la recuperación del área afectada. Esto conllevará el desmontaje y retirada de la apartamentada eléctrica, los apoyos y sus cimentaciones correspondientes, así como la recuperación de los todos los terrenos, cuidando siempre su máxima integración en el entorno paisajístico para que su aspecto quede próximo a como se encontraba antes de llevar a cabo la construcción de las instalaciones.

ACCIONES
Maquinaria y mano de obra: Se accederá a la zona con la maquinaria y mano de obra precisa para las labores.
Eliminación/Creación de viales, restablecimiento de superficies: Asimismo, se procederá a restablecer las condiciones iniciales, de nuevo creando viales para poder desmantelar los apoyos.
Desmontaje de apoyos y correspondientes cimentaciones. Incluye la mayor parte de las acciones descritas en la fase de construcción: movimiento de tierras, movimiento y uso de maquinaria, presencia de mano de obra, etc.

VERIFICACIÓN	IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666	07/12/2022 15:31	PÁGINA 269/465
	PEGVEWAT7LRVXXNDXC5JFJPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 269 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

ACCIONES
<p>Gestión de los residuos generados durante el desmantelamiento: Los residuos generados serán segregados y almacenados en las condiciones más apropiadas para evitar posibles accidentes. Posteriormente serán recogidos para su adecuado tratamiento.</p> <p>Se incluye la retirada de cableado eléctrico.</p>
<p>Restauración ambiental: Una vez desmanteladas las instalaciones se procederá a la recuperación ambiental del terreno. Las medidas a desarrollar se detallarán en un futuro proyecto de Desmantelamiento y Restauración paisajística.</p>

8.1.3. Factores Ambientales (Impactados)

La identificación de los factores ambientales del área de estudio susceptibles de recibir impactos permite definir las consecuencias ambientales del proyecto.

MEDIO FÍSICO

CLIMA

No se detectan impactos sobre el microclima, ya que la circulación de las masas de aire no se verá modificada de forma apreciable.

CALIDAD DEL AIRE

La afección de la calidad atmosférica se entiende como el grado de alteración de la pureza del aire o el nivel de contaminantes gaseosos (gases, humo, polvo) existentes en el mismo.

También se contempla la contaminación acústica debido a las emisiones durante la ejecución de las obras.

GEOLOGÍA

Hace referencia a las características del material que sustentará el proyecto y es un factor que resultará afectado por excavaciones y movimientos de tierra.

EDAFOLOGÍA

El suelo está constituido por una serie de capas u horizontes que presentan una estructura y unas características biológicas y físico-químicas específicas.

HIDROLOGÍA

Se tienen en cuenta factores relativos a la alteración de cauces, caudales o su calidad.

HIDROGEOLOGÍA

Se refiere a la contaminación de las aguas subterráneas, así como las posibles afecciones a la infiltración por el proyecto.

	IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666	07/12/2022 15:31	PÁGINA 270/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 270 de 464

MEDIO BIÓTICO

VEGETACIÓN

Se considera la relevancia de la flora en la zona de actuación, la biomasa, las especies endémicas y las de interés.

FAUNA

Se considera la diversidad, la biomasa, las especies endémicas y de interés, la estabilidad del ecosistema y las cadenas tróficas. En este apartado se trata principalmente el grupo de los vertebrados.

ESPACIOS PROTEGIDOS

Se reconocen los valores naturales sobresalientes y su función decisiva para la conservación de los ecosistemas y de la biodiversidad.

MEDIO PERCEPTUAL

GEOMORFOLOGÍA O RELIEVE

Hace referencia a las características morfológicas del sustrato y su modificación y cambio de topografía se producirá por excavación, cimentaciones o acumulación de materiales para las infraestructuras.

PAISAJE

Referido a la visibilidad de las instalaciones en función de las características del entorno.

MEDIO SOCIAL

SISTEMA CULTURAL

Se incluyen las particularidades de interés cultural de la zona de estudio, principalmente en lo referente a los Bienes de Interés Cultural y a los yacimientos arqueológicos.

VÍAS PECUARIAS

Se analizan las posibles afecciones a la red de Vías Pecuarias del entorno.

SISTEMA DEMOGRÁFICO

Se tienen en cuenta posibles modificaciones en la estructura poblacional, y la posible afección a la salud de las personas de poblaciones cercanas.

ECONOMÍA

Se tienen en cuenta los aspectos beneficiosos o perjudiciales de los proyectos, desde el punto de vista económico, para la estructura social.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 271/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

SISTEMA TERRITORIAL

Se tiene en cuenta el suelo afectado, así como el cambio de uso, los servicios y los equipamientos.

8.1.4. Impactos identificados

Se enumeran los impactos identificados provocados por las acciones recogidas en el apartado anterior.

8.1.4.1. Fase 1: Construcción

IMPACTO
Incremento del nivel sonoro por los ruidos producidos por las obras
Emisiones de los gases de escape de la maquinaria utilizada durante las obras de construcción
Incremento puntual y localizado de partículas en suspensión durante las excavaciones y movimientos de tierras
Alteraciones de la geología del lugar, provocado por la construcción o funcionamiento de la actividad
Modificación o pérdida de suelos debido a las excavaciones y movimientos de tierra derivados de la actividad
Compactación de terrenos provocada por la circulación de maquinaria pesada o vehículos de transporte
Contaminación del suelo por vertidos accidentales de aceites y combustibles de la maquinaria
Aumento del riesgo de erosión, derivado de las actividades de despeje, desbroce, y movimientos de tierras
Contaminación de las aguas superficiales por partículas, residuos o vertidos
Modificación de la red de drenaje por movimientos de tierra o excavaciones e implantación de infraestructuras
Variación de la infiltración, motivada por la impermeabilización o compactación del terreno.
Contaminación de las aguas subterráneas como consecuencia de vertidos accidentales
Eliminación de la vegetación por despeje, desbroce y ocupación del proyecto
Molestias a la fauna por la presencia de personal y el trabajo de la maquinaria
Muerte de fauna debido a las labores del personal y el trabajo de la maquinaria
Disminución de la superficie o afección a hábitats faunísticos
Modificaciones geomorfológicas en el emplazamiento debido a los movimientos de tierras
Afección al paisaje producida por la construcción, al encontrarse elementos ajenos al entorno
Afección a Vías Pecuarias por ocupación o circulación
Demanda de mano de obra durante la fase de construcción
Incremento del tráfico en las inmediaciones
Desgaste de las infraestructuras existentes, como consecuencia del uso de las mismas por maquinaria o mano de obra dependiente de la actividad
Modificación de los usos del suelo anteriores a la implantación de la actividad
Restauración de las superficies alteradas

8.1.4.2. Fase 2: Explotación

IMPACTO
Generación de efecto corona, que se manifiesta en forma de pequeñas chispas o descargas a escasos centímetros de los cables
Generación de campos electromagnéticos, provocado por la baja frecuencia de circulación de la electricidad

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 272 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

IMPACTO
Contaminación del suelo por vertidos accidentales de aceites y combustibles durante el mantenimiento
Contaminación de las aguas subterráneas como consecuencia de vertidos accidentales
Molestias a la fauna por la presencia de personal durante el mantenimiento o por el propio funcionamiento de la instalación
Muerte de fauna debidas al funcionamiento de la instalación
Disminución de la superficie o afección a hábitats faunísticos
Afección al paisaje producida por el funcionamiento y mantenimiento de la actividad
Afección a Vías Pecuarias por ocupación
Demanda de mano de obra durante el mantenimiento o la gestión de residuos
Modificación de los usos del suelo anteriores a la implantación de la actividad

8.1.4.3. Fase 3: Desmantelamiento

IMPACTO
Incremento del nivel sonoro por los ruidos producidos por las obras
Emisiones de los gases de escape de la maquinaria utilizada durante las obras de construcción
Incremento puntual y localizado de partículas en suspensión durante las excavaciones y movimientos de tierras
Compactación de terrenos provocada por la circulación de maquinaria pesada o vehículos de transporte
Contaminación del suelo por vertidos accidentales de aceites y combustibles de la maquinaria
Contaminación de las aguas superficiales por partículas, residuos o vertidos
Modificación de la red de drenaje por movimientos de tierra o excavaciones e implantación de infraestructuras
Variación de la infiltración, motivada por la impermeabilización o compactación del terreno.
Contaminación de las aguas subterráneas como consecuencia de vertidos accidentales
Molestias a la fauna por la presencia de personal y el trabajo de la maquinaria
Disminución de la superficie o afección a hábitats faunísticos
Afección a Espacios Naturales Protegidos
Modificaciones geomorfológicas en el emplazamiento debido a los movimientos de tierras
Afección al paisaje producida tanto por el desmantelamiento, como por el funcionamiento de la maquinaria y personal que actúa
Afección a Vías Pecuarias por ocupación o circulación
Demanda de mano de obra durante la fase de desmantelamiento
Incremento del tráfico en las inmediaciones
Desgaste de las infraestructuras existentes, como consecuencia del uso de las mismas por maquinaria o mano de obra dependiente de la actividad
Modificación de los usos del suelo anteriores
Restauración de las condiciones ambientales iniciales

8.1.5. Análisis Matricial

A partir de las consideraciones anteriores se elabora la **MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS** que es del tipo causa-efecto. Consiste en un cuadro de doble entrada en cuyas columnas figuran las

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 273/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXC5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 273 de 464

acciones impactantes, agrupadas por fases de actividad (construcción, explotación y desmantelamiento) y en cuyas filas los factores medioambientales susceptibles de recibir impactos. Estas matrices permiten identificar, prevenir y comunicar los efectos de los proyectos sobre el entorno para, posteriormente, obtener una evaluación de los mismos.

Nº Reg. Entrada: 2022999014107193. Fecha/Hora: 07/12/2022 15:31:59



ERNESTO MORA GARCÍA – AMBIENTÓLOGO
e.mora@gesproam.com / 653 213 302

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 274/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

LAMI 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO
T.I.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MUERTAS Y CÁDIAR

Fecha diciembre de 2022
Página 274 de 464

LÍNEA ELÉCTRICA DE MEDIA TENSION	ACCIONES IMPACTANTES ↓ IMPACTOS ↑	1. FASE DE CONSTRUCCIÓN										2. FASE DE EXPLOTACIÓN					3. FASE DE DESMANTELAMIENTO						CARACTERIZACIÓN INICIAL DEL IMPACTO			
		Presencia de maquinaria pesada	Presencia de mano de obra	Destrucción vegetación	Apertura de vialidad, zanjas, acopios	Cheminación de acopios	Montaje de apoyos y tendido de cable	Almacenamiento de materiales	Vertidos accidentales	Gestión de residuos ambiental	Presencia instalaciones	Funcionamiento instalaciones	Monteamiento	Vertidos accidentales	Gestión de residuos	Operación de maquinaria pesada	Presencia de mano de obra	Emisión de olores	Zonas auxiliares	Desmontaje de apoyos y cableado	Gestión de residuos	Restauración de condiciones iniciales	Importancia	Signo		
FACTORES AMBIENTALES ↓	CALIDAD DEL AIRE	Generación de Ruidos y vibraciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	13 (-)	
		Emissiones Gaseosas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	8 (-)
		Generación de Partículas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	11 (±)
		Efecto corona	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NS	1 (-)
MEDIO FISICO	GEOLOGÍA	Campos electromagnéticos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NS	1 (-)	
		Alteraciones a la Geología	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	3 (±)
	EDAFOLOGÍA	Alteración y Pérdida de Suelos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	6 (±)
		Compactación de Suelos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	9 (±)
		Riego de Contaminación de Suelos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NS	12 (-)
		Riego de Erosión	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NS	6 (±)
HIDROLOGÍA	Alteración de Calidad del Agua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NS	11 (±)	
	Alteración del Drenaje	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	11 (±)	
HIDROGEOLOGÍA	Alteración de la Infiltración	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NS	6 (±)	
	Contaminación Acuíferos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NS	6 (-)	
VEGETACIÓN	Afectación Cubierta Vegetal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5 (±)	
	Afectación a Vegetación Protegida	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No afectado		
MEDIO BIÓTICO	FAUNA	Afectaciones Directas: Molinias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	13 (-)	
		Afectaciones Directas: Mortalidad	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4 (-)
MEDIO PERCEPTUAL	ESPACIOS PROTEGIDOS	Alteración del Hábitat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	15 (±)	
		Afectación EBN/IPP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No afectado	
MEDIO SOCIAL	SISTEMA CULTURAL	Alteraciones en la Topografía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No afectado	
		Impacto Visual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	20 (±)
MEDIO SOCIAL	SISTEMA DEMOGRÁFICO	Afectación al Patrimonio Cultural	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No afectado	
		Afectación a Vías Pecuarías	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5 (-)
		Alteración de Estructura Poblacional	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No afectado	
		Afectación a la Salud	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No afectado	
MEDIO SOCIAL	SISTEMA TERRITORIAL	Generación de Empleo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	13 (+)	
		Incremento del Tráfico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NS	6 (-)	
MEDIO SOCIAL	SISTEMA TERRITORIAL	Desgaste infraestructuras existentes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NS	2 (-)	
		Donación de nuevas infraestructuras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	No afectado		
MEDIO SOCIAL	SISTEMA TERRITORIAL	Alteración de Usos del Suelo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	10 (±)	
		Nº DE IMPACTOS SOBRE LOS FACTORES AMBIENTALES -/+	14/1	5/1	13/1	16/1	13/1	10/1	8/0	4/0	2/12	4/0	6/0	4/0	4/0	12/1	5/1	15/1	13/1	3/0	2/13			197	(±)	

Tabla 44. Matriz de interacciones Factores ambientales-acciones del proyecto para la LAMI



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 275 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

8.1.5.1. Resumen impactos LAMT

Mediante la matriz de identificación de impactos llevada a cabo se han detectado **197 interacciones** entre los factores ambientales y las acciones propias del proyecto, de las cuales:

- 107 corresponden a la fase de construcción (89 impactos negativos y 18 beneficiosos);
- 23 corresponden a la fase de explotación (21 impactos negativos y 2 beneficiosos); y
- 67 a la fase de desmantelamiento (50 impactos negativos y 17 beneficiosos).

Los factores estudiados, son clasificados como **Significativo, No Significativo y No Afectado**, en función de la importancia de la afección provocada por la actividad:

- Significativo: 15 factores (146 impactos)
- No significativo: 9 factores (51 impactos)
- No afectado: 7 factores

A la hora de realizar la valoración cualitativa, se tendrán en cuenta únicamente los factores determinados como significativos.

8.2. EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Normativa aplicable:

Normativa Estatal

- ✓ Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación de Impacto Ambiental
- ✓ Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero

Normativa Andaluza

- ✓ Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (GICA).

Fuentes consultadas:

- CONESA FERNÁNDEZ-VÍTORA, V. (2010). *Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental*. MUNDI-PRENSA LIBROS. Madrid
- GOMEZ OREA D., GÓMEZ VILLARINO, M.T. *Evaluación de Impacto Ambiental* (2013). MUNDI-PRENSA LIBROS. Madrid.
- MARTÍN CANTARINO, C. (1999). *El Estudio de Impacto Ambiental*. Publicacions Universitat Alacant, 1ª ed., 2ª imp.
- GRANERO, J., FERRANDO, M., SÁNCHEZ, M., PÉREZ, C. (2015). *Evaluación de Impacto Ambiental. Guía Metodológica para la Redacción de Estudios de Impacto Ambiental. 2ª Edición. Revisada y ampliada*. FC Editorial. Madrid.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 276/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

8.2.1. Evaluación Cualitativa. Metodología

Una vez identificadas las acciones y los factores del medio que, presumiblemente, serán impactados por aquellas, se hace preciso una previsión y valoración de los mismos.

La **MATRIZ DE IMPORTANCIA** nos permitirá obtener una valoración cualitativa. Cada casilla de cruce en la matriz o elemento tipo, nos dará una idea del efecto de cada acción impactante sobre cada factor ambiental impactado.

Los elementos de la matriz de importancia identifican el impacto ambiental generado por una acción simple de una actividad sobre un factor ambiental considerado.

En la valoración, medimos el impacto, en base al grado de manifestación cualitativa del efecto que quedará reflejado en lo que definimos como importancia del impacto.

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

La **MATRIZ DE IMPORTANCIA** se compone de 9 elementos tipo o casillas de cruce, que siguen el orden espacial plasmado en la tabla siguiente, a los que se añade uno más que sintetiza en una cifra la **importancia del impacto**. El primer símbolo corresponde al signo o naturaleza del efecto, el segundo representa el grado de incidencia o intensidad del mismo, reflejando los nueve siguientes, los atributos que caracterizan a dicho efecto.

SÍMBOLO			
SIGNO (Naturaleza)	(±)	INTENSIDAD (Grado de Destrucción)	IN
EXTENSIÓN (Área de influencia)	EX	PERSISTENCIA (Permanencia del efecto)	PE
REVERSIBILIDAD (Reversible de forma natural)	RV	SINERGIA (Regularidad de la manifestación)	SI
EFECTO (Relación causa-efecto)	EF	PERIODICIDAD (Regularidad de la manifestación)	PR
RECUPERABILIDAD (Reconstrucción por medios humanos)	RC	Importancia (I)	Valor obtenido

Tabla 45. Situación espacial de los símbolos de un elemento tipo

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

A continuación, se describen los mencionados símbolos que conforman el elemento tipo de una matriz de valoración cualitativa o **matriz de importancia**.

SIGNO (±). El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

- ✓ **Positivo:** Queda 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.
- ✓ **Negativo:** Aquel 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.

INTENSIDAD (IN). Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. El baremo de valoración está comprendido entre 1 y 12, en el que 12 expresa una destrucción total del factor en el área en que se produce el efecto, y el 1 la mínima. Los valores comprendidos entre estos dos términos reflejan situaciones intermedias.

INTENSIDAD (IN)		
% afección al factor	<i>Impactos negativos (grado de afección)</i>	<i>Impactos positivos (grado de mejora)</i>
Muy baja	< 5%	1
Baja	6-25%	2
Media	26-50%	4
Alta	51-75%	6
Muy Alta	76-90%	8
Máxima	> 91%	12

EXTENSIÓN (EX). Se refiere al área de incidencia teórica del impacto en relación con el entorno de los proyectos (% del área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto). Si la acción produce un efecto muy localizado, se considera que el impacto tiene carácter Puntual (1). Si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será Total (7), considerando las situaciones intermedias, según su gradación, como impacto Parcial (3) y Extenso (5).



EXTENSIÓN (EX)			
<i>% superficie/población afectada</i>		<i>Impactos negativos</i> <small>(% sup. afectada en la sup. Del proyecto)</small>	<i>Impactos positivos</i> <small>(% población afectada en el ámbito del proyecto)</small>
Puntual	< 5%		1
Parcial	6-25%		2
Media	26-50%		3
Extensa	51-90%		5
Total	91-100%		7
Prolongada	> 100% <small>(fuera de los límites)</small>		9

PERSISTENCIA (PE). Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras. La persistencia es independiente de la reversibilidad.

- ✓ **Temporal:** Aquel que supone alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o determinarse.
- ✓ **Permanente:** Aquel 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.

PERSISTENCIA (PE)			
<i>Tiempo de permanencia del impacto</i>			<i>Impactos negativos y positivos</i>
Temporal	Corta	Días	1
	Media	Meses	2
	Larga	Años	3
Permanente		> 10 años	6

REVERSIBILIDAD (RV). Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por un proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deja de actuar sobre el medio. Si es Corto Plazo, se le asigna el valor (1), si es Medio Plazo (3) y si el efecto es Irreversible le asignamos valor (6).

REVERSIBILIDAD (RV)				
<i>Impacto reversible de forma natural</i>		<i>Impactos negativos</i>		<i>Impactos positivos</i>
Reversible	Inmediato	< 1 mes	1	1
	Corto plazo	< 1 año	2	1
	Medio plazo	< 2,5 años	3	1
	Largo plazo	< 5 años	4	1
Irreversible		≥ 5 años	6	1



SINERGIAS (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 de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea. Cuando una acción no produce efectos acumulativos (acumulación simple), el efecto se valora como (1), si precisa un sinergismo acumulativo (2) y los diferentes grados de sinergia obtienen valores comprendidos entre (6-10).

SINERGIAS (SI)			
<i>Acumulación/relación con otros impactos</i>			<i>Impactos negativos y positivos</i>
Simple		<i>Afecta a un único elemento</i>	1
Acumulativo		Incremento progresivo	2
Sinérgico	Bajo	Induce ≤ 2 impactos	6
	Medio	Induce 3-5 impactos	8
	Alto	Induce > 5 impactos	10

EFECTO (EF). Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. El efecto puede ser directo, o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta. En el caso de que el efecto sea indirecto, o secundario, su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden. Este término toma el valor 1 en el caso de que el efecto sea secundario y el valor 3 cuando sea directo.

EFECTO (EF)		
<i>Relación causa-efecto</i>		<i>Impactos negativos y positivos</i>
Indirecto	Incidencia secundaria	1
Directo	Incidencia inmediata/directa	3

PERIODICIDAD (PR). Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo, o constante en el tiempo (efecto continuo). A los efectos continuos se les asigna un valor (7), a los periódicos (5) y a los de aparición irregular, evaluados en términos de probabilidad de ocurrencia, entre (2) y (4) y a los discontinuos (1).

PERIODICIDAD (PR)			
<i>Tipo de manifestación del impacto</i>			<i>Impactos negativos y positivos</i>
Temporal	Discontinuo o Improbable	< 1 vez/año	1
	Poco Probable	1-4 veces/año	2
	Probable	5-10 veces/año	3
	Cierto o muy probable	> 10 veces/año	4
Periódico			5
Continuo			7



RECUPERABILIDAD (RC). Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia de un proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana.

- Si el efecto es totalmente Recuperable, se le asigna un valor (1) o (2) según lo sea de manera inmediata o a corto plazo; si lo es a medio o largo plazo toma un valor de (3) o (4).
- Cuando el efecto es Irrecuperable (tanto por la acción natural, como por la acción humana) le asignamos el valor (10).
- En función del coste de las medidas que se deberían aplicar para volver a la situación inicial, se aplicará el siguiente baremo:
 - o +0, si el coste de las medidas es insignificante;
 - o +1, si implican un coste menor que el 0,1% del coste del proyecto;
 - o +2, si implican un coste entre el 0,1 y el 1%;
 - o +4, si implican un coste entre el 1 y el 5% y, finalmente,
 - o +6, si el coste es mayor que el 5%.

Este baremo no se aplica a los impactos irrecuperables.

RECUPERABILIDAD (RC)						
<i>Impacto recuperable mediante intervención humana</i>			<i>Impactos negativos</i>			<i>Impactos positivos</i>
		<i>Valor</i>	<i>Coste medidas correctoras</i>			
Recuperable	Inmediato	< 1 mes	1	Insignificante	+0	1
	Corto plazo	< 1 año	2	< 0,1 % coste proyecto	+1	1
	Medio plazo	< 2,5 años	3	0,1-1% coste proyecto	+2	1
	Largo plazo	< 5 años	4	1-5% coste proyecto	+4	1
Irrecuperable		≥ 5 años	10	> 5 % coste proyecto	+6	1

IMPORTANCIA DEL IMPACTO (I): Importancia del impacto sobre el entorno. Dichos indicadores cualitativos son transformados en valores numéricos mediante el método propuesto por Granero J. & Ferrando M. (2015), el cual permite calcular la importancia de los impactos producidos sobre cada factor ambiental según la siguiente expresión:

$$I = \pm [IN + EX + PE + RV + SI + EF + PR + RC]$$

A partir del valor de cada interacción de la **matriz de importancia**, se ha calificado la magnitud de los impactos de naturaleza adversa que produce cada una de las acciones del proyecto. Obteniendo que el valor mínimo de I=8 y que el valor máximo de I=63, nos restan 55 valores, que se repartirán según la escala de valoración aplicada en este método, recomendada en la Ley 21/2013:

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 281 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

IMPACTO AMBIENTAL COMPATIBLE (C): aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa medidas preventivas o correctoras. Se cumple el valor o las condiciones de RV y RC.		
Valor de $I \leq 21$	Valor RV=1	Valor RC=(-)
IMPACTO AMBIENTAL MODERADO (M): aquel cuya recuperación no precisa medidas preventivas o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo. Se cumple el valor o las condiciones de RV o RC:		
Valor de $22 \leq I \leq 35$	Valor RV=2, 3, 4 I reversible de corto y medio plazo	Valor RC=1, 2, 3 I recuperable de forma inmediata, a corto y medio plazo
IMPACTO AMBIENTAL SEVERO (S): aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige medidas preventivas o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado. Se cumple el valor o las condiciones de RV o RC:		
Valor de $36 \leq I \leq 49$	Valor RV=6 I irreversible	Valor RC=4 I recuperable a largo plazo
IMPACTO AMBIENTAL CRÍTICO (Cr): 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. Se cumple el valor o ambas condiciones de RV y RC simultáneamente:		
Valor de $I \geq 50$	Valor RV=6 I irreversible	Valor RC=10 I irre recuperable
Serán, por tanto, impactos críticos aquellos irreversibles e irrecuperables (RV = 6 y RC = 10), sobre los cuales, además, se identifique una magnitud superior al umbral aceptable. La determinación de la superación de este umbral se desarrollará a juicio de experto, en función de la naturaleza del impacto, su extensión e intensidad y sobre todo a la importancia relativa del elemento afectado en su entorno. *(En el caso de que un impacto sea irreversible e irrecuperable, pero no se considere que se supere el umbral aceptable, se catalogará como severo).		

8.2.2. Introducción de medidas preventivas o correctoras en la valoración de impactos

Aquellos impactos caracterizados como recuperables presentan la posibilidad de aplicación de medidas preventivas o correctoras.

En la matriz de valoración de impactos se considera este hecho, suponiendo la aplicación de las medidas planteadas y volviendo a caracterizar el impacto. De esta forma, se presentan dos valoraciones, la primera sin aplicar ningún tipo de medida correctora; la segunda con la valoración del impacto una vez aplicadas las medidas que se proponen.

En este caso, los criterios de valoración que podrían modificarse por la aplicación de las medidas correctoras serían, fundamentalmente:

- ✓ IN (Intensidad)
- ✓ EX (Extensión)
- ✓ PE (Persistencia)
- ✓ SI (Sinergia)

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 282 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

✓ RC (Recuperabilidad)

En la matriz de valoración de impactos, la introducción de medidas preventivas o correctoras se refleja introduciendo la nueva valoración del criterio en forma de fracción, de tal forma que el numerador será la valoración sin medidas y el denominador sea la valoración que incluye las medidas correctoras detalladas en el apartado correspondiente.

8.3. VALORACIÓN DE IMPACTOS

Tras la identificación de los impactos significativos se procede a la valoración de cada afección. Para ello se analiza cada impacto referido a cada elemento del medio de forma individual, lo cual permite determinar qué acción repercute sobre cada elemento, así como cuáles de las acciones sería necesario modificar para evitar o mitigar el impacto.

A continuación, para cada uno de los factores ambientales se ha incluido una matriz que contiene los impactos caracterizados como significativos, diferenciadas por fase (Construcción, Funcionamiento y Desmantelamiento). Se calculan en estas matrices los valores de importancia para cada una de las actividades que producen impacto en base a los criterios establecidos, empleando para ello los 9 criterios descritos en el apartado anterior.

Puesto que se trata de una actividad común, la construcción de una LAMT, las acciones impactantes serán las mismas, siendo los impactos producidos similares. Por tanto, se irán matizando las diferencias a lo largo de los siguientes puntos, e incluyendo una matriz de impactos para la LAMT.

8.3.1. Impactos sobre el Medio Físico

8.3.1.1. Impactos sobre la Atmósfera

El ambiente en el que se pretende construir la LAMT es similar al del entorno que le rodea, esto es, un clima seco en un entorno antropizado, en el que se desarrollan actividades que, en mayor o menor medida afectan a la atmósfera sobre todo en lo concerniente a la producción de partículas (canteras, circulación de maquinaria por caminos sin asfaltar, agricultura...). El ruido del entorno será variable, en función de las actividades (agricultura, canteras, granjas...).

8.3.1.1.1. Generación de Ruidos y Vibraciones

FASE DE CONSTRUCCIÓN



ERNESTO MORA GARCÍA – AMBIENTÓLOGO
e.mora@gesproam.com / 653 213 302

	IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666	07/12/2022 15:31	PÁGINA 283/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 283 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Se va a producir en la zona un **incremento de los niveles sonoros** con motivo de las obras de construcción e instalación de la LAMT. La duración de impactos acústicos, tienen que ver con la fase de obra civil e instalación (el tiempo final dependerá de la previsión del proyecto). Estos ruidos se producen por las acciones en la que se implica maquinaria pesada y existe tránsito de vehículos, así como las excavaciones, el movimiento de tierras y el montaje de las nuevas infraestructuras. Se producirá un incremento del nivel sonoro que podría ocasionar molestias a las poblaciones cercanas y a la fauna que frecuenta las áreas afectadas.

La magnitud de los impactos producidos estará en función de la distribución de los trabajos en el tiempo. No obstante, esta afección será de carácter temporal y reversible, ya que cuando finalice la fase de construcción cesará su efecto, por lo que estas afecciones han sido valoradas como COMPATIBLES.

FASE DE EXPLOTACIÓN

El ruido provocado por una LAMT es prácticamente imperceptible.

Tanto las LAATs como las SETs causan el denominado "Efecto corona", provocado por la ionización del aire alrededor de los cables debido al campo eléctrico creado por ellos. A causa de esta ionización se pueden originar en la línea descargas eléctricas, que son la causa de un ruido característico, como consecuencia de asperezas en los conductores. Esta contaminación acústica se agrava en épocas de lluvia, transformándose en un "ruido de abejas".

En condiciones normales se estima que una LAAT puede emitir un ruido de 30-40 dB, pudiéndose incrementar en 5 dB en días de lluvia, humedad o niebla. Dada la distancia de la línea a núcleos habitados estos niveles se encuentran lejos de los especificados por la legislación. Este impacto se considera como no significativo para el caso de la LAMT (hay que tener en cuenta que el efecto mencionado se produce sobre todo en LAATs).

Esta afección será de carácter continuo e irreversible, aunque los valores de inmisión acústicos definidos en el modelo de cálculo una vez implantada la actividad, teniendo en cuenta el efecto sinérgico de la subestación eléctrica correspondiente y los focos de ruido del estado preoperacional cumplirán los Objetivos de Calidad Acústica fijados en el Decreto 6/2012, por lo que estas afecciones han sido valoradas como COMPATIBLES.

FASE DE DESMANTELAMIENTO



ERNESTO MORA GARCÍA – AMBIENTÓLOGO
e.mora@gesproam.com / 653 213 302

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 284/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Durante la fase de desmantelamiento, el movimiento de los vehículos y el funcionamiento de la maquinaria utilizada producirán un incremento del nivel sonoro que podría ocasionar molestias a las poblaciones cercanas y a la fauna que frecuenta las áreas afectadas. No obstante, al igual que en la fase de construcción, este impacto será temporal y reversible, habiendo sido valorado como COMPATIBLE.

IMPACTOS

GENERACIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES	FASE			CRITERIOS (*medidas correctoras aplicables)									VALORACIÓN		
	CONSTRUCCIÓN	EXPLOTACIÓN	DESMANTELAMIENTO	SIGNO	INTENSIDAD (IN)*	EXTENSIÓN (EX)*	PERSISTENCIA (PE)*	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)*	EFEECTO (E)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (RC)*	IMPACTO SIN MED. CORRECTORAS	IMPACTO CON MED. CORRECTORAS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO
ACCIONES IMPACTANTES															
Circulación de maquinaria pesada				-	2	3	2	1	2/1	3	4	1	-18	-17	COMPATIBLE
Presencia de mano de obra				-	2	3	2	1	2/1	3	4	1	-18	-17	COMPATIBLE
Desbroce de la vegetación				-	2	3	1	1	2/1	3	2	1	-15	-14	COMPATIBLE
Apertura de viales, acopios, zonas auxiliares				-	2	3	1	1	2/1	3	2	1	-15	-14	COMPATIBLE
Cimentación de apoyos				-	2	1	2	1	2/1	3	4	1	-16	-15	COMPATIBLE
Montaje de apoyos y tendido de cableado				-	2	2	2	1	2/1	3	4	1	-17	-16	COMPATIBLE
Restauración ambiental				-	1	1	1	1	2/1	3	4	1	-14	-13	COMPATIBLE
Mantenimiento				-	1	1	1	1	1	3	5	1	-14	-14	COMPATIBLE
Circulación de maquinaria pesada				-	2	3	2	1	2/1	3	4	1	-18	-17	COMPATIBLE
Presencia de mano de obra				-	2	3	2	1	2/1	3	4	1	-18	-17	COMPATIBLE
Desmontaje de viales, zonas auxiliares				-	2	2	1	1	2/1	3	4	1	-16	-15	COMPATIBLE
Desmontaje de apoyos y cableado				-	2	2	2	1	2/1	3	4	1	-17	-16	COMPATIBLE
Restauración de las condiciones iniciales				-	1	1	1	1	1	3	4	1	-13	-13	COMPATIBLE
VALORES MEDIOS (Suma absoluta)				(±)	1,8	2,2	1,5	1	1,8 1	3	3,8	1	16,1	15,2	COMPATIBLE

8.3.1.1.2. Emisiones Gaseosas

FASE DE CONSTRUCCIÓN

El contaminante más importante está constituido por los **gases** que se incorporan a la atmósfera como CO, SOx, NOx, plomo e hidrocarburos que se originarán por la combustión de carburantes en maquinaria y vehículos de transporte empleada en el proyecto, emitidos por los tubos de escape. Supondrá un aumento puntual en el que la extensión será el factor más importante a considerar.

Teniendo en cuenta las características climáticas del ámbito de estudio se considera que el impacto de las emisiones de gases sobre la calidad del aire es COMPATIBLE.

FASE DE EXPLOTACIÓN

La LAMT no emite gases durante el funcionamiento.

FASE DE DESMANTELAMIENTO

Durante la fase de desmantelamiento, el movimiento de los vehículos y el funcionamiento de la maquinaria utilizada producirán un incremento del nivel de los gases que podría ocasionar emisiones de entidad similar a las provocadas durante la fase de construcción. No obstante, al igual que en la fase de construcción, este impacto será temporal y reversible, habiendo sido valorado como COMPATIBLE.

IMPACTOS

EMISIONES GASEOSAS	FASE			CRITERIOS (*medidas correctoras aplicables)								VALORACIÓN			
	CONSTRUCCIÓN	EXPLOTACIÓN	DESMANTELAMIENTO	SIGNO	INTENSIDAD (IN)*	EXTENSIÓN (EX)*	PER-SISTENCIA (PE)*	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)*	EFECTO (E)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (RC)*	IMPACTO SIN MED. CORRECTORAS	IMPACTO CON MED. CORRECTORAS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO
ACCIONES IMPACTANTES															
Circulación de maquinaria pesada				-	2	3	2	1	2/1	3	4	1	-18	-17	COMPATIBLE
Desbroce de la vegetación				-	1	3	1	1	2/1	3	2	1	-14	-13	COMPATIBLE
Apertura de viales, acopios, zonas auxiliares				-	2	2	1	1	6/2	3	3	1	-19	-15	COMPATIBLE
Cimentación de apoyos				-	2	1	1	1	6/2	3	4	1	-19	-15	COMPATIBLE
Montaje de apoyos y tendido de cableado				-	2	1	2	1	6/2	3	4	1	-20	-16	COMPATIBLE
Circulación de maquinaria pesada				-	2	3	2	1	2/1	3	4	1	-18	-17	COMPATIBLE
Desmontaje de viales, acopios, zonas auxiliares				-	2	2	2	1	2/1	3	3	1	-16	-15	COMPATIBLE
Desmontaje de apoyos y cableado				-	2	2	1	1	2/1	3	3	1	-15	-14	COMPATIBLE
VALORES MEDIOS (Suma absoluta)				(±)	1,9	2,1	1,5	1	3,5 1,4	3	3,4	1	17,4	15,3	COMPATIBLE

8.3.1.1.3. Generación de Partículas

FASES DE CONSTRUCCIÓN Y DESMANTELAMIENTO

En ambas fases, construcción y desmantelamiento se dan unos impactos similares para todas las instalaciones. El aumento de polvo, constituido por fracciones de distinto diámetro (inferior a 10 µm), tendrá su origen en la circulación de la maquinaria y vehículos de transporte, consecuencia de las

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL			Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO			Página 286 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR			

acciones del proyecto como desbroce de la vegetación (y su acción inversa), movimientos de tierras para la apertura de caminos (y su acción inversa), accesos, el transporte de material, y trasiego de maquinaria pesada y vehículos durante las obras de construcción o desmantelamiento.

Debido a la distancia que hay con los núcleos de población, el efecto del polvo no será nocivo para poblaciones cercanas, pudiendo afectar, sin embargo, a la vegetación y cultivos colindantes.

Teniendo en cuenta las características climáticas del ámbito de estudio se considera que el impacto de las emisiones de polvo sobre la calidad del aire se consideraría moderado. Sin embargo, basta la aplicación de medidas correctoras sencillas para que ese impacto se reduzca hasta considerarse COMPATIBLE.

IMPACTOS

GENERACIÓN DE PARTÍCULAS	FASE			CRITERIOS (*medidas correctoras aplicables)								VALORACIÓN			
	CONSTRUCCIÓN	EXPLOTACIÓN	DESMANTELAMIENTO	SIGNO	INTENSIDAD (IN)*	EXTENSIÓN (EX)*	PERSISTENCIA (PE)*	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)*	EFFECTO (E)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (RC)*	IMPACTO SIN MED. CORRECTORAS	IMPACTO CON MED. CORRECTORAS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO
ACCIONES IMPACTANTES															
Circulación de maquinaria pesada				-	4/2	5/2	1	1	2/1	3	4	1	-21	-15	COMPATIBLE
Desbroce de la vegetación				-	2	5/2	1	1	2/1	3	2	1	-17	-13	COMPATIBLE
Apertura de viales, zonas auxiliares, acopios				-	2/1	3/1	2/1	1	6/2	3	4	1	-22	-14	COMPATIBLE
Cimentación de apoyos				-	2/1	3/1	2/1	1	2/1	3	4	1	-18	-13	COMPATIBLE
Montaje de apoyos y tendido de cableado				-	2/1	2/1	2/1	1	1	3	4	1	-16	-13	COMPATIBLE
Almacenamiento de materiales				-	1	1	1	1	1	3	4	1	-13	-13	COMPATIBLE
Restauración ambiental				+	1	1	2/1	1	2	3	2	1	13	12	COMPATIBLE
Circulación de maquinaria pesada				-	4/2	5/2	3/1	1	2/1	3	4	1	-23	-15	COMPATIBLE
Desmontajes de viales, zonas auxiliares, acopios				-	2/1	5/2	2/1	1	6/2	3	4	1	-24	-15	COMPATIBLE
Desmontaje de apoyos y cableado				-	2/1	3/1	2/1	1	1	3	4	1	-17	-13	COMPATIBLE
Restauración de las condiciones iniciales				+	1	3/1	2/1	1	6	3	2	1	19	16	COMPATIBLE
VALORES MEDIOS (Suma absoluta)				(±)	2,1 1,3	3,3 1,4	1,8 1	1	2,8 1,7	3	3,5	1	18,5	13,8	COMPATIBLE

8.3.1.2.4. Generación de Efecto corona

El "efecto corona" se produce en las líneas eléctricas cuando el gradiente eléctrico en la superficie del conductor supera la rigidez dieléctrica del aire y éste se ioniza. Consiste en pequeñas chispas o

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 287 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

descargas en superficie de la corona cilíndrica que rodea al cable, de ahí su nombre. Este fenómeno sólo se da a escasos milímetros alrededor de los conductores.

Las líneas eléctricas se diseñan para que el efecto corona sea mínimo, puesto que también suponen una pérdida en su capacidad de transporte de energía; en su aparición e intensidad influyen los siguientes condicionantes:

- Tensión de la línea: cuanto mayor sea la tensión de funcionamiento de la línea, mayor será el gradiente eléctrico en la superficie de los cables y, por tanto, mayor el efecto corona. **En realidad, sólo se produce este efecto en líneas de tensión superior a 80 kV.**
- La humedad relativa del aire: una mayor humedad, especialmente en caso de lluvia o niebla, incrementa de forma importante el efecto corona.
- El estado de la superficie del conductor: las rugosidades, irregularidades, defectos, impurezas adheridas, etc., incrementan el efecto corona.
- Número de subconductores: el efecto corona será menor cuanto más subconductores tenga cada fase de la línea.

Como consecuencia del efecto corona se produce una emisión de energía acústica y energía electromagnética en el rango de las radiofrecuencias, de forma que los conductores pueden generar ruido e interferencias en la radio y la televisión; otra consecuencia es la producción de O₃ y N₂O.

El ruido provocado por el efecto corona consiste en un zumbido de baja frecuencia (sobre los 100 Hz) provocado, a su vez, por el movimiento de los iones y un chisporroteo producido por las descargas eléctricas. El nivel alcanzado por el ruido es similar al producido por un “rumor” y éste puede variar entre 10 y 20 dB (una lluvia moderada provoca un ruido de alrededor de 50 dBA).

Tras la consulta de los valores límite recomendados por la OMS, se deduce que el ruido originado es similar al valor medio que existe en áreas rurales y residenciales. Por ello, al tratarse de una LAMT, se considera este impacto como NO SIGNIFICATIVO. Las medidas correctoras específicas tomadas en el diseño de la instalación son suficientes para cumplir los niveles recomendados.

8.3.1.2.5. Generación de Campos electromagnéticos

FASE DE EXPLOTACIÓN

Durante su funcionamiento, las líneas eléctricas y SETs generan campos eléctricos y magnéticos como consecuencia del paso de la corriente eléctrica. Los campos eléctricos y magnéticos están presentes dondequiera que haya un flujo de corriente eléctrica, es decir en las líneas eléctricas, las instalaciones domésticas y los aparatos eléctricos.



ERNESTO MORA GARCÍA – AMBIENTÓLOGO
e.mora@gesproam.com / 653 213 302

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666	07/12/2022 15:31	PÁGINA 288/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
		

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 288 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

Las líneas eléctricas y la mayor parte de los elementos eléctricos denominados "de potencia" (máquinas y aparatos electrodomésticos) funcionan con una frecuencia industrial de 50 Hz. Su baja frecuencia hace que el campo eléctrico y el magnético estén desacoplados, es decir, que no generan una onda o un campo electromagnético sino un campo eléctrico y un campo magnético. Ambos campos actúan por separado y su intensidad decrece muy rápidamente al aumentar la distancia a la fuente que los genera.

Los niveles de campo eléctrico y magnético generados por una línea eléctrica dependen fundamentalmente de la tensión y la intensidad de corriente que transporta, de su configuración (aérea o subterránea) así como de otros factores como el número o disposición geométrica de los conductores, etc. Dado que **los campos eléctricos se apantallan muy fácilmente gracias al diseño de los conductores y la presencia de barreras físicas** (por ejemplo, el material de relleno de hormigón en la base de los apoyos), la investigación sobre sus posibles efectos está fundamentalmente centrada en los campos magnéticos.

En relación con este hecho, la Norma Española UNE 2150011 expresa lo siguiente:

"En el caso de las líneas eléctricas subterráneas de alta tensión el campo eléctrico se encuentra totalmente apantallado por el terreno, además los conductores serán apantallados y conectados a tierra, por lo que el campo eléctrico que se crea es nulo y no debe realizarse ningún tipo de medida."

En relación al campo magnético, pese a que su valor decrece rápidamente con la distancia, y a las medidas aplicadas en el diseño de las canalizaciones subterráneas y en la disposición de los conductores, se tienen mayores dificultades de apantallamiento. Según estudios efectuados sobre los campos magnéticos previsiblemente producidos por líneas eléctricas subterráneas a 220 kV, se han estimado valores que varían

- de 16 a 25 μT a 1,6 m de altura sobre la superficie del terreno en la vertical del eje de la Línea.
- A 10 m de la vertical de la Línea el valor es aproximadamente inferior a 1 μT , siendo inferior a mayores distancias.

Estos **valores son muy inferiores al límite de 100 μT** establecido en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea y RD 1066/2001 de 28 de septiembre para el campo magnético, por lo que se considera que las medidas correctoras específicas tomadas en el diseño de la instalación son suficientes para cumplir los niveles recomendados por el citado organismo europeo. Según lo comentado, el impacto por generación de campos eléctricos y magnéticos se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 289/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

8.3.1.2. Impactos sobre la Geología

La zona de estudio se encuentra enmarcada en su mayoría dentro de terrenos Cuaternarios y del Neógeno en segundo lugar, con algunos enclaves dentro de materiales del Trías; esto es, materiales de deposición, a excepción de los cerros que se observan, que pertenecen a roca dura caliza.

8.3.1.2.1. Alteraciones a la Geología

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Las cimentaciones implican la modificación de la geología. No obstante, este impacto provocará una afección puntual en la zona de ubicación de las cimentaciones de los apoyos de la LAMT. La apertura de viales tendrá una influencia mucho más superficial de menor extensión para los apoyos de la LAMT. También se producirá afección a este factor como consecuencia de adecuación de las zonas auxiliares y de acopio.

Todos estos impactos han sido valorados como SEVEROS en base a la imposibilidad de que el elemento retorne a las condiciones iniciales de forma natural, y al plazo medio de tiempo necesario para que medidas correctoras específicas permitieran su reconstrucción.

FASE DE DESMANTELAMIENTO

El desmantelamiento de las instalaciones tras el cese de la actividad, y particularmente la eliminación de la parte superior de las cimentaciones (0,50 cm), supondrá una cierta afección a la geología, ya que será necesaria la removilización del terreno que se encuentra alrededor de cada zapata. No obstante, esta afección será inferior a la producida durante la fase de construcción, ya que la actuación tendrá lugar sobre material ya alterado. Este impacto ha sido igualmente valorado como SEVERO.

IMPACTOS

ALTERACIONES A LA GEOLOGÍA	FASE			CRITERIOS (*medidas correctoras aplicables)								VALORACIÓN			
	CONSTRUCCIÓN	EXPLOTACIÓN	DESMANTELAMIENTO	SIGNO	INTENSIDAD (IN)*	EXTENSIÓN (EX)*	PERSISTENCIA (PE)*	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)*	EFFECTO (E)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (RC)*	IMPACTO SIN MED. CORRECTORAS	IMPACTO CON MED. CORRECTORAS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO
ACCIONES IMPACTANTES															
Cimentación de apoyos				-	2	2	6	6	1	3	7	3	-30	-30	SEVERO
Desmontaje de apoyos y retirada de cableado				-	2	2	6	6	1	3	7	3	-30	-30	SEVERO
Restauración de las condiciones iniciales				+	3	2	6	1	1	3	7	1	24	24	COMPATIBLE
VALORES MEDIOS (Suma absoluta)				(±)	2,3	2	6	4,3	1	3	7	2,3	28	28	MODERADO

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 290 de 464

8.3.1.3. Impactos sobre la Edafología

El paisaje se muestra afectado por las prácticas agrícolas en la mayor parte de su superficie y cuenta con contrastes cromáticos debidos a los procesos erosivos.

El área de estudio está constituida en su mayor parte por suelos limitados en profundidad por roca dura. Se trata de suelos poco evolucionados y con pedregosidad variable, desarrollados sobre materiales no consolidados y condicionados en muchos puntos por la topografía. Sus limitaciones más importantes son la sequía estival severa, riesgo de erosión en zonas de pendiente, alto porcentaje de caliza activa en algunas zonas.

Los suelos están ocupados fundamentalmente por vegetación natural de bajo porte y escasa cobertura, con algunas zonas de cultivos de herbáceos en secano.

8.3.1.3.1. Alteración y pérdida de suelos

FASES DE CONSTRUCCIÓN Y DESMANTELAMIENTO

En ambas fases, construcción y desmantelamiento se dan unos impactos similares. La pérdida de suelos se produce principalmente como consecuencia de la apertura de viales, zonas de acopio, la cimentación de los apoyos de la LAMT (en la etapa de desmantelamiento, las acciones son las inversas). Todos ellos han sido valorados como MODERADOS. En cualquier caso, el presente EslA incluye medidas específicas para minimizar posibles afecciones sobre este factor, las cuales irán principalmente encaminadas a reducir al mínimo la superficie e intensidad de la afección producida.

Asimismo, una vez concluidas las obras, se procederá a la restauración de los terrenos afectados, incluyéndose en el EslA medidas preventivas específicas asociadas a la protección de la tierra vegetal (previamente y durante las obras), que permitirán su uso posterior para la restauración edáfica.

IMPACTOS

ALTERACIÓN Y PÉRDIDA DE SUELOS	FASE			CRITERIOS (*medidas correctoras aplicables)								VALORACIÓN			
	CONSTRUCCIÓN	EXPLOTACIÓN	DESMANTELAMIENTO	SIGNO	INTENSIDAD (IN)*	EXTENSIÓN (EX)*	PERSISTENCIA (PE)*	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)*	EFFECTO (E)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (RC)*	IMPACTO SIN MED. CORRECTORAS	IMPACTO CON MED. CORRECTORAS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO
ACCIONES IMPACTANTES															
Apertura de viales, zonas auxiliares, acopios				-	2	2	6/2	6	1	3	7	1	-28	-22	SEVERO
Cimentación de apoyos				-	2	2	6	6	1	3	7	3	-30	-28	SEVERO

ALTERACIÓN Y PÉRDIDA DE SUELOS	FASE			CRITERIOS (*medidas correctoras aplicables)								VALORACIÓN			
	CONSTRUCCIÓN	EXPLOTACIÓN	DESMANTELAMIENTO	SIGNO	INTENSIDAD (IN)*	EXTENSIÓN (EX)*	PERSISTENCIA (PE)*	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)*	EFFECTO (E)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (RC)*	IMPACTO SIN MED. CORRECTORAS	IMPACTO CON MED. CORRECTORAS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO
ACCIONES IMPACTANTES															
Restauración ambiental				+	2	2	6	1	6	3	7	1	28	26	COMPATIBLE
Desmontajes de viales, zonas auxiliares, acopios				-	2	2	3/1	6	1	3	7	3	-27	-23	SEVERO
Desmontaje de apoyos y retirada de cableado				-	2	2	1	6	1	3	7	3	-25	-23	SEVERO
Restauración de las condiciones iniciales				+	2	2	6	1	6	3	7	1	28	27	COMPATIBLE
VALORES MEDIOS (Suma absoluta)				(±)	2	2	$\frac{4,7}{3,7}$	4,3	2,7	3	7	2	27,7	24,8	MODERADO

8.3.1.3.2. Compactación de Suelos

FASE DE CONSTRUCCIÓN

El tránsito de la maquinaria necesaria para el correcto desarrollo de las obras producirá la compactación de los suelos por los que circule. Con ello se reducirá la aireación y se empeorará la estructura de los mismos, impidiendo la infiltración del agua y dificultando la instalación de nuevas especies vegetales. Este impacto ha sido valorado como COMPATIBLE/MODERADO debido a la relativa facilidad con la que se podría retornar a las condiciones iniciales, siempre que los vehículos transiten por las pistas y accesos acondicionadas al efecto y las instalaciones auxiliares y las zonas de acopio. Los accesos y superficies de acopio serán temporales, por lo que se restablecerán al terminar la construcción. En cualquier caso, serán de aplicación las medidas preventivas y correctoras descritas en el presente estudio.

El impacto producido por el desarrollo de la restauración ambiental se considera COMPATIBLE por su carácter positivo.

FASE DE DESMANTELAMIENTO

La restauración ambiental de los terrenos, una vez eliminadas todas las construcciones, estará encaminada a la recuperación de las condiciones iniciales previas a la fase de construcción, lo cual incluye la restauración edáfica del terreno. El impacto se considera COMPATIBLE, por su carácter positivo.

IMPACTOS



COMPACTACIÓN DE SUELOS	FASE			CRITERIOS (*medidas correctoras aplicables)								VALORACIÓN			
	CONSTRUCCIÓN	EXPLOTACIÓN	DESMANTELIAMIENTO	SIGNO	INTENSIDAD (IN)*	EXTENSIÓN (EX)*	PERSISTENCIA (PE)*	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)*	EFFECTO (E)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (RC)*	IMPACTO SIN MED. CORRECTORAS	IMPACTO CON MED. CORRECTORAS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO
ACCIONES IMPACTANTES															
Circulación de maquinaria pesada				-	3	2/1	6/2	3	2/1	3	4	1	-24	-18	MODERADO
Apertura de viales, zonas auxiliares, acopios				-	2	2	3/2	4	2/1	3	3	1	-20	-18	MODERADO
Montaje de apoyos y tendido de cable				-	2	1	2/1	2	2/1	3	4	1	-17	-15	MODERADO
Almacenamiento de materiales				-	1	1	3/1	4	1	3	3	1	-17	-15	MODERADO
Restauración ambiental				+	2	1	6	1	6	3	4	1	24	24	COMPATIBLE
Circulación de maquinaria pesada				-	2	2/1	6/2	3	2/1	3	4	1	-23	-17	MODERADO
Desmontaje de viales, zonas auxiliares, acopios				-	2	1	2/1	3	2/1	3	4	1	-18	-16	MODERADO
Desmontaje de apoyos y cableado				-	2	1	2/1	1	2/1	3	4	1	-16	-14	COMPATIBLE
Restauración de las condiciones iniciales				+	1	1	6	1	6	3	4	1	23	23	COMPATIBLE
VALORES MEDIOS (Suma absoluta)				(±)	1,9	1,3 1	4 2,4	2,4	2,8 2,1	3	3,8	1	20,2	17,8	COMPATIBLE

8.3.1.3.3. Riesgo de Contaminación de Suelos

FASE DE CONSTRUCCIÓN Y DESMANTELIAMIENTO

Durante estas fases, y para el proyecto evaluado, las afecciones por contaminación sobre los suelos son derivadas de un inadecuado almacenamiento de materiales y productos de las obras y de los residuos generados durante las mismas, así como una posible contaminación química del suelo por el derrame accidental de combustibles o aceites de la maquinaria y vehículos de transporte.

Los materiales o productos utilizados y los residuos generados durante la fase de construcción, son fundamentalmente materiales de construcción (cemento, áridos, ferrallas, ladrillos y otros), aceites y combustibles de la maquinaria en general. Debido a un incorrecto almacenamiento y/o manejo de dichos productos, materiales y residuos, pueden darse vertidos accidentales (vuelques y derrames).

Todos los residuos generados serán gestionados conforme a la normativa vigente, procediendo en el momento de su generación a la identificación del residuo y codificación del mismo conforme a la Ley 7/2022, de 8 de abril.



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 293 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Las tierras sobrantes procedentes del movimiento de tierras y excavación tenderán a emplearse en la obra; los demás residuos asimilables a residuos de construcción serán transportados preferentemente a plantas de tratamiento y reciclaje. Una segunda opción es el transporte a vertedero autorizado.

Así, como consecuencia del almacenamiento de materiales y residuos, y de la gestión final de estos últimos, la posibilidad de que se produzca una contaminación del suelo o es mínima; lo que, unido a la inexistencia de residuos que vertidos en bajos volúmenes produzcan consecuencias graves, hace que este impacto sea COMPATIBLE con bajo valor. No obstante, en el capítulo correspondiente se proponen medidas protectoras.

FASE DE EXPLOTACIÓN

Durante esta fase, la posible contaminación por residuos vendrá de accidentes debidos al empleo de maquinaria o durante el mantenimiento. Debido a la escasa entidad que se presupone a este efecto, se considera COMPATIBLE.

El impacto se considera NO SIGNIFICATIVO.

8.3.1.4. Impactos sobre Hidrología

Dentro de la zona de estudio no se encuentran cauces de aguas permanentes. Salvo el cauce innominado que sobrevuela en la zona próxima al inicio del proyecto, los cauces se localizan, como mínimo, a más de un centenar de metros.

8.3.1.4.1. Alteración de la Red de Drenaje

FASE DE CONSTRUCCIÓN

La LAMT cruza varios cauces en las coordenadas siguientes:

Cruzamiento con cauces (ETRS89, Huso 30)	Coordenadas UTM	
	X (m)	Y (m)
Barranco del Juncal	483.433	4.080.845
Barranco de los Ganaderos	484.025	4.079.276
Colada de la Rambla de la Alcaicería	484.647	4.076.530
Colada de la Cuesta de los Aracranes	484.647	4.076.530

Todas las actuaciones que impliquen la modificación de la topografía actual tendrán una cierta incidencia sobre la red hidrográfica y principalmente sobre el régimen de escorrentía: desbroce de vegetación, adecuación de viales, zonas de acopio y plataformas, e instalación de cimentaciones. En todos los casos el impacto ha sido valorado como MODERADO, debido a la imposibilidad del sistema

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 294/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

de recuperar su régimen de escorrentía natural durante la explotación de las instalaciones. No obstante, el proyecto se ha diseñado buscando el equilibrio entre el régimen de escorrentía natural y la funcionalidad de las instalaciones, proyectándose para ello los drenajes adecuados.

FASE DE EXPLOTACIÓN

Tal como fue descrito en el apartado anterior, la presencia de los nuevos elementos (cimentaciones y especialmente los viales) puede producir ciertas alteraciones en el régimen de escorrentía; habiendo sido valorado este impacto como MODERADO.

FASE DE DESMANTELAMIENTO

Al igual que en la fase de construcción, se producirá una cierta afección al régimen de escorrentía por movimiento de tierras, pero en este caso será temporal durante el desarrollo de las obras, ya que el objetivo final de esta fase es recuperar las condiciones iniciales previas a la fase de construcción. Es por ello que se valora como COMPATIBLE/MODERADO, siendo de aplicación las medidas preventivas incluidas en el presente EslA encaminadas a minimizar este impacto.

IMPACTOS

ALTERACIÓN DE LA RED DE DRENAJE	FASE			CRITERIOS (*medidas correctoras aplicables)								VALORACIÓN			
	CONSTRUCCIÓN	EXPLOTACIÓN	DESMANTELAMIENTO	SIGNO	INTENSIDAD (IN)*	EXTENSIÓN (EX)*	PERSISTENCIA (PE)*	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)*	EFFECTO (E)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (RC)*	IMPACTO SIN MED. CORRECTORAS	IMPACTO CON MED. CORRECTORAS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO
ACCIONES IMPACTANTES															
Circulación de maquinaria pesada				-	1	3	2	1	1	1	7	1	-17	-17	MODERADO
Desbroce de la vegetación				-	2/1	2	2	4	2	1	7	2	-22	-21	MODERADO
Apertura de viales, acopios, zonas auxiliares				-	2/1	2	2/1	3	2	3	7	2	-23	-21	MODERADO
Cimentación de apoyos				-	2/1	2	6	4	2	3	7	1	-27	-26	MODERADO
Almacenamiento de materiales				-	2/1	1	6	2	2	1	7	1	-22	-21	MODERADO
Restauración ambiental				+	2	3	6	1	2	1	7	1	23	23	COMPATIBLE
Presencia de las instalaciones				-	2/1	1	6	2	2	1	7	3	-24	-23	MODERADO
Circulación de maquinaria pesada				-	2	2	2	2	1	1	7	1	-18	-18	MODERADO
Desmontaje de viales, acopios, zonas auxiliares				-	1	2	3/1	3	2/1	3	7	2	-21	-20	MODERADO
Restauración de las condiciones iniciales				+	6/2	3	6	1	1	1	7	1	26	22	COMPATIBLE
VALORES MEDIOS (Suma absoluta)				(±)	2,3 1,4	2,1	4 3,9	2,3	1,7 1,6	1,4	7	1,5	22,3	21,2	COMPATIBLE

8.3.2. Impactos sobre el Medio Biótico

8.3.2.1. Impactos sobre la Vegetación

A) VALORACIÓN ECOLÓGICA DE LA VEGETACIÓN

La valoración ambiental o ecológica de la vegetación, se realiza en función de las diferentes comunidades vegetales que aparecen a lo largo del trazado que se corresponde con la zona de estudio, de este modo podemos diferenciar:

- Espartal con restos de encinar
- Cultivos de secano
- Vegetación arvense

De las especies inventariadas, ninguna se encuentra protegida. Las formaciones vegetales descritas anteriormente se valoran en función de una serie de parámetros ecológicos, de modo que se obtiene una valoración de la calidad ecológica de la vegetación de la zona de estudio. Los parámetros ecológicos a valorar son los siguientes:

Sucesión (Su)

La sucesión se define como el proceso dinámico de colonización de un biotopo virgen por comunidades de seres vivos que van aumentando su biomasa; es, por tanto, la proximidad de una comunidad vegetal al clímax, considerando como clímax la etapa final de equilibrio en la sucesión que representa la etapa de máxima estabilidad biológica.

La escala para el estudio sucesional se basa en la serie de alejamiento de la etapa de bosque para la serie básica, esquematizada desde la etapa de suelo desnudo hasta el de bosque maduro de la siguiente manera:

Formación	Valor
Roca (suelo desnudo)	0
Herbazales	1
Matorral pseudoesteparios (tomillares, salviales, etc.)	2
Romeriales	3
Coscojares	4
Matorrales de protección de orla	5
Bosque futescente	6
Bosque	7



La escala de valores que se le asigna oscila desde 0 a 7, siendo el cero el valor asignado a la etapa de colonización de las semillas, el suelo desnudo; el valor 7 corresponde a la máxima categoría sucesional, asignándose al bosque maduro.

Diversidad (D)

Refleja el grado de estructuración fisionómica y diversidad del hábitat y de la formación vegetal en función al estado ideal de dicha asociación. Puede estimarse como función directa del número de estratos presentes (arbóreo, arbustivo, subarbustivo y herbáceo), del grado de cubierta del estrato dominante y del número de especies presentes y dominantes.

Los valores asignados a este criterio varían entre 0 y 4, siendo el valor 0 el que representa menor grado de diversidad dentro de una comunidad en función de los criterios anteriormente citados. El valor 4 se correspondería con la comunidad vegetal que presenta mayor grado de diversidad. La asignación numérica es la siguiente:

Diversidad	Valor
Muy Alta	4
Alta	3
Media	2
Baja	1
No aplicable	0

Grado de conservación (C)

Se estima el grado de conservación de los diferentes hábitats y formaciones vegetales en función del grado de empobrecimiento sufrido por influencia humana, sin hacer referencia a su estado serial. Se pueden distinguir las siguientes:

Grado de conservación	Valor	
Formaciones Naturales		
Han sufrido alteraciones debidas a acciones humanas, pero éstas han sido de intensidad leve y de duración esporádica, de manera que no han influido en la estructura ni en la composición florística de la formación.	4	Muy Alto
Formaciones seminaturales		
Formaciones vegetales que cumplen todas y cada una de las siguientes condiciones: han sufrido o están sufriendo algún tipo de actuación humana, pero cuando ésta se ha producido, ha sido un aprovechamiento racional y sostenido de los recursos. La influencia humana que han sufrido o sufren modifica poco su estructura y composición florística, de forma que la formación no pierde su carácter y sigue siendo similar a alguna de las formaciones naturales. Su regeneración se produce de forma natural.	3	Alto



Grado de conservación	Valor	
Formaciones semiculturales		
Formaciones vegetales que han sufrido una intensa transformación o han sido creadas por el hombre con especies autóctonas. Su regeneración se produce de forma natural. Se las considera con un grado de conservación medio	2	Medio
Formaciones culturales		
Formaciones vegetales que han sido creadas por el hombre mediante implantación de especies autóctonas o exóticas. Su regeneración no se consigue de forma natural. Es necesaria una intervención humana más o menos continuada para que la formación siga existiendo.	1	Bajo

Reversibilidad-fragilidad (RF)

Expresa el grado de susceptibilidad al deterioro del hábitat y de sus comunidades vegetales ante la incidencia de determinadas actuaciones, así como el grado de dificultad o tiempo que tardaría la vegetación en recuperar su estado primitivo, en el caso de que haya sido degradada por alguna actividad humana.

Para la valoración de este criterio de clasificación ecológica se contempla la sensibilidad y tiempo de recuperación, según la cual se consideran cinco tipos de cicatrización:

Grado de conservación	Valor
Formaciones inestables ante actuaciones externas. Alto riesgo de desaparición	4
Comunidades complejas con una moderada capacidad de absorción de impactos	3
Moderada capacidad de absorción de impactos. Moderada capacidad de regeneración	2
Formaciones con gran capacidad de absorción de impactos. Elevada capacidad de regeneración tras estos	1
No Aplicable	0

Rareza-singularidad (RS)

Valora la abundancia o escasez del hábitat y de las comunidades o especies vegetales que lo forman, indicando el grado de representación de la unidad considerada en el ámbito territorial circundante.

La escala utilizada para la valoración de este criterio de las comunidades vegetales responde a las siguientes definiciones:

Rareza-singularidad	Valor
Comunidades vegetales muy raras, relicticas o en el borde de su área de distribución	4
Comunidades vegetales raras, especialmente destacables por su escasa representación en el ámbito regional	3
Formaciones vegetales escasas que ocupan extensiones moderadas, muy localizadas geográficamente	2
Comunidades vegetales abundantes, no especialmente destacables a nivel regional ni por su localización	1
No Aplicable	0

Superficie ocupada o afectada (S)

Expresa la superficie ocupada por las formaciones vegetales identificadas. La escala de valoración es la siguiente:

Superficie ocupada o afectada	Valor
Ocupación Muy Alta	4
Ocupación Alta	3
Ocupación Media	2
Ocupación Baja	1
Ocupación prácticamente nula	0

VALORACIÓN (VG)

Para la realización de una valoración global de cada unidad de vegetación se ha recurrido a una fórmula basada en la ponderación de las distintas variables que se han comentado con anterioridad, otorgando diferente peso a cada una de ellas en función de la importancia relativa que ofrece cada uno de los aspectos.

$$VG = 3Su + 3D + 3RS + 2RF + 2C + S$$

Criterios de valoración:

- Consideramos como criterios más importantes en la valoración de las unidades de vegetación, la sucesión, diversidad y rareza-singularidad, por lo que al factor de ponderación de estos criterios se le asigna el valor 3.
- Menor importancia se le asigna al grado de conservación y a la reversibilidad (factor de ponderación con valor 2).
- A la superficie afectada se le asigna el valor 1.



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 299 de 464

Los valores mínimo y máximo que puede tomar **VG** son 2-65 respectivamente. Para la valoración de la vegetación, se han considerado 5 categorías, de tal forma que cada unidad de vegetación se ha encuadrado en una u otra categoría dependiendo del valor final de la valoración. La interpretación de los valores obtenidos en esa valoración ecológica se realiza conforme a los intervalos expresados en el cuadro siguiente de la derecha.

Muy Bajo	2-15
Bajo	16-28
Medio	29-41
Alto	42-54
Muy Alto	55-65

COMUNIDAD VEGETAL	PARÁMETROS ECOLÓGICOS						VG	
	Su	D	C	RF	RS	S		
Espartal con restos de encinar	3	2	3	4	2	2	37	MEDIO
Veg. Arvense	1	1	2	1	1	3	18	BAJO
Cultivos en secano	1	0	1	0	0	4	9	MUY BAJO
PROMEDIO	1,67	1,00	2,00	1,67	1,00	3,00	21,33	BAJO

Tabla 46. Valoración ecológica de la vegetación

La calidad ecológica resultante para las formaciones existentes en el área de actuación, de acuerdo con los criterios y valores asignados a cada una de las variables consideradas refleja los siguientes resultados.

1. La conservación de las manchas de matorral con encinas indica un valor medio, debido a que ocupa lugares relícticos en el área de estudio, asociados a los mayores escarpes, normalmente.
2. En lo que respecta a las zonas de vegetación arvense, el valor de 18 se corresponde con un valor bajo.
3. En el caso de la labor de secano, los valores obtenidos indican que la calidad ambiental es muy baja.
4. Teniendo en cuenta que la mayor parte del trazado de la LAMT se instaura sobre zonas de matorral o matorral con quercíneas (a excepción de la carretera), la valoración global de la vegetación de la zona afectada se correspondería con un **valor bajo**.

8.3.2.1.1. Afección a la cubierta vegetal

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Esta fase comenzará con el acondicionamiento de la zona para la instalación de las nuevas infraestructuras, por lo que se producirá un efecto directo sobre este elemento. Todas las actuaciones de esta fase que implican desbroce de vegetación, movimiento de tierras (adecuación de viales, plataformas, zonas de acopio, cimentación de apoyos y edificios, etc.) y/o uso de maquinaria, así como el acopio de materiales, son susceptibles de producir afecciones sobre las ciertas especies de interés presentes en la zona, como lo matorrales o los ejemplares de coscojas a lo largo del trazado de la

LAMT. Previamente a su construcción se han de marcar los ejemplares de vegetación protegida o de interés para evitar su afección.

Los impactos causados por el desbroce de la vegetación, apertura de viales, zonas de acopio y cimentación de apoyos, han sido valorados como MODERADOS, debido a que la presencia de estas infraestructuras impedirá la recuperación posterior de estas comunidades de forma natural, pero se ha tenido en cuenta su volumen y las especies presentes. Asimismo, siempre que sea posible, se evitará la eliminación de ejemplares de vegetación de interés próximos a las infraestructuras, estableciéndose medidas oportunas para ello.

En todo caso será necesaria la aplicación de todas las medidas preventivas descritas en el presente EslA, así como de todas las directrices establecidas igualmente en el EslA. Con ello se estima que se reducirá la “duración” del efecto (tiempo de permanencia de la afección), así como la “intensidad” de la misma; tal como queda recogido en la matriz de valoración de impactos. El impacto producido por esta última actuación se considera COMPATIBLE debido a su carácter positivo.

Cimentación y apoyos

En cuanto a la vegetación efectivamente afectada será la siguiente:

DATOS DE LA PARCELA				OCUPACIÓN (m ²)			USO DEL TERRENO (según catastro)	
Nº SEGÚN PROYECTO	T.M.	POL.	PARC.	APOYOS	SOBREVUELO CONDUCTORES	OCUPACIÓN TEMPORAL ACCESOS Y OBRAS		
1	Albuñol	6	456	2,25 (1)	1066,11	41,44	Almendro seco	
2		6	452		834,83		Almendro seco	
3		6	454		289,31		Almendro seco / Improductivo	
4		6	453		685,56		Almendro seco	
5		4	9052		619,18		Camino	
6		4	303		2073,97		Almendro seco	
7		4	304		34,82		Almendro seco	
8		6	462		155,88		Almendro seco	
9		6	463		1080,97		Almendro seco	
10		6	464		182,70		Almendro seco	
11		4	260		2,25 (2)	686,73	73,22	Almendro seco
12		4	259			960,67		Almendro seco
13		4	261			494,11		Almendro seco



DATOS DE LA PARCELA				OCUPACIÓN (m ²)			USO DEL TERRENO (según catastro)
Nº SEGÚN PROYECTO	T.M.	POL.	PARC.	APOYOS	SOBREVUELO CONDUCTORES	OCUPACIÓN TEMPORAL ACCESOS Y OBRAS	
14	Albuñol	4	9016		486,32		Camino
15		6	558		1417,90		Almendo seco
16		6	559		584,97		Almendo seco
17		6	560	1,15 (1/2 3)	1780,18	5	Almendo seco/ Viña seco
18		6	567	1,15 (1/2 3)	2577,40	77,72	Almendo seco
19		6	566		1960,78		Almendo seco
20		6	569		3314,26		Almendo seco/ Labor o labradío seco
21		6	572		2667,71		Almendo seco/ Viña seco/ Pastos
22		6	571		1860,56		Almendo seco
23		6	578	2,25 (4)	1329,39	73,66	Almendo seco/ Viña seco
24		6	581		1497,76		Almendo seco
25		6	582		2728,11		Almendo seco/Pastos
26		6	583	2,10 (5)	2210,72	16,74	Almendo seco
27		4	208		755,68	87,26	Almendo seco
28		4	209		9,49		Almendo seco
29		4	206		109,50	28,78	Almendo seco
30		4	199	0,9 (1/2 6)	1388,05	92,44	Labor o Labradío seco
31		4	200	0,9 (1/2 6)	729,35	5	Pastos
32		4	9031		377,88		Camino
33		4	186		288,09		Pastos
34		4	191		419,22		Pastos
35		4	180		29,07		Almendo seco/Pastos
36		4	183		1173,34		Almendo seco
37		4	188	1,96 (7)	583,84	145,94	Pastos
38		4	184		143,56		Pastos
39		4	185		519,74		Pastos
40		4	168		12,06		Pastos
41		4	167		154,64		Pastos/Labor o Labradío seco
42		4	160	1,96 (8)	6785,62	259	Almendo seco/Pastos
43		4	169		0,00	12,62	Pastos



DATOS DE LA PARCELA				OCUPACIÓN (m ²)			USO DEL TERRENO (según catastro)	
Nº SEGÚN PROYECTO	T.M.	POL.	PARC.	APOYOS	SOBREVUELO CONDUCTORES	OCUPACIÓN TEMPORAL ACCESOS Y OBRAS		
44	Albuñol	4	161		19,45		Pastos	
45		4	159		83,55		Pastos	
46		4	157		1208,26		Pastos	
47		4	156		170,27		Pastos	
48		4	9011		1312,18		Cauce Público	
49		4	152		1,61 (9)	5146,35	421,72	Almendro seco/Pastos
50		4	155			1696,70		Almendro seco/Pastos
51		4	153			0,00	59,8	Almendro seco
52		4	154			1781,65		Pastos
53		4	9015			491,28		Improductivo
54		4	121			100,49		Almendro seco/Pastos
55		4	151			3677,17		Almendro seco/Pastos
56		4	147			542,95		Labor o Labradío seco
57		4	146			344,70		Labor o Labradío seco
58		4	145			228,16		Labor o Labradío seco
59		4	144		1 (½ 10)	288,07	5	Labor o Labradío seco
60		4	143		1 (½ 10)	130,01	58,82	Camino/Labor o labradío seco
61		4	137			0,00	48,34	Almendro seco
62		4	136			1070,47		Labor o Labradío seco/Pastos
63		4	134			77,41		Labor o Labradío seco/Pastos
64		4	9004			156,62		Camino
65		5	159			473,57		Almendro seco/Improductivo/Pastos
66		5	158			1469,80		Almendro seco
67		5	155			8,12		Almendro seco
68		5	157			0,58		Almendro seco
69		5	156			1133,92		Almendro seco
70		5	152		2,25 (11)	3203,66	41,58	Almendro seco
71		5	9013			779,62		Camino
72		5	164			1735,94		Almendro seco/Viña seco/Pastos
73		5	151			224,42		Viña seco



DATOS DE LA PARCELA				OCUPACIÓN (m ²)			USO DEL TERRENO (según catastro)	
Nº SEGÚN PROYECTO	T.M.	POL.	PARC.	APOYOS	SOBREVUELO CONDUCTORES	OCUPACIÓN TEMPORAL ACCESOS Y OBRAS		
74	Albuñol	5	165		2251,94		Almendro seco	
75		5	149		502,30		Almendro seco	
76		5	9014		85,65		Cauce Público	
77		5	166		431,25		Almendro seco/Viña seco/ Pastos	
78		5	140		3530,98		Labor o Labradío seco	
79		5	146		10,25		Almendro seco	
80		5	139		217,10		Almendro seco	
81		5	9011		71,34		Camino	
82		5	125		2,25 (12)	441,68	21,1	Almendro seco
83		5	124			97,33		Viña seco
84		5	9013			93,50		Camino
85		5	120			686,16		Viña seco
86		5	116			980,72		Almendro seco
87		5	119			26,03		Viña seco
88		5	115			468,36		Pastos
89		5	114			120,26		Almendro seco/Pastos
90		5	9002			943,85		Cauce público
91		5	111			48,20		Almendro seco
92		5	112			4199,08		Almendro seco/ Viña seco
93		5	107			106,59		Pastos
94		5	77			6796,33	185,94	Almendro seco/Pastos/Improductivo /Labor o Labradío seco
95		5	105			333,04		Almendro seco
96		5	104			305,74		Almendro seco
97		5	102			3924,25	208	Almendro seco
98		5	100		1,96 (13)	1045,31	254,88	Almendro seco
99		5	101			22,95		Almendro seco/Pastos
100		5	99			359,93	10,94	Labor o Labradío seco /Pastos
101		5	108			0,00	235,2	Almendro seco/Pastos
103	5	9006			95,65		Camino	
104	5	9004			363,15	30,18	Cauce Público	



DATOS DE LA PARCELA				OCUPACIÓN (m ²)			USO DEL TERRENO (según catastro)
Nº SEGÚN PROYECTO	T.M.	POL.	PARC.	APOYOS	SOBREVUELO CONDUCTORES	OCUPACIÓN TEMPORAL ACCESOS Y OBRAS	
105	Albuñol	5	73		81,73		Pastos
106		5	70	1,96 (14)	1267,46	123,26	Almendo seco/Pastos
107		5	68		208,07		Pastos
108		5	63		2082,54		Pastos
109		5	62		2041,00		Pastos
110		5	57		935,96		Pastos
111		5	55		2565,18		Pastos
112		900	9200		1307,17		Cauce público
113	Albondón	9	278		12,30		Pastos
114		9	279	1,80 (15)	654,83	50,78	Pastos
115		9	324		1399,21		Pastos
116		9	9008		53,11		Camino
117		9	299		30,98		Almendo seco
118		9	282		501,79	82,82	Almendo seco
119		9	295		583,27	46,78	Pastos
120		9	294		409,16	38,04	Pastos
121		9	296		0,33		Pastos
122		9	283		42,13		Pastos
123		9	285		356,38	41,8	Almendo seco
124		9	287		311,94	16,02	Almendo seco
125		9	286		52,13	43,9	Almendo seco
126		9	289	1,80 (16)	211,20	33,98	Almendo seco
127		9	288		3,41	8	Pastos
128		9	262		0,00	34,32	Almendo seco
129		9	258		0,00	37,9	Improductivo
130		9	256		2330,56		Almendo seco
131		9	246		148,41		Almendo seco
132		9	247		90,87		Pastos
133		9	249		134,49		Almendo seco
134		9	254		871,55		Almendo seco
135		9	248		228,17		Pastos



DATOS DE LA PARCELA				OCUPACIÓN (m ²)			USO DEL TERRENO (según catastro)	
Nº SEGÚN PROYECTO	T.M.	POL.	PARC.	APOYOS	SOBREVUELO CONDUCTORES	OCUPACIÓN TEMPORAL ACCESOS Y OBRAS		
136	Albondón	9	253		819,69		Pastos	
137		9	252		679,25		Almendro seco	
138		9	237		1748,33		Pastos	
139		9	250		1032,91		Almendro seco	
140		9	251		757,64		Almendro seco	
141		9	236		2827,64		Almendro seco	
142		9	9012		207,84		Cauce Público	
143		9	233		1954,49		Pastos/Almendro seco	
144		9	234		1002,67		Pastos/Almendro seco	
145		9	168		2,25 (17)	4533,42	62,18	Pastos/Almendro seco
146		9	169			1072,58		Pastos
147		9	171			313,32		Higueras seco
148		9	170			398,08		Pastos
149		9	9014			418,50		Camino
150		9	162			62,25		Pastos
151		9	172			272,38		Pastos
152		9	326			47,45		Pastos
153		9	161		1,80 (18)	1840,12	28,46	Pastos/Almendro seco
154		9	9004			181,74		Camino
155		9	158			530,59		Almendro seco
156		9	155			3765,51		Almendro seco/Viña seco
157		9	9019			137,20		Cauce público
158		9	9020			8,46		Cauce público
159		9	154			722,90		Pastos/Almendro seco/Labor o Labradío seco
160		9	153			1192,78		Pastos
161		9	152			1240,62		Pastos/ Higueras seco
162		9	151			732,92		Pastos
163		9	146			27,08		Improductivo
164		9	150			320,45		Pastos
165		9	149			0,47		Pastos



DATOS DE LA PARCELA				OCUPACIÓN (m ²)			USO DEL TERRENO (según catastro)		
Nº SEGÚN PROYECTO	T.M.	POL.	PARC.	APOYOS	SOBREVUELO CONDUCTORES	OCUPACIÓN TEMPORAL ACCESOS Y OBRAS			
166	Albondón	9	9003		76,52		Camino		
167		9	5		86,52		Labor o Labradío seco		
168		9	3		50,50		Almendo seco		
169		9	6		117,24	18,28	Improductivo		
170		9	4		2,25 (19)	379,42	11	Almendo seco	
171		9	7			606,89		Almendo seco	
172		9	10			8,95		Vivienda/Porche/Almacen/ Monte bajo/Almendo secano/Olivos seco/Viña secano/Pastos	
173		8	9013			303,72		Cauce Público	
174		8	270			7007,38		Pastps/Monte bajo/Almendo secano/Improductivo	
175		8	271			945,84		Almendo seco	
176		8	269			1442,07		Almendo seco/Matorral	
177		8	260			880,99		Almendo seco	
178		8	267			129,80		Almendo seco	
179		8	261			2,25 (20)	1622,00	25,18	Almendo seco
180		8	9003			279,01		Camino	
181		8	253			0,80		Almendo seco	
182		8	8			442,70		Almendo seco	
183		8	262			560,92		Almendo seco	
184		8	250			340,32		Almendo seco	
185		8	249			9,27	171,72	Almendo seco	
186		8	247			1,96 (21)	574,36	34,48	Almendo seco/ Viña secano
187		8	246			299,92	38,9	Pastos	
188		8	9002			48,14		Camino	
189		8	125			1,96 (22)	476,03	58,32	Almendo seco/ Viña secano
190		8	124				1237,47		Almendo seco/ Viña secano/higueras seco
191		8	123				2011,85		Pastos
192		8	122				271,78		Higueras seco
193		8	121				54,29		Matorral
194	8	86				20,72		Pastos	



DATOS DE LA PARCELA				OCUPACIÓN (m ²)			USO DEL TERRENO (según catastro)
Nº SEGÚN PROYECTO	T.M.	POL.	PARC.	APOYOS	SOBREVUELO CONDUCTORES	OCUPACIÓN TEMPORAL ACCESOS Y OBRAS	
195	Albondón	8	84		1017,74		Camino
196		8	85	1,61 (23)	1177,64	146,66	Pastos
197		8	75		0,00	57,38	Pastos
198		8	83		0,00	131,82	Almendro seco/ Pastos/Higueras seco
199		8	60		0,00	324,56	Almendro seco
200		8	9005		332,13		Cauce público
201		8	74		92,64		Almendro seco
202		8	9006		2179,25		Cauce público
203		8	73		1906,05		Almendro seco
204		8	87		1206,17		Monte bajo/Almendro seco/Olivos seco
205		8	88		95,62		Pastos
206		8	89		516,59		Almendro seco/Matorral
207		8	72		263,34		Matorral
208		8	70		3262,74		Almendro seco/Matorral
209		8	71		378,99		Matorral
210		8	28		2951,21		Almendro seco/Matorral
211		8	27		680,85		Almendro seco
212		8	22		2682,48		Almendro seco/Matorral
213	8	21		733,98		Almendro seco	
214	8	23	1,96 (24)	214,90	15,64	Improductivo	
215	8	5		5,07		Almendro seco	
216	8	4		663,72	138,66	Almendro seco	
217	Murtas	19	272		0,00		Pastos
218		16	686		0,00	79,96	Higueras seco
219		16	685		0,00	126,28	Higueras seco
220		16	680		0,00	112,08	Almendro seco/Matorral
221		22	506		0,00	56,34	Pastos
222		22	505		0,00	31,14	Pastos
223		22	507		0,00	17,8	Pastos
224		22	509		0,00	56,32	Pastos
225		22	503		58,48		Pastos



DATOS DE LA PARCELA				OCUPACIÓN (m ²)			USO DEL TERRENO (según catastro)	
Nº SEGÚN PROYECTO	T.M.	POL.	PARC.	APOYOS	SOBREVUELO CONDUCTORES	OCUPACIÓN TEMPORAL ACCESOS Y OBRAS		
226	Murtas	22	502	1,61 (25)	1450,70	93,42	Almendo seco	
227		22	498		102,27		Almendo seco	
228		22	495		1112,02		Almendo seco	
229		22	499		466,70		Pastos	
230		22	500		202,40		Pastos	
231		22	501		14,31		Almendo seco	
232		22	494		1207,38		Almendo seco	
233		22	493		1694,17		Almendo seco	
234		22	492		147,69		Almendo seco/Encinar	
235		900	9201		689,99		Cauce público	
236		23	161		1053,93		Almendo seco/Pastos	
237		23	162		1133,08		Almendo seco/Pastos	
238		23	163		384,39		Almendo seco/Pastos	
239		23	146		1344,46		Almendo seco/Pastos/Olivos seco	
240		23	151		804,28		Pastos	
241		23	152		916,58		Olivos seco	
242		23	150		199,60		Improductivo / Pastos	
243		23	154		207,20		Pastos	
244		23	155		1,80 (26)	444,15	5	Almendo seco
245		23	156		0,83	271,92		Almendo seco
246		23	127		0,00	363,16		Almendo seco/ Higuera seco
247		23	128		0,00	34,84		Pastos
248		23	138		3095,09			Olivos seco
249		23	136		2,25 (27)	3642,25	183,02	Almendo seco/Pastos
250		23	132		1 (1/2 28)	855,07	97,78	Almendo seco
251	23	114		2,96 (1/2 28, 29)	3142,26	5	Almendo seco	
252	23	131		0,00	129,72		Almendo seco	
253	23	111		1402,61			Almendo seco/Pastos/Encinar	
254	23	110		2163,78			Almendo seco/Pastos/Encinar	
255	23	108		2950,36			Almendo seco	



DATOS DE LA PARCELA				OCUPACIÓN (m ²)			USO DEL TERRENO (según catastro)	
Nº SEGÚN PROYECTO	T.M.	POL.	PARC.	APOYOS	SOBREVUELO CONDUCTORES	OCUPACIÓN TEMPORAL ACCESOS Y OBRAS		
256	Murtas	23	107		740,19		Almendrao seco/Higueras seco/Encinar	
257		23	35		6341,73	324,88	Almendrao seco/Higueras seco	
258		23	36	2,25 (30)	2309,81	56,6	Agrario/Higueras seco/Almendrao seco/Higueras seco	
259		23	9006			281,29	Cauce público	
260		23	33	1,80 (31)	3402,24	80,18	Almendrao seco/Higueras seco	
261		23	34			173,59	Almendrao seco	
262		23	10			148,14	Higueras seco	
263		23	32			406,58	Almendrao seco	
264		23	30	1,96 (32)	3648,83	246,88	Almendrao seco	
265		23	38			0,00	124,48	Almendrao seco/Improductivo
266		23	9002			94,71		Improductivo
267		23	29			345,82		Almendrao seco
268		23	27	2,25 (33)	4096,67	193,88		Almendrao seco/Higueras seco
269		23	9005			299,97		Cauce público
270		23	23			4019,71		Almendrao seco
271		23	9004			400,53		Cauce público
272		23	21			2883,35		Almendrao seco/Higueras seco/Pastos
273		23	9			1615,97		Almendrao seco
274		23	13	2,25 (34)	3172,75	209,42		Almendrao seco/Pastos
275		23	9001			110,04		Camino
276		25	217	1,96 (35)	658,46	401,82		Almendrao seco/Viña seco
277		25	216			0,00	95,4	Almendrao seco
278		25	221			462,61		Viña seco
279		25	219			136,58		Matorral/Higueras seco/Pastos
280		25	220	1,96 (36)	2748,42	623,04		Almendrao seco/Pastos
281		25	226			543,96		Almendrao seco/Viña seco/Encinar
282		25	249	1,61 (37)	2957,13	220,84		Almendrao seco/Pastos
283		Cádiar	6	234		136,58	101,36	Almendrao seco/Viña seco/Matorral



DATOS DE LA PARCELA				OCUPACIÓN (m ²)			USO DEL TERRENO (según catastro)
Nº SEGÚN PROYECTO	T.M.	POL.	PARC.	APOYOS	SOBREVUELO CONDUCTORES	OCUPACIÓN TEMPORAL ACCESOS Y OBRAS	
284	Cádiar	6	233		2021,49		Almendro seco/Monte bajo
285		6	231	2,25 (38)	13281,39	865,24	Almendro seco/Labor o Labradío seco/Matorral

Tanto los accesos como las áreas ocupadas por materiales serán temporales, por lo que se restablecerán las superficies una vez se icen los apoyos.

FASE DE EXPLOTACIÓN

Las labores de mantenimiento de la LAMT implicarán la eliminación de la vegetación que pudiera condicionar el buen funcionamiento de las instalaciones o el acceso a las pistas. Al igual que en el caso anterior, este impacto ha sido valorado como MODERADO, debido al tiempo necesario para que este elemento se recupere de la afección sufrida. No obstante, esta afección presentará una magnitud muy inferior a la descrita para la fase de obra, ya que únicamente implicará el mantenimiento de la afección ya desarrollada con el desbroce de la vegetación; no permitiéndose el desarrollo natural de la misma en la zona directamente relacionada con las pistas de acceso y demás infraestructuras. En cualquier caso, serán de aplicación las medidas preventivas y correctoras incluidas en el presente Esla.

FASE DE DESMANTELAMIENTO

El desmantelamiento de las instalaciones tras el cese de la actividad supondrá la restauración ambiental de los terrenos, una vez eliminadas todas las construcciones, estará encaminada a la recuperación de las condiciones iniciales, previas a la fase de construcción, lo cual incluye la restauración de la cubierta vegetal original; valorándose el impacto como COMPATIBLE, debido a su carácter positivo. Las actuaciones a llevar a cabo se detallarán en un futuro proyecto de Desmantelamiento y Restauración.

IMPACTOS

ACCIÓN	FASE			CRITERIOS (*medidas correctoras aplicables)									VALORACIÓN		
	CONSTRUCCIÓN	EXPLOTACIÓN	DESMANTELAMIENTO	SIGNO	INTENSIDAD (IN)*	EXTENSIÓN (EX)*	PERSISTENCIA (PE)*	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)*	EFFECTO (E)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (RC)*	IMPACTO SIN MED. CORRECTORAS	IMPACTO CON MED. CORRECTORAS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO
Circulación de maquinaria pesada				-	2	3	6/2	2	2	3	4	2	-24	-20	MODERADO
Desbroce de la vegetación				-	2	1	6/2	2	2	3	5	2	-23	-19	MODERADO

AFECCIÓN A LA CUBIERTA VEGETAL	FASE			CRITERIOS (*medidas correctoras aplicables)								VALORACIÓN			
	CONSTRUCCIÓN	EXPLOTACIÓN	DESAMANTELIAMIENTO	SIGNO	INTENSIDAD (IN)*	EXTENSIÓN (EX)*	PERSISTENCIA (PE)*	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SJ)*	EFEECTO (E)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (RC)*	IMPACTO SIN MED. CORRECTORAS	IMPACTO CON MED. CORRECTORAS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO
ACCIONES IMPACTANTES															
Restauración ambiental				+	2	3	6	1	2	3	3	1	21	21	COMPATIBLE
Mantenimiento				-	2/1	1	2	2	1	3	5	2	-18	-17	MODERADO
Restauración de las condiciones iniciales				+	6	3	6	1	2	3	7	1	29	29	COMPATIBLE
VALORES MEDIOS (Suma absoluta)				(±)	2,8 2,6	2,2	5,2 3,6	1,6	1,8	3	4,8	1,6	23,0	21,2	COMPATIBLE

8.3.2.2. Impactos sobre la Fauna

Fuentes consultadas:

- ✓ UE. Guidance on wind energy development in accordance with the EU nature legislation.
- ✓ SCOTTISH NATURAL HERITAGE. 2012. Assessing the Cumulative Impact of Onshore Wind Energy Developments. Guidance, March 2012. 41 pp.
- ✓ Perrow, M. R. (ed) 2017. Wildlife and Wind Farms, Conflicts and Solutions. Pelagic Publishing, Exeter, UK.
 - ✓ Volume 1 Onshore: Potential Effects.
 - ✓ Volume 2 Onshore: Monitoring and Mitigation.
- ✓ SCOTTISH NATURAL HERITAGE. 2018. Assessing the Cumulative Impact of Onshore Wind Energy Developments. Guidance, August 2018. 9 pp.
- ✓ LUIS TAPIA ET AL. 2005. Metodología para la evaluación de los efectos sinérgicos generados por parques eólicos sobre la avifauna: un caso práctico en el LIC "Serra do Xistral" (Galicia; noroeste de España). Ecología, N.º 19, 2005, pp. 301-312
- ✓ ERICKSON, W. 2003. Bird and bat fatality monitoring methods. Wind Energy & Birds/Bats Workshop Proceedings
- ✓ CHAMBERLAIN D. FREEMANS (2005). Appraisal of Scottish Natural heritage's Wind Farm Collision Risk Model and its Application. British Research Report.
- ✓ BAND, W., MADDERS, M., WHITFIELD, D.P. 2007. Developing field and analytical methods to assess avian collision risk at wind farms. Bird and wind farms. Risk assessment and mitigation. Ed: Quercus.
- ✓ CMAOT (2018). Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre. Informe Regional de Reproducción de Murciélagos Cavernícolas de 2016—2017 en Andalucía. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.

El inventario de fauna indica que se podrían encontrar 128 especies de vertebrados en la zona estudiada. Muchas de las especies inventariadas estarán sólo presentes de manera puntual. El reparto de las especies es el siguiente:

- Anfibios: 3%
- Reptiles: 9%
- Mamíferos: 21%

- Aves: 67%

El mayor peso recae sobre el grupo de las aves. En resumen, las aves más amenazadas del entorno, a nivel andaluz, son las siguientes:

Avifauna catalogada con algún tipo de protección			
Vulnerable	Casi Amenazada	Datos Insuficientes	TOTAL
<i>Aquila chrysaetos</i> , <i>Aquila fasciata</i>	<i>Sylvia communis</i> , <i>Coracias garrulus</i> , <i>Oenanthe leucura</i>	<i>Otus scops</i> , <i>Cecropis daurica</i>	7

Como se ha ido desgranando en el trabajo, nos encontramos en un área alejada de zonas de interés para las Aves, siendo la más cercana la IBA de Sierra Nevada, a unos 4 km

Destaca la extensión de grandes superficies de terreno dedicadas al cultivo de secano (almendro y vid) intercalados con matorrales y pastizales. Las principales actividades humanas son el cultivo y la caza.

No destaca el área de estudio por su importancia ornitológica.

Las aves que se han referenciado en la tabla se encuentran en este tipo de hábitats seminaturales, que son importantes zonas de expansión para sus poblaciones, pero la posterior desaparición progresiva de las actividades agrícolas y ganaderas tradicionales, debida a la pérdida de rentabilidad o al abandono del ámbito rural, la modificación de las técnicas de cultivo (mecanización, aparición de variedades de ciclo corto, reducción de la superficie de leguminosas, eriales y barbechos, la eliminación de linderos, etc.) fueron responsables, en las últimas décadas, de una marcada regresión de las especies asociadas a estos hábitats. Otros factores como la presión cinegética, la proliferación de infraestructuras y la transformación de los usos del suelo, han jugado un papel importante en la disminución de estas especies.

8.3.2.2.1. Molestias a la Fauna

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Prácticamente todas las actuaciones incluidas en esta fase producirán afecciones, de mayor o menor magnitud, sobre las especies faunísticas presentes en la zona. En general, éstas han sido valoradas como COMPATIBLES, debido a su carácter temporal, durante el desarrollo de las obras.

Las acciones del proyecto que afectarán a la fauna durante la fase de construcción son:

- Los movimientos de maquinaria y aumento de la frecuentación, afectarán a la fauna produciendo:
 - o Desplazamientos temporales.
 - o Modificación en la conducta de comunidades terrestres.

El grado de afección y, por tanto, el impacto global que se produzca dependerá de la distribución de estas actuaciones en el tiempo y su coincidencia o no con los ciclos reproductivos de las especies presentes. Sin embargo, al tratarse de un impacto de carácter temporal es previsible el regreso, una vez finalizadas las obras, de la comunidad faústica que pudiera haberse visto afectada; existiendo la posibilidad de que los nichos vacíos sean ocupados por especies oportunistas que desplacen a las primeras. Para minimizar este tipo de impactos se seguirán las medidas preventivas y correctoras propuestas en el presente EsIA.

FASE DE EXPLOTACIÓN

Durante la explotación de la LAMT se generarán diversas afecciones debido a la presencia y funcionamiento de las instalaciones, han sido valoradas como COMPATIBLE debido a la posibilidad de que el sistema retorne por sí solo a las condiciones iniciales y a su extensión. No obstante, mediante la aplicación de las medidas preventivas y correctoras establecidas en el presente EsIA y el desarrollo del plan de vigilancia ambiental se estima posible disminuir la intensidad de estos impactos.

FASE DE DESMANTELAMIENTO

Las afecciones detectadas durante esta fase serán semejantes a las descritas para la fase de construcción y, por tanto, COMPATIBLES.

IMPACTOS

MOLESTIAS A LA FAUNA	FASE			CRITERIOS (*medidas correctoras aplicables)								VALORACIÓN			
	CONSTRUCCIÓN	EXPLOTACIÓN	DESMANTELAMIENTO	SIGNO	INTENSIDAD (IN)*	EXTENSIÓN (EX)*	PERSISTENCIA (PE)*	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)*	EFECTO (E)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (RC)*	IMPACTO SIN MED. CORRECTORAS	IMPACTO CON MED. CORRECTORAS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO
Circulación de maquinaria pesada				-	2	3	1	1	2	3	3	1	-16	-16	COMPATIBLE
Presencia de mano de obra				-	2	3	1	1	1	3	4	1	-16	-16	COMPATIBLE
Desbroce de la vegetación				-	2	2	1	1	2	3	2	1	-14	-14	COMPATIBLE
Apertura de viales, acopios, zonas auxiliares				-	2	3	1	1	2	3	3	1	-16	-14	COMPATIBLE
Cimentación de apoyos				-	1	2	1	1	2	3	4	1	-15	-14	COMPATIBLE



MOLESTIAS A LA FAUNA	FASE			CRITERIOS (*medidas correctoras aplicables)									VALORACIÓN		
	CONSTRUCCIÓN	EXPLOTACIÓN	DESMANTELAMIENTO	SIGNO	INTENSIDAD (IN)*	EXTENSIÓN (EX)*	PERSISTENCIA (PE)*	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)*	EFECTO (E)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (RC)*	IMPACTO SIN MED. CORRECTORAS	IMPACTO CON MED. CORRECTORAS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO
ACCIONES IMPACTANTES															
Montaje apoyos y tendido de cableado				-	1	2	2	1	2	3	4	1	-16	-16	COMPATIBLE
Restauración ambiental				-	4	2	1	1	2	3	4	1	-18	-18	COMPATIBLE
Mantenimiento				-	1	1	1	1	1	3	5	1	-14	-14	COMPATIBLE
Circulación de maquinaria pesada				-	2	3	1	1	2	3	3	1	-16	-16	COMPATIBLE
Presencia de mano de obra				-	2	3	1	1	1	3	4	1	-16	-15	COMPATIBLE
Desmontaje de viales, zonas de acopios, zonas auxiliares				-	2	3	1	1	2	3	4	1	-17	-16	COMPATIBLE
Desmontaje de apoyos y cableado				-	2	3	2	1	2	3	4	1	-18	-17	COMPATIBLE
Restauración de las condiciones iniciales				-	4	3	2	1	2	3	4	1	-20	-20	COMPATIBLE
VALORES MEDIOS				(-)	2,1	2,5	1,2	1	1,8	3	3,7	1,0	16,3	15,8	COMPATIBLE

8.3.2.2.2. Mortalidad de Fauna

FASES DE CONSTRUCCIÓN Y DESMANTELAMIENTO

Prácticamente todas las actuaciones incluidas en esta fase producirán afecciones, de mayor o menor magnitud, sobre las especies faunísticas presentes en la zona. En general, durante el desarrollo de las obras, los impactos han sido valorados como MODERADOS, debido a su carácter irrecuperable. Las especies que pueden sufrir mortalidad en estas fases son las invertebradas y vertebrados que tengan mayor dificultad para huir en el momento del comienzo de las obras, como reptiles y anfibios.

FASE DE EXPLOTACIÓN

Es la fase de funcionamiento la que habitualmente origina el mayor impacto sobre todo sobre la avifauna y quiropterofauna local y migradora. Es preciso evaluar aquellos impactos producidos por la presencia de las infraestructuras eólicas, sin olvidar las infraestructuras de evacuación, al representar la LAMT obstáculos lineales de variada longitud que pueden afectar a los pasillos de movimiento de la avifauna y quiropterofauna local o migradora en sus movimientos de campeo, alimentación o desplazamiento. Las afecciones durante la fase de explotación se producen por la modificación del hábitat y por la presencia de una barrera territorial (alineaciones del tendido eléctrico de evacuación) que, sin medidas correctoras, puede impedir el acceso a una zona con capacidad de albergar alimento que puede ocasionar colisiones y electrocuciones en las aves de un cierto tamaño. Los impactos en esta fase han sido valorados como SEVEROS debido a la imposibilidad de retorno a la vida de un ave o quíróptero muerto.



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 315 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

De manera general, se identifican los siguientes impactos:

- Mortalidad por electrocución con la línea eléctrica de evacuación. Este tipo de impacto, debido a las medidas normativas, suele tener carácter potencial y muy puntual, casi inexistente al tratarse de accidentes muy localizados y sobre todo provocado por la LAMT.
- Mortalidad por colisión con la línea eléctrica de evacuación. Por su parte, el número de especies potencialmente afectadas por colisión es superior y suelen afectar a especies locales de hábitats gregarios, vuelos crepusculares, reacciones de huida de los bandos o en sus movimientos habituales de campeo o desplazamiento de zonas de estancia (dormideros, zonas de alimentación, etc.). Para estos casos, habitualmente se toman las siguientes medidas preventivas:

En referencia a la LAMT, en la actualidad debido a que tiene igual importancia en la evaluación de alternativas el condicionante ambiental que el condicionante técnico-económico, y habitualmente se toman medidas preventivas tales como:

- Análisis del territorio y selección de trazados no impactantes hacia movimientos habituales de la avifauna local o migradora.
- Compactación, si es posible, de tendidos eléctricos.
- Utilización de los llamados pasillos de infraestructuras, los cuales son corredores territoriales donde se aglutinan las infraestructuras lineales tales como infraestructuras viarias, infraestructuras ferroviarias y líneas eléctricas aéreas.
- Aplicación de medidas correctoras tales como soterramientos de líneas eléctricas en las zonas de mayor conflictividad o señalamiento del cableado con utilización de salvapájaros para ser vistos por los ejemplares de avifauna y puedan evitar dichos cables (sobre todo en los cables de fibra óptica que es el menos visible de todos los cableados).

A) RIESGO DE COLISIÓN Y ELECTROCUCIÓN DE AVES Y QUIRÓPTEROS

La fauna más susceptible a sufrir incidencia respecto a la actividad proyectada es la avifauna tanto sedentaria como migradora, y por tanto la valoración se ha realizado a partir de la información recopilada en estudios de evaluación de este tipo de instalaciones, y que se centran en el estudio del impacto directo sobre la fauna voladora, clasificándose las especies inventariadas en cuatro categorías de impacto, (Alta, Media, Baja, Nula), para los dos tipos de interacción que puede tener un tendido, sobre este grupo de especies, la colisión y la electrocución.

En el caso de los mamíferos terrestres y los herpetos, se les clasificó dentro de la categoría "Nula" (indiferentes), puesto que el riesgo de colisión es evidentemente nulo, y las alteraciones en el hábitat son reducidas, especialmente considerando que prácticamente todas las especies localizadas son en general muy tolerantes a las actuaciones humanas del tipo considerado.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 316/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXC5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

<h1>Cuerva*</h1>	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 316 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

De todos los grupos faunísticos, son las aves las que más relación tienen con los tendidos eléctricos, por ser este grupo el que más accidentes sufren, bien sea por electrocución o por colisión.

La **electrocución** afecta sobre todo a las aves que utilizan los apoyos de los tendidos como posaderos, principalmente rapaces y córvidos. Las aves se electrocutan cuando se produce una derivación de corriente a través de su cuerpo al tocar a la vez dos cables conductores o un cable conductor (u otro elemento en tensión) y el propio poste donde se posan. Estas electrocuciones se suelen producir en líneas eléctricas de menos de 66 kV, siendo muy escasas en líneas de mayor porte. Hoy en día, ésta es, de hecho, una de las causas de mortalidad más importante para rapaces amenazadas tales como el milano real. La electrocución afecta también a las águilas reales, culebreras, calzadas, buitres, milanos negros, azores, cernícalos, ratoneros y lechuzas, por citar algunas de las rapaces más sensibles a esta amenaza.

La **colisión** puede producirse contra un conductor de un tendido de distribución o transporte o contra un cable de tierra de un tendido de alta tensión. En estos casos, la mayoría de las aves no muere instantáneamente, sino que cae herida, aunque muere poco después (Heijnis 1980; Bevanger 1994; 1998).

Su causa inmediata puede estar en la dificultad de un ave para evitar el choque contra un cable que no detectó a una distancia mínima que le permitiera una maniobra de elusión exitosa. Aunque el problema está muy extendido, las colisiones suelen concentrarse espacialmente en determinadas áreas con un mayor riesgo como zonas húmedas o de concentración de especies sensibles (APLIC 2006; Jenkins et al. 2010; Prinsen et al. 2011a).

La colisión contra conductores de líneas de transporte parece ser poco frecuente, ya que el grosor de estos cables puede facilitar su detección a distancias seguras para las aves. La colisión contra cables de tierra, más finos y menos visibles que los conductores, parece ser más frecuente. Aunque las colisiones pueden ocasionarse en cualquier tendido, la gran mayoría de estos accidentes se producen en líneas con tensión superior a 66 kV las cuales suelen contar con uno o más cables de tierra. Ello es debido a que los cables de tierra ocupan la parte superior del tendido y que al ser de mucho menor diámetro que los conductores son menos visibles.

Entre las especies más afectadas por este tipo de accidente se encuentran las típicamente gregarias, como muchas aves acuáticas y esteparias, las de hábitos crepusculares o nocturnos, y las que tienen tendencia a formar acumulaciones temporales en lugares de alimentación. Para especies como aves esteparias, cormoranes, ardeidas, anátidas, grullas, limícolas, piciformes y paseriformes la colisión es la única causa de accidentes en los tendidos eléctricos. Aunque se han registrado casos de colisiones en el grupo de las rapaces, pueden considerarse excepciones a la regla general, ya que el 98,3% de los

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 317/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

accidentes de rapaces en tendidos eléctricos son por electrocución. Las especies más sensibles a la colisión son las que realizan persecuciones a gran velocidad y sobre todo una situación de riesgo elevado la constituyen los vuelos de caza en picado. En general, se destacan de entre las especies amenazadas por este tipo de accidentes a las de mayor valor ecológico: anátidas, ardeidas, grullas, limícolas, otídeos (avutarda común y sisón común), pteróclidos (ganga ibérica y ganga ortega), falconiformes (rapaces diurnas) y estrigiformes (rapaces nocturnas). También se puede citar a otras aves afectadas como los córvidos o los colúmbidos, de menor interés.

Teniendo en cuenta que se trata de una LAMT de 20 kV, y en función de lo anteriormente indicado, el posible impacto de la misma sobre la avifauna se deberá fundamentalmente a las electrocuciones, y por tanto las especies más sensibles serán las rapaces.

Por último, en cuanto a los niveles de riesgo de electrocución y colisión asociados a los diferentes tipos de hábitat por los que puede cruzar una línea eléctrica, podemos decir que, puesto que la LAMT cruza por

- Algunas zonas de pastizales y matorrales mediterráneos
- La mayor parte del trazado transcurre por tierras cubiertas por almendo.

El riesgo de electrocución y colisión, según recoge la tabla:

MEDIO	RIESGO DE COLISIÓN	RIESGO DE ELECTROCUCIÓN
Bosques	B	A
Dehesas	A	A
Zonas húmedas	A	A
Monte Bajo	B	A
Vertederos	A	
Estepas	A	
Cultivos cerealistas extensivos	M	M
Eriales	M	M
Pastizales		M
Eucaliptales		B
Cultivos	B	B
Hábitats humanizados	B	B

- A. El riesgo de colisión es bajo
 B. El riesgo por electrocución es medio-bajo

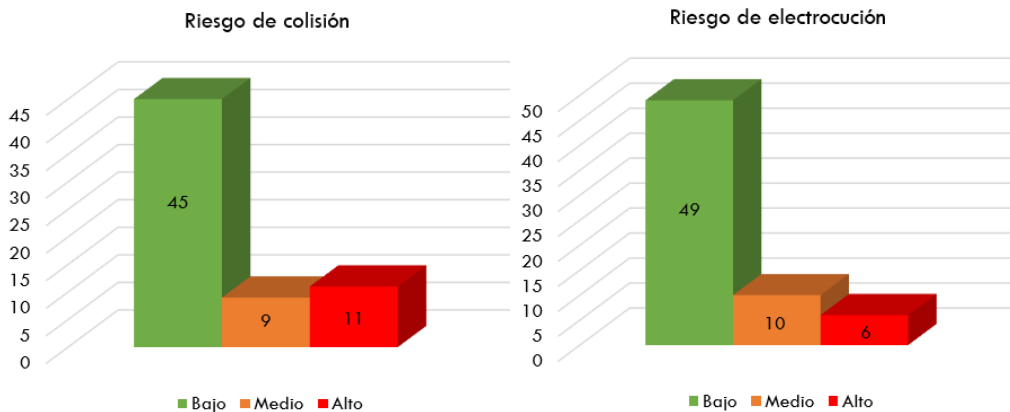


Figura 82. Riesgo de colisión y electrocución de las especies inventariadas

Teniendo en cuenta las especies inventariadas en la zona de estudio, la mayor parte de las aves inventariadas presentan un valor bajo; sin embargo, encontramos:

- **Riesgo de Colisión:**
 - o 11 especies que presentan un valor alto y
 - o 9 especies con un valor medio, coincidiendo con los grupos de los colúmbidos y las rapaces, tanto diurnas como nocturnas. Los córvidos y las aves esteparias, como la ortega o el alcaraván, presentan un valor medio en lo que se refiere a las colisiones.
- **Riesgo de Electrocción:**
 - o 6 especies que presentan un valor alto y
 - o 10 especies con un valor medio, coincidiendo con los grupos de los colúmbidos, córvidos y rapaces, tanto diurnas como nocturnas.

B) SENSIBILIDAD A COLISIÓN POR ESPECIE

Para evaluar el riesgo de colisión se ha considerado la avifauna que podría estar presente en toda el área de influencia de los proyectos.

Para cada una de las aves identificadas se ha calculado:

- el índice de Índice de Valor de Conservación Ponderado (VCP),
- el Riesgo de Colisión (RC) y
- el Índice de Sensibilidad (IS),

Posteriormente y a partir del IS, se ha calculado la Vulnerabilidad para el proyecto y combinaciones de ellas por su cercanía geográfica.

ÍNDICE DE VALOR PONDERADO (VCP)

El Índice de Valor de Conservación Ponderado (VCP) pretende ser una herramienta que nos permita comparar el valor de la avifauna presente entre las distintas alternativas y en distintos períodos. Desarrollado por ecoEnergías del Guadiana (y corregido por los técnicos del Ministerio para la Transición Ecológica, de la Subdirección General de Evaluación y Calidad). Se define con la siguiente expresión:

$$VCP = VC * FP$$

Donde: VC: Valor de Conservación
FP: Factor de Ponderación

Valor de Conservación (VC)

El índice VC se calcula integrando el estatus de cada especie en varios niveles:

- en primer lugar, la Directiva de Aves, y el Red Data List de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN),
- en segundo lugar, el estatus de protección en España, regulado en 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, y
- por último, en el Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats.

$$VC = DA + CEEA + CAEA + LR$$

Donde: DA: Directiva Aves CAEA: Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
CEEA: Catálogo Español de Especies Amenazadas LR: Lista Roja Europea (UICN)

El valor que adquiere cada especie en función de la catalogación viene determinado en la tabla:

CONSERVACIÓN	CATALOGACIÓN	PUNTUACIÓN
Directiva Aves	Anexo I	100 puntos
Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas	EN	100 puntos
	VU	80 puntos
	LESPE	30 puntos
Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas	EN	100 puntos
	VU	80 puntos
	LAESPE	30 puntos
BirdLife internacional (UICN) – Lista Roja Europea	EN/CR	100 puntos
	VU	80 puntos
	NT	60 puntos
	LC	50 puntos
	DD	30 puntos



FACTORES DE RIESGO	CARACTERÍSTICAS	VALORACIÓN
Tamaño de la especie (TE): las aves de mayor envergadura tienen más dificultades para controlar su vuelo, por eso el riesgo de colisión es directamente proporcional al tamaño de la especie.	Grande	10
	Mediano	5
	Pequeño	3
Gregarismo (GR): las aves que vuelan en grupos o bandos, tienen mayor riesgo de colisión que las que vuelan individualmente, dado que en los bandos controlan los obstáculos los primeros ejemplares, pero no los intermedios o los que val al final del bando.	En Bando	10
	Individual	3
Tipo de vuelo (TV): las aves planeadoras tienen más probabilidades de salvar obstáculos fijos que las aves de vuelo batido.	Batido	10
	Mixto	5
	Planeo	3
Uso de las líneas eléctricas (UL): si la especie usa la línea para posarse, nidificar o dormir, el riesgo de colisión es menor, ya que conoce su existencia en detalle	No Utiliza la LAT	5
	Utiliza la LAT	0
Horario de Vuelo (HV)*: las especies que vuelan durante los crepúsculos o por la noche tienen un mayor riesgo de colisión contra la línea, debido a que las señales convencionales no son visibles por la noche. *VN es un factor de ponderación, siendo cualitativamente uno de los de mayor peso en el riesgo de colisión de las aves.	Nocturnos	10
	Diurnos	2

ÍNDICE SENSIBILIDAD ESPECÍFICO

Teniendo en cuenta los índices de **Valor de Conservación Ponderado (VCP)** que nos indica el valor de cada especie, desde el punto de vista de su estatus de protección o amenaza, y el índice **Riesgo de Colisión (RC)** que nos indica el riesgo existente para cada una de las especies presentes en el área del proyecto, ambos índices se combinan en uno nuevo, denominado **Índice de Sensibilidad específico (IS)**, que mide el grado de sensibilidad de cada especie en un contexto como el proyecto que pretendemos analizar, sintetizando el valor de amenaza y su riesgo de colisión

$$IS = \frac{VCP * RC}{1000}$$

Donde:

VCP: Valor de Conservación Ponderado

RC: Riesgo de Colisión

El IS permite comparar entre sí, de forma objetiva, la sensibilidad entre cada especie, para poder priorizar el análisis de las especies con mayor índice, con el fin de adoptar medidas preventivas, correctoras y complementarias para atenuar los posibles riesgos de impacto sobre las distintas poblaciones y especies afectadas. **Los resultados de estos índices** para las aves consideradas se muestran a continuación:

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 322 de 464

Nombre común	Nombre científico	VC				FP	VCP	FACTORES RC					RC	IS	
		Directiva Aves	UICN	CEEA	CAEA			Fenología	Tamaño	Gregarismo	Tipo de Vuelo	Uso LAT			Horario de Vuelo
FAMILIA ACCIPITRIDAE															
Gavilán común	Accipiter nisus	-	50	30	30	1	110	5	3	3	3	0	2	22	2,42
Águila real	Aquila chrysaetos	100	50	60	30	10	2.400	10	3	3	3	0	2	32	76,8
Águila perdicera	Aquila fasciata	100	50	80	80	10	3.100	10	3	3	3	0	2	32	99,2
Águila calzada	Aquila pennata	100	50	30	30	7	1.470	10	3	3	3	0	2	32	47,04
Busardo ratonero	Buteo buteo	-	50	30	30	10	1.100	10	3	3	3	0	2	32	35,2
FAMILIA COLUMBIDAE															
Paloma torcaz	Columba palumbus	-	50	-	-	10	500	5	10	10	10	5	2	60	30
Paloma bravía	Columba livia	-	50	-	-	10	500	5	10	10	10	5	2	60	30
Tórtola turca	Streptopelia decorecto	-	50	-	-	10	500	5	10	10	10	5	2	60	30
FAMILIA CUCULIDAE															
Críalo europeo	Clamator glandarius	-	50	30	30	10	1.100	5	3	10	10	5	2	46	50,6
Cuco común	Cuculus canorus	-	50	30	30	10	1.100	5	3	10	10	5	2	46	50,6

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑO, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 323 de 464

Nombre común	Nombre científico	VC				FP	VCP	FACTORES RC				IS		
		Directiva Aves	UICN	CEA	CAEA			Fenología	Tamaño	Gregarismo	Tipo de Vuelo		Uso LAT	Horario de Vuelo
FAMILIA TYTONIDAE														
Lechuza común	<i>Tyto alba</i>	-	50	60	30	10	1.400	5	3	3	0	10	110	154
FAMILIA STRIGIDAE														
Mochuelo europeo	<i>Athene noctua</i>	-	50	60	30	10	1.400	3	3	3	0	10	90	126
Búho Real	<i>Bubo bubo</i>	100	50	30	30	10	2.100	10	3	3	0	2	32	67,2
Autillo europeo	<i>Otus scops</i>	-	80	80	30	10	1.100	5	3	3	0	10	110	121
FAMILIA CORACIIDAE														
Carraca europea	<i>Coracias garrulus</i>	100	50	100	30	7	1.960	5	3	5	0	2	26	50,96
FAMILIA FALCONIDAE														
Cernicalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	-	50	30	30	10	1.100	10	3	3	0	2	32	35,2
FAMILIA ORIOLIDAE														
Oropéndola	<i>Oriolus oriolus</i>	-	50	-	30	10	800	10	3	5	0	2	36	28,8
FAMILIA CORVIDAE														
Grajilla	<i>Corvus monedula</i>	-	50	-	-	10	500	5	10	10	0	2	50	25
Rabilargo ibérico	<i>Cyanopica cooki</i>	-	50	-	30	10	800	5	3	10	0	2	36	28,8



ERNESTO MORA GARCÍA – AMBIENTÓLOGO
e.mora@gesproam.com / 653 213 302

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 324 de 464

Nombre común	Nombre científico	VC				FP	VCP	FACTORES RC				RC	IS	
		Directiva Aves	UICN	CEA	CAEA			Fenología	Tamaño	Gregarismo	Tipo de Vuelo			Uso LAT
Urraca	<i>Pica pica</i>	-	50	-	-	10	500	5	3	10	0	2	36	18
FAMILIA ALAUDIDAE														
Terrera común	<i>Calandrella brachydactyla</i>	100	50	30	30	7	1.470	3	3	10	5	2	42	61,74
Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	-	50	30	30	10	1.100	3	3	10	5	2	42	46,2
Cogujada montesina	<i>Galerida theklae</i>	100	50	30	30	10	2.100	3	3	10	5	2	42	88,2
Alondra totovía	<i>Lullula arborea</i>	100	50	-	30	10	1.800	3	3	10	5	2	42	75,6

Tabla 47. Avifauna inventariada en la zona de estudio, valores de conservación e índice de colisión

Las especies con el riesgo de colisión más alto y más sensibles a los proyectos de estudio son las siguientes:

- Lechuza (*Tyto alba*) y mochuelo (*Athene noctua*): rapaces nocturnas con un alto índice de sensibilidad a la colisión con las líneas eléctricas.
- Águila perdicera (*Aquila fasciata*) y Águila real (*Aquila chrysaetos*): especies residentes, presentes durante el campeo en zonas de cultivos, y posibilidad de vivir en lugares con roquedos para nidificar, soportando un riesgo de colisión destacable. Estas especies probablemente procedan del entorno de Sierra Nevada.

Si bien la recopilación de datos sobre los impactos registrados puede ayudar para desarrollar nuestra comprensión de esto, actualmente no hay un modelo estadístico que pueda ser útil para una evaluación sólida de la mortalidad potencial. Las colisiones son, por lo general, específicas para cada entorno, según la estación del año y la especie, y es poco probable que un modelo genérico de riesgo de colisión predecir con precisión los niveles de mortalidad. Por lo tanto, actualmente no se puede calcular el riesgo mediante un enfoque de modelado genérico. En reconocimiento de la dificultad que esto presenta, es preferible poner énfasis en la mitigación de la mortalidad en lugares de posibles conflictos.

IMPACTOS

MORTALIDAD DE FAUNA	FASE			CRITERIOS (*medidas correctoras aplicables)								VALORACIÓN			
	CONSTRUCCIÓN	EXPLOTACIÓN	DESAMANTAMIENTO	SIGNO	INTENSIDAD (IN)*	EXTENSIÓN (EX)*	PERSISTENCIA (PE)*	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)*	EFFECTO (E)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (RC)*	IMPACTO SIN MED. CORRECTORAS	IMPACTO CON MED. CORRECTORAS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO
ACCIONES IMPACTANTES															
Desbroce de la vegetación				-	1	1	6	2	1	3	1	1	-16	-16	MODERADO
Apertura de viales, acopios, zonas auxiliares				-	1	1	2	2	1	3	1	1	-12	-12	MODERADO
Presencia de las instalaciones				-	4/1	5	6	6	1	3	1	4/2	-30	-25	SEVERO
Funcionamiento				-	4/1	5	6	6	2	3	1	4	-31	-28	SEVERO
VALORES MEDIOS (Suma absoluta)				(±)	2,5 1	3	5	4	1,3	3	1	2,5 2	22,3	20,3	COMPATIBLE

8.3.2.2.3. Alteración del Hábitat de la fauna

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Todas las actuaciones incluidas en esta fase producirán afecciones sobre los hábitats presentes (generación de ruidos, suspensión de partículas y polvo, emisiones gaseosas, etc.), afectando de forma indirecta a las especies que viven en ellos.



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 326 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

El territorio donde están proyectadas las instalaciones es utilizado por numerosas especies como área de campeo, zona de paso, zona de cría, refugio, etc.; las cuales podrían abandonar temporalmente la zona, desplazándose a lugares próximos en los que disfruten de más tranquilidad, produciéndose así un efecto vacío. Tal como ha sido comentado, el grado de afección y, por tanto, el impacto que se produzca, dependerá de la distribución de las distintas fases de las obras en el tiempo y su coincidencia o no con los ciclos reproductivos de la fauna. Para evitar, o en su caso minimizar, este tipo de impactos se seguirán las medidas preventivas propuestas en el capítulo de “Medidas Preventivas, Correctoras y Compensatorias” del presente estudio. Sin embargo, al tratarse de un impacto de carácter temporal es previsible el regreso, una vez finalizadas las obras, de la comunidad fúngica que pudiera haberse visto afectada. No obstante, deberá considerarse la posibilidad de que los nichos vacíos sean ocupados por especies oportunistas que desplacen a las primeras.

Así, los impactos causados por el desbroce de la vegetación, la adecuación de viales, plataformas, zonas de acopio, cimentación de edificios y apoyos, han sido valorados como MODERADOS, siendo especialmente relevante la afección producida como consecuencia del desbroce de la vegetación. Ello es debido a que la recuperación de esta última afección implicará la adopción de medidas específicas de elevado coste. No obstante, se estima que mediante la aplicación de las medidas preventivas incluidas en el capítulo correspondiente del presente EslA se podrá minimizar la intensidad de la afección, disminuyendo ligeramente dicho tiempo de “recuperación” y la “intensidad” de la afección. El impacto producido por esta última actuación se valora COMPATIBLE debido a su carácter positivo.

Por otra parte, los impactos producidos por el montaje de los apoyos y apartamento eléctrica, el movimiento de la maquinaria, el acopio de materiales y la presencia de mano de obra, se estiman COMPATIBLES, debido a su carácter temporal.

FASE DE EXPLOTACIÓN

La simple presencia de las instalaciones modificará las condiciones actuales de los hábitats presentes en la zona, valorándose esta afección como SEVERA, debido a la imposibilidad del sistema de recuperar las condiciones iniciales por medios naturales.

Efecto barrera y pérdida de conectividad

El análisis consiste en determinar el grado existente de conectividad actual del territorio, para posteriormente determinar en qué medida esta conectividad se verá afectada por la construcción de la LAMT proyectada.

Las unidades de vegetación presentes en se clasifican en grupos de acuerdo a su funcionalidad ecológica. Así, en la envolvente de 5 km en torno a las instalaciones objeto de estudio se presentan:

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666	07/12/2022 15:31	PÁGINA 327/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



- Pastizales naturales
- Matorrales esclerófilos
- Matorral boscoso de transición
- T. Agrícolas con importante vegetación natural
- Mosaico de cultivos
- Frutales

El máximo perjuicio entre los usos del entorno se produce sobre la clase “Frutales”, ocupando la infraestructura menos de un 1% de la envolvente de 5 Km.

FASE DE DESMANTELAMIENTO

Los impactos detectados en esta fase son los mismos que para el caso de la fase de construcción, aunque de menor magnitud, consecuencia de la presencia de maquinaria y mano de obra, fundamentalmente. Este impacto ha sido valorado como MODERADO. No obstante, la restauración ambiental de los terrenos, una vez eliminadas todas las construcciones, estará encaminada a la recuperación de las condiciones iniciales, previas a la fase de construcción, valorándose este impacto como COMPATIBLE debido a su carácter positivo.

IMPACTOS

ALTERACIÓN DEL HÁBITAT DE LA FAUNA	FASE			CRITERIOS (*medidas correctoras aplicables)								VALORACIÓN			
	CONSTRUCCIÓN	EXPLOTACIÓN	DESMANTELAMIENTO	SIGNO	INTENSIDAD (IN)*	EXTENSIÓN (EX)*	PERSISTENCIA (PE)*	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)*	EFECTO (E)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (RC)*	IMPACTO SIN MED. CORRECTORAS	IMPACTO CON MED. CORRECTORAS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO
ACCIONES IMPACTANTES															
Circulación de maquinaria pesada				-	2	3	1	1	2	3	3	1	-16	-16	COMPATIBLE
Presencia de mano de obra				-	2	3	1	1	2	1	4	1	-15	-15	COMPATIBLE
Desbroce de la vegetación				-	2	3	3	1	2	3	2	1	-17	-17	COMPATIBLE
Acondicionamiento de viales, acopios, zonas auxiliares				-	2	3	2	1	2	3	3	1	-17	-17	COMPATIBLE
Cimentaciones de los apoyos				-	1	3	6	6	2	3	4	5	-30	-30	SEVERO
Montaje de apoyos y tendido de cableado				-	1	5	2	2	2	3	4	2	-21	-21	MODERADO
Almacenamiento de materiales				-	4	2	2	1	1	1	3	1	-15	-15	COMPATIBLE
Restauración ambiental				+	1	3	3	1	6	3	4	1	22	22	COMPATIBLE
Presencia de las instalaciones				-	2	5	6	6	2	3	7	6	-37	-37	SEVERO
Funcionamiento de las instalaciones				-	2	5	6	6	2	1	7	1	-30	-30	SEVERO

ALTERACIÓN DEL HÁBITAT DE LA FAUNA	FASE			CRITERIOS (*medidas correctoras aplicables)								VALORACIÓN			
	CONSTRUCCIÓN	EXPLOTACIÓN	DESMANTELAMIENTO	SIGNO	INTENSIDAD (IN)*	EXTENSIÓN (EX)*	PERSISTENCIA (PE)*	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SJ)*	EFEECTO (E)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (RC)*	IMPACTO SIN MED. CORRECTORAS	IMPACTO CON MED. CORRECTORAS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO
ACCIONES IMPACTANTES															
Circulación de maquinaria pesada				-	2	3	1	1	2	3	3	1	-16	-16	COMPATIBLE
Presencia de mano de obra				-	2	3	1	1	2	1	4	1	-15	-15	COMPATIBLE
Desmontaje de viales, acopios, zonas auxiliares				-	4	5	1	1	2	3	3	1	-20	-20	COMPATIBLE
Desmontaje de apoyos y cableado				-	4	5	2	1	2	3	4	1	-22	-22	COMPATIBLE
Restauración de las condiciones iniciales				+	4	7	2	1	8	3	4	1	30	30	COMPATIBLE
VALORES MEDIOS (Suma absoluta)				(±)	2,3	3,9	2,6	2,1	2,6	2,5	3,9	1,7	21,5	21,5	COMPATIBLE

8.3.3. Impactos sobre el Medio Perceptual

8.3.3.1. Análisis de la Calidad y Fragilidad visual

La **metodología** empleada para la categorización general del paisaje del área de estudio es un cuerpo práctico fundamentado (con algunas variaciones) en el proceso de estudio desarrollado por Aramburu (2005), integrándose y enriqueciéndose con distintos aspectos de las propuestas metodológicas básicas de Aguiló (1981), Aguiló et al. (1992) y Alonso et al. (1995).

Esta metodología aborda la valoración del paisaje desde un punto de vista sistémico, a través de dos de sus cualidades: CALIDAD y FRAGILIDAD. O lo que es lo mismo, la consideración del valor estético y de la capacidad de respuesta al cambio de las propiedades paisajísticas (Aguiló, 1981; Ramos et al., 1986, Escribano et al., 1987, Alonso et al, 1995 y Aramburu, 2005).

El análisis se realiza evaluando el territorio en su conjunto en la que no se determina la calidad y fragilidad de un sitio aisladamente, sino las posibilidades de ordenación e integración de actuaciones en función de estos parámetros (Alonso et al., 1995).

El uso de Sistemas de Información Geográfica ha servido para automatizar operaciones sobre las características territoriales y obtener resultados de esas operaciones útiles para el análisis de valoración en sus dos componentes: CALIDAD Y FRAGILIDAD.

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 329 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

A continuación, se expone la metodología utilizada, basada en el empleo de cartografía para la evaluación del paisaje y donde el apoyo en Sistemas de Información Geográfica se entiende como fundamental.

8.3.3.1.1. Calidad Visual

La valoración de la Calidad visual del paisaje según la metodología propuesta se realiza por dos vías:

1. **Calidad Visual Intrínseca:** el territorio se divide en zonas a las que se le da un valor que depende de las características estructurales y de organización espacial de los factores biofísicos (ligados a las fisiografía, vegetación y usos de suelo, y presencia de aguas superficiales), así como antrópicos (explicativos del carácter y forma del paisaje en función del proceso histórico). Asimismo, este valor puede estar modificado, por ciertos elementos fisiográficos, histórico-culturales, naturales, etc., destacados por sus características diferenciadoras o singulares. Según esta metodología, éstos son considerados como modificadores del paisaje con influencia recíproca con el entorno (su amplitud depende de su incidencia visual), de tal forma que el elemento interviene en la estimación del paisaje y viceversa.

El valor propio del elemento depende de sus características intrínsecas.

2. **Calidad visual extrínseca:** analiza las vistas de las diferentes zonas en las que se ha dividido el territorio hacia el resto (fondos escénicos) ya que modifican el valor de su calidad.

Por tanto, la valoración final de la Calidad visual del paisaje estará compuesta por la Calidad visual intrínseca y de la Calidad visual extrínseca.

Esta cuestión es, incluso con el empleo de métodos sistemáticos generalizados, totalmente subjetiva. No obstante, existe una serie de criterios generalmente aceptados, que pueden considerarse suficientes.

La visualización de un paisaje incluye tres elementos de percepción:

- Las características intrínsecas.
- Las vistas directas del entorno inmediato.
- El horizonte visual o fondo escénico.

1. **SUPERFICIE OCUPADA (Calidad Intrínseca)**

Con la **Calidad Intrínseca (CI)** se quiere significar el atractivo visual que se derivan de las características propias de la superficie ocupada por la actividad. Los valores intrínsecos se definen generalmente en función de la morfología, vegetación, presencia de agua, etc.

Para calificar los valores numéricos de la calidad visual intrínseca se ha considerado el rango de oscilación en los elementos considerados pueden moverse individualmente entre los valores 0 y 5, en función de la presencia o representación de los factores considerados en la tabla siguiente:

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 330/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

CALIDAD VISUAL INTRÍNSECA			
FACTORES CONSIDERADOS	REPRESENTACIÓN	CALIDAD	VALOR
Relieve (Geomorfología)	Llanos y ondulados	1	3
	Pendiente moderada	2	
	Fuerte pendiente	3	
Comunidad Vegetal	Encinar	5	2
	Pinar	4	
	Monte Bajo	3	
	Cultivos arbóreos	2	
	Cultivos herbáceos	1	
	Ausente	0	
Estratos de vegetación	> 2	3	3
	2	2	
	1	1	
	0	0	
Contraste cromático	Si	1	1
	No	0	
Presencia de agua	Dominante en el paisaje	2	0
	No dominante en el paisaje	1	
	Ausente	0	
Litología	Farallón rocoso	2	0
	Roca desnuda	1	
	Ausencia	0	
Rareza del paisaje	Escaso	4	2
	Medianamente escaso	3	
	Medianamente abundante	2	
	Abundante	1	
Artificialidad	Libre de actuación humana	4	2
	Paisaje natural alteración mínima	3	
	Paisajes agrarios o transformados	2	
	Núcleos humanos e infraestructuras	1	
CALIDAD VISUAL INTRÍNSECA		TOTAL	13

2. ENTORNO INMEDIATO

La **Calidad del Entorno (CE)** se define, en términos cuantitativos, por un círculo de radio entre 800 y 2.700 metros, que tiene por centro ese punto. La importancia del entorno inmediato se justifica por la posibilidad de observación de elementos visualmente atractivos dentro del área considerada.



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 331 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Para calificar los valores numéricos de la calidad visual intrínseca se ha considerado el rango de oscilación en los elementos considerados pueden moverse individualmente entre los valores 0 y 5, en función de la presencia o representación de los factores considerados en la tabla siguiente:

CALIDAD VISUAL DEL ENTORNO INMEDIATO			
FACTORES CONSIDERADOS	REPRESENTACIÓN	CALIDAD	VALOR
Relieve (Geomorfología)	Llanos y ondulados	1	3
	Pendiente moderada	2	
	Fuerte pendiente	3	
Comunidad Vegetal	Encinar	5	2
	Pinar	4	
	Monte Bajo	3	
	Cultivos arbóreos	2	
	Cultivos herbáceos	1	
	Ausente	0	
	> 2	3	
Estratos de vegetación	2	2	3
	1	1	
	0	0	
	Si	1	
Contraste cromático	No	0	1
	Dominante en el paisaje	2	
Presencia de agua	No dominante en el paisaje	1	0
	Ausente	0	
	Farallón rocoso	2	
Litología	Roca desnuda	1	1
	Ausencia	0	
	Escaso	4	
Rareza del paisaje	Medianamente escaso	3	2
	Medianamente abundante	2	
	Abundante	1	
	Libre de actuación humana	4	
Artificialidad	Paisaje natural alteración mínima	3	2
	Paisajes agrarios o transformados	2	
	Núcleos humanos e infraestructuras	1	
	CALIDAD VISUAL DEL ENTORNO INMEDIATO	TOTAL	



3. FONDO ESCÉNICO

Por **Calidad del Fondo Escénico (CFE)** o vistas escénicas se entienden como el conjunto que constituye el fondo visual de cada punto del territorio considerado. Los elementos que se han empleado en la evaluación de la calidad visual del fondo escénico son:

- ✓ Intervisibilidad. Valora la existencia de panorámicas amplias en el horizonte visual de cada punto del territorio. Cuanto mayor sea el número de puntos que puedan divisarse desde un punto dado, mayor será sus vistas escénicas.
- ✓ Altitud. Se utilizan para diferencias las zonas más altas o de cumbres.
- ✓ Vegetación, afloramientos rocosos y láminas de agua. como fondo escénico.

Para calificar los valores numéricos del fondo escénico se ha considerado el rango de oscilación en los elementos considerados pueden moverse individualmente entre los valores 0 y 3, en función de la presencia o ausencia o la calidad visual alta, media o baja. En la tabla siguiente se definen y puntúan los factores tenidos en cuenta para la valoración del paisaje:

CALIDAD VISUAL DEL FONDO ESCÉNICO			
FACTORES CONSIDERADOS	REPRESENTACIÓN	CALIDAD	VALOR
Presencia de elementos detractores de la calidad	Alta	1	1
	Media	2	
	Baja	3	
Altitud horizontal	Alta	3	2
	Media	2	
	Baja	1	
Presencia de agua	Presencia	1	0
	Ausencia	0	
Afloramientos rocosos	Presencia	1	1
	Ausencia	0	
Masas arboladas	Presencia	1	1
	Ausencia	0	
Diversidad paisaje vegetal	Alta	3	2
	Media	2	
	Baja	1	
CALIDAD VISUAL DEL FONDO ESCÉNICO		TOTAL	7

– CALIDAD VISUAL GLOBAL (CAP)

La calidad del paisaje se expresa en función de la Calidad visual intrínseca (CI), calidad visual del entorno (CE) y la calidad del fondo escénico (CFE). Cada uno de estos elementos proporciona matices



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 333 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

diferentes no teniendo la misma importancia en la valoración global de la calidad del paisaje. Como criterio, la calidad visual intrínseca corresponde un mayor valor de importancia, aplicando en la valoración un coeficiente mayor que en los otros dos.

$$CAP = [(0,4 \times CI) + (0,3 \times CE) + (0,3 \times CFE)] = 11,5$$

Valor mínimo = 3,30 Valor máximo = 20,40

Rango	Calidad visual global
3,30 – 6,72	Baja
6,72 – 10,14	Media-Baja
10,14 – 13,56	Media
13,56 – 16,98	Media-Alta
16,98 – 20,40	Alta

8.3.3.1.2. Fragilidad Visual

El concepto de Fragilidad Visual del paisaje, según la metodología aplicada, puede ser tratada como una propiedad del territorio, al considerarla como vulnerabilidad; “la vulnerabilidad visual es el potencial de un paisaje, para absorber o ser visualmente perturbado por las actividades humanas” (Litton et al, 1973), donde se valora la Fragilidad por factores biofísicos y socio-culturales y la Fragilidad por factores de visibilidad:

- En la primera de ellas, se tienen en cuenta las características de complejidad y diversidad de sus componentes biofísicos (relieve, y vegetación y usos del suelo), así como la naturalidad o artificialidad del territorio y los valores socioculturales que atesora.
- Respecto a la segunda, para su disertación se consideran dos conceptos:
 - a. La visibilidad intrínseca: es relevante de la mayor o menor facilidad de penetración visual en el territorio de las diferentes celdas en las que ha sido dividido el ámbito de estudio.
 - b. La visibilidad adquirida: está relacionada con la accesibilidad o posibilidad real de los potenciales observadores a realizar la observación.

Puede ser entendida como “aptitud del territorio para absorber visualmente modificaciones o alteraciones sin detrimento de su calidad paisajística”.

1. SUPERFICIE OCUPADA (Fragilidad del Punto)

Fragilidad del Punto (FP), basada en factores biofísicos, fundamentalmente ligados a la inclinación, orientación y cubierta del suelo, determinantes de la fragilidad visual de cada punto en sí mismo. Los factores considerados miden la fragilidad visual del punto.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 334/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 334 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

FRAGILIDAD DEL PUNTO				
FACTORES CONSIDERADOS	REPRESENTACIÓN	FRAGIL.	POND.	VALOR
Densidad de la vegetación (% de suelo cubierto)	$75 < x < 100$	1	x2	6
	$50 < x < 75$	2		
	$25 < x < 50$	3		
	$0 < x < 25$	4		
Contraste cromático suelo-vegetación	Alto	1	x1,5	4,5
	Medio	2		
	Bajo	3		
Altura de la vegetación	$10 \text{ m} \leq x$	1	x1	3
	$3,0 \text{ m} < x \leq 10 \text{ m}$	2		
	$1,0 \text{ m} < x \leq 3,0 \text{ m}$	3		
	$0 \text{ m} < x \leq 1,0 \text{ m}$	4		
Diversidad de estratos de la vegetación	Vegetación completamente estructurada: estrato arbóreo, arbustivo, subarbustivo y herbáceo.	1	x0,5	2,5
	Vegetación generalmente carente del estrato arbustivo, o si existe está poco definido	2		
	Vegetación de estructura media, generalmente con estrato arbóreo denso, subarbustivo ralo y herbáceo, o si aparece los estratos intermedios más representados es acompañando a un estrato arbóreo esporádico	3		
	Vegetación monoespecífica poco estructurada: estrato arbóreo alto muy diferenciado, solamente acompañado, como tal estrato continuo, de un tapiz herbáceo bajo.	4		
	Vegetación sin estratos superiores al subarbustivo, a lo más salpicada por especies en plantaciones abiertas o geométricamente organizadas.	5		
Pendiente	Llana ($0 \leq x \leq 5\%$)	1	x1	4
	Suave ($5 \leq x \leq 15\%$)	2		
	Moderada ($15\% \leq 30\%$)	3		
	Fuerte ($30\% \leq 45\%$)	4		
	Escarpada ($45\% \leq x$)	5		
Orientación del Proyecto	N (iluminación baja)	1	x1	4
	NE (iluminación baja-media)	1,5		
	E (iluminación media)	2		
	SE (iluminación alta)	3		
	S (iluminación óptima)	4		
	SO (iluminación muy alta)	3,5		
	O (iluminación alta)	3		
	NO (iluminación media)	2		
FRAGILIDAD DEL PUNTO		TOTAL	24	

2. ENTORNO INMEDIATO (CUENCA VISUAL)

Fragilidad del Entorno (FE), basada en factores perceptivos, relativos a la mayor o menor facilidad de penetración visual en la configuración del territorio y definidores, por lo tanto, de las condiciones de fragilidad del punto en relación con su entorno. Entran aquí los parámetros de la cuenca visual o superficies vistas desde el entorno de la zona de actuación.

FRAGILIDAD DEL ENTORNO			
FACTORES PERCEPTIVOS	VISUALIZACIÓN	FRAGILIDAD	VALOR
Tamaño de la cuenca visual	Visión de carácter cercano o próximo (0 a 500 metros). Fragilidad alta	3	
	Visión media (500 a 3.000 metros). Fragilidad media.	2	3
	Visión de carácter lejano a zonas distantes (> a 3.000 metros). Fragilidad baja.	1	
Forma de la cuenca visual	Cuencas alargadas, generalmente unidireccionales en el flujo visual. Fragilidad alta.	3	
	Cuencas irregulares, mezcla de ambas categorías. Fragilidad media	2	2
	Cuencas regulares extensas, generalmente redondeadas. Fragilidad baja.	1	
Compacidad (huecos o zonas de sombra)	Vista panorámica abierta. Fragilidad alta	3	
	Vista simple o múltiple. Fragilidad media	2	2
	Vista cerrada u obstaculizada. Fragilidad baja	1	
FRAGILIDAD DEL ENTORNO		TOTAL	7

3. ACCESIBILIDAD O INCIDENCIA VISUAL (AC)

La accesibilidad depende de 2 tipos de factores:

- la distancia a las "fuentes" de posibles observadores, o lugares donde se pueden acumular éstos,
- la accesibilidad visual del territorio desde esas fuentes, esto es, su mayor o menor visibilidad desde ellas.

Los núcleos o fuentes de observadores más usuales son las carreteras y los pueblos. Se valora a través de la proximidad y exposición visual de posibles observadores. De acuerdo con la presencia de estos elementos que incrementan la accesibilidad visual de la zona de actuación, se ha establecido la siguiente escala de valores.



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 336 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

ACCESIBILIDAD DEL ENTORNO			
FACTOR CONSIDERADO	VISUALIZACIÓN	ACCES.	VALOR
Accesibilidad visual	Percepción visual alta, visible a distancia. Fragilidad alta.	3	2
	Visibilidad media, ocasional, combinación de ambos niveles. Fragilidad Media	2	
	Baja accesibilidad visual, vistas repentinas, escasas o breves. Fragilidad baja	1	
ACCESIBILIDAD VISUAL		TOTAL	2

4. **FRAGILIDAD VISUAL GLOBAL (FG)**

La combinación de la fragilidad visual del punto (FP) y del entorno (FE), define la fragilidad visual intrínseca de cada punto del territorio, y la integración global con el elemento accesibilidad (AC), la fragilidad visual adquirida.

Para la valoración de la fragilidad visual global (FG) o adquirida, se tendrán en cuenta los valores anteriores, que se relacionan mediante la siguiente expresión:

$$FG = (0,75 \times FP) + (1 \times FE) + (1,25 \times AC) = 25,38$$

Valor mínimo = 8,70 Valor máximo = 31,50

Rango	Fragilidad visual global
8,7 – 13,26	Baja
13,26 – 17,82	Media-Baja
17,82 – 22,38	Media
22,38 – 26,94	Media-Alta
26,94 – 31,5	Alta

Este valor se corresponde con una **Fragilidad Visual Alta**. Hay que tener en cuenta que hacia el O hay una amplia cuenca visual y a la vegetación predominante de cultivos que domina el ambiente; además, el entorno cuenta con una carretera que discurre en paralelo a la LAMT en algunos de sus tramos, lo que puede aumentar la frecuencia de la visibilidad de la infraestructura.

8.3.3.2. Valor final del Paisaje: integración del binomio Calidad-Fragilidad

El Valor del Paisaje, según la metodología aplicada, se obtiene de la combinación de las dos cualidades estudiadas CALIDAD-FRAGILIDAD. Para el caso que nos ocupa (basándonos en Ramos et al., 1980), se establece una matriz de integración del binomio Calidad-Fragilidad, en la que cuanto más a la derecha y abajo, mayor valoración paisajística (el nivel 5 corresponde al grado mayor de valoración).

De este modo la valoración del paisaje será la que aparece en la tabla siguiente:

Valoración del Paisaje (Clase)		CALIDAD				
		Baja	Media-Baja (2)	Media (3)	Media-Alta (4)	Alta (5)
FRAGILIDAD	Baja (1)	1	1	3.1	4	4
	Media-Baja (2)	1	1	3.2	4	4
	Media (3)	2	2	3.2	4	4
	Media-Alta (4)	2	2	3.2	5	5
	Alta (5)	2	2	3.3	5	5

En relación a los valores de la tabla, tenemos las siguientes clases:

CALIDAD VISUAL GLOBAL	FRAGILIDAD VISUAL GLOBAL	CLASE PAISAJE
MEDIA	ALTA	3.3

- ✓ **CLASE 1 - ZONAS DE CALIDAD Y FRAGILIDAD BAJAS:** Zonas con un riesgo de afección a valores paisajísticos muy bajo. Aptas desde el punto de vista paisajístico para la localización de actividades poco gratas o que causen impactos fuertes: moderados tendentes a severos.
- ✓ **CLASE 2 - ZONAS DE CALIDAD BAJA Y DE FRAGILIDAD MEDIA O ALTA:** Zonas con un riesgo de afección a valores paisajísticos bajo. Podrían soportar actividades causantes de un impacto moderado. Estas zonas pueden incorporarse a la Clase 1 cuando sea preciso.
- ✓ **CLASE 3 - ZONAS DE CALIDAD MEDIA Y DE FRAGILIDAD VARIABLE:** Podrían acoger ciertas actividades que no modifiquen el paisaje de manera sustancial. Estas zonas pueden incorporarse a las clases anteriores o posteriores cuando las circunstancias lo aconsejen.
 - Subclases 3.1-3.3: Calidad media y fragilidad entre media-baja y media-alta. Clases intermedias que podría incorporarse tanto a la clase 4 como a la 2 en función de las circunstancias.
- ✓ **CLASE 4 - ZONAS DE ALTA CALIDAD Y BAJA FRAGILIDAD:** Zonas con un riesgo de afección a valores paisajísticos alto. En principio estas zonas son aptas para la promoción de actividades que necesiten calidad paisajística de manera que no causen impactos en el paisaje.
- ✓ **CLASE 5 - ZONAS DE ELEVADA CALIDAD Y FRAGILIDAD BAJA:** Zonas con riesgo de afección a valores paisajísticos muy alto. Su conservación es prioritaria.

8.3.3.3. Capacidad de acogida

La capacidad de acogida o capacidad de absorción visual (CAV), es la aptitud que tiene el paisaje de absorber visualmente modificaciones o alteraciones sin detrimento de su calidad visual. A mayor fragilidad o vulnerabilidad visual corresponde una menor capacidad de acogida y viceversa.



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 338 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

Para la valoración de la capacidad de acogida, se puede establecer una relación entre esta y la fragilidad y calidad paisajística. Hay que tener en cuenta que en la mayoría de las ocasiones la fragilidad del paisaje tiene un mayor peso en la valoración de la capacidad de acogida.

$$CAV = 1 - [(1,25(FG) + 0,75(CAP)) / 54,675] = 0,21$$

FG. Fragilidad Global
CAP. Calidad paisajística
Valor mínimo = 0
Valor máximo = 0,75

Rango	Capacidad de acogida
0 – 0,15	Baja
0,15 – 0,30	Media-Baja
0,30 – 0,45	Media
0,45 – 0,60	Media-Alta
0,60 – 0,75	Alta

Este valor se corresponde con una capacidad de acogida **MEDIA-BAJA**, determinada fundamentalmente por una fragilidad media-alta y una calidad paisajística media-baja. Se trata de un entorno capaz de absorber la visibilidad de estas infraestructuras.

8.3.3.4. Impactos sobre el Paisaje

La calidad del paisaje en torno a las instalaciones ha sido valorada como MEDIA para todo el entorno, ya que la zona se encuentra muy antropizada.

El factor diferencial es que se trata de un área dedicada prácticamente por completo al cultivo leñoso (almendro y vid) con algunas manchas de matorral y pastizal.

Esta antropización del paisaje hace que éste presente una capacidad de acogida o capacidad de absorción visual del entorno frente a cada nueva instalación valorada como MEDIA-BAJA.

8.3.3.4.1. Impacto Visual

Al ser un compendio de todo el sistema, cualquier acción que se produzca en el paisaje le afectará.

Las alteraciones que se produzcan sobre el paisaje pueden ser causadas por:

- Desaparición o modificación de elementos esenciales como son vegetación, formas topográficas, usos del suelo, etc.
- Introducción de nuevas estructuras.

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 339 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

La magnitud de estas alteraciones es inversamente proporcional a la capacidad de absorción del paisaje y directamente proporcional a la frecuentación. Los movimientos de tierra necesarios para la apertura de los nuevos caminos, las acciones que suponen una alteración de la vegetación y la construcción de estructuras artificiales son las que más impactos producen, entre los que destacan:

- Alteración de las características visuales debido al polvo de las obras.
- Introducción de estructuras artificiales.
- Eliminación de componentes del paisaje.
- Pérdida de naturalidad paisajística.

Los **CONCEPTOS** utilizados para la evaluación del paisaje corresponden a:

- **Unidad y Subunidad de Paisaje:** Área en la que existe una configuración de elementos paisajísticos particulares y diferentes de unidades adyacentes, que forman parte del área de estudio. La caracterización de ella se desarrolla para un tiempo y un espacio determinado y su delimitación se hace utilizando mapas topográficos, imágenes del área y recorridos de terreno, en los que se seleccionan una cantidad variable de puntos de observación dependiendo de la complejidad estructural del paisaje.
- **Límites de las Unidades de Paisaje:** El límite de una Unidad es aproximado, y debe entenderse en la forma de una transición. Encierra en ella una configuración de elementos paisajísticos particulares y diferenciables espacial y temporalmente con las unidades contiguas.
- **Visibilidad:** Se refiere a aquellos condicionantes estructurales del paisaje que inciden en la forma general en que la unidad de paisaje es percibida.
- **Cuenca Visual:** Corresponde al territorio visual observado desde un determinado punto. Presentan formas diversas dependiendo la conformación morfológica del relieve.
- **Calidad Visual:** Está definido por las características estéticas de los elementos constituyentes de un determinado paisaje. Se puede valorar en función de su geomorfología, su estructura y la influencia humana.
- **Fragilidad Visual:** Está definido como la capacidad de un determinado paisaje, respecto a su estructura y características, para absorber visualmente elementos ajenos a él (capacidad de respuesta al cambio). Se consideran aspectos relacionados a su exposición visual, la accesibilidad física de la unidad y el valor cultural paisajístico que eventualmente le haya asignado la sociedad, por ejemplo, por su singularidad ecológica.

FASE DE CONSTRUCCIÓN

La presencia de maquinaria e instalaciones auxiliares durante la fase de construcción producirá un impacto paisajístico derivado de la pérdida de naturalidad del área, con la consecuente disminución de su calidad visual. No obstante, se trata de impactos de escasa relevancia por su carácter temporal,



ERNESTO MORA GARCÍA – AMBIENTÓLOGO
e.mora@gesproam.com / 653 213 302

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666	07/12/2022 15:31	PÁGINA 340/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
		

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 340 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

desapareciendo estas estructuras una vez finalicen las obras. Es por ello que estos impactos se consideran COMPATIBLES.

FASE DE EXPLOTACIÓN

Durante la explotación de las instalaciones se generará un impacto visual por la presencia de las infraestructuras en el medio. Estas construcciones crean una intrusión en el paisaje, pues dada que la LAMT se encuentra en un terreno eminentemente llano y su altura ronda los 15-20 m de alto, considerando que son estructuras verticales, destacan inevitablemente en un medio de componentes horizontales.

A) METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LA CUENCA VISUAL

Para una superficie determinada, la cuenca visual se extrapola a un conjunto de puntos dentro de la zona de estudio, de forma que se establecen las zonas vistas desde el área de estudio.

La operación básica de los análisis de visibilidad es la determinación de la cuenca visual. La cuenca visual de un punto se define como la zona que es visible desde ese punto (Aguiló, 1981). Las características de la cuenca visual vienen definidas por los siguientes elementos:

- **Tamaño:** cantidad de área vista desde cada punto. Un punto es más vulnerable cuanto más visibles es, cuanto mayor es su cuenca visual.
- **Altura relativa:** son más frágiles visualmente aquellos puntos que están muy por encima o muy por debajo de su cuenca visual, y menos frágiles aquellos otros cuya cuenca visual está a su mismo nivel.
- **Forma:** las diferentes formas que puedan adoptar las cuencas visuales pueden determinar la sensibilidad a los impactos de una zona.
- **Compacidad:** mayor o menor presencia de zonas no vistas (de sombra) o huecos dentro del contorno formado por los puntos vistos más lejanos.

La cuenca visual puede definirse como la superficie desde la cual un punto o conjunto de puntos son visibles, o recíprocamente, la superficie visible desde un punto o conjunto de puntos. Para la evaluación de impactos visuales este concepto resulta de gran utilidad, ya que califica a un territorio en función del grado de visibilidad recíproca de todas las unidades entre sí, denominándose como la intervisibilidad de la zona.

Para la obtención de la cuenca visual de la infraestructura en proyecto, se ha empleado una herramienta de SIG (Sistemas de Información Geográfica) para determinar las zonas desde las cuales la futura infraestructura será o no visible, así como para calcular el porcentaje de la infraestructura que será vista desde cada punto del territorio.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 341/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 341 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

Para el análisis de visibilidad se ha utilizado un Modelo Digital del Terreno de la zona de 10 m x 10 m.

DISTANCIA DE LAS INFRAESTRUCTURAS A LA LAMT

El cálculo de la exposición visual se realiza considerando una altura máxima para cada elemento y una distancia máxima de análisis establecida según diferentes autores (véase más adelante) a partir de la cual los elementos difuminan sus contornos y no tienen incidencia sobre el paisaje o la misma puede considerarse como no significativa. Igualmente, la calidad de la percepción visual disminuye a medida que aumenta la distancia.

Estos valores son variables en función del tipo de infraestructura, dado que su visibilidad es diferente, consecuencia de las características intrínsecas del elemento, relacionadas directamente con su altura. Es por ello, que se fijan las siguientes distancias:

- **Líneas de media tensión (>20 m):** Se aplica el criterio de que a partir de 2 km no se observan los conductores:

ENTORNO	DISTANCIA (m)
Próximo	500
Medio	1.500-3.000
Distante	>3.000

TIEMPO DE OBSERVACIÓN

Tiempo de observación durante el que el potencial observador tiene la posibilidad de ver el objeto analizado.

TIEMPO	Personas
Largo	Población residente, permanente o estacional
Moderado	Visitantes temporales
Corto	Observadores que circulan por la red viaria (visión instantánea)

FRECUENTACIÓN. NÚMERO POTENCIAL DE OBSERVADORES

El número potencial de observadores es más alto en núcleos habitados de forma permanente, según su tamaño y las carreteras principales. Para el caso de las carreteras se utiliza el índice IMD (Intensidad Media Diaria de vehículos), facilitado por la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio (CFIOT).

Se han diferenciado los rangos siguientes (en caso de ausencia de IMD, se emplean los valores de las columnas de la derecha):



NÚMERO	Personas/día	Población	Carreteras
Bajo	<500	Diseminado y urbanización	Carretera provincial (local)
Moderado	500 – 5.000	Núcleo secundario	Carretera autonómica (comarcal)
Alto	5.000-10.000	Cabecera municipal	Carretera nacional
Muy Alto	>10.000		Autovía/Autopista

Las poblaciones en un entorno de 3 km son:

POBLACIÓN	TERMINO MUNICIPAL	Distancia (m)	Nº Observadores Potenciales	
La Ermita	Albuñol	200	38	Bajo
Albuñol		2.365	3.977	Moderado
Balsilla		1.130	0	Nulo
El Collado	Murtas	1.930	0	Nulo
Los Archillas		680	0	Nulo
Alcaicería		1.265	0	Nulo
El Castillo	Albondón	65	2	Bajo
Los Morenos		2.000	0	Nulo
Loma del Aire		2.325	30	Bajo
Los Vargas		2.960	9	Bajo
Los Cózares		1.475	8	Bajo
Los Morones	Lobras	520	6	Bajo
La Rambla del Banco	Cádiar	1.160	50	Bajo

Los datos más actuales pertenecientes a la Red de Carreteras de Andalucía son los de la imagen:

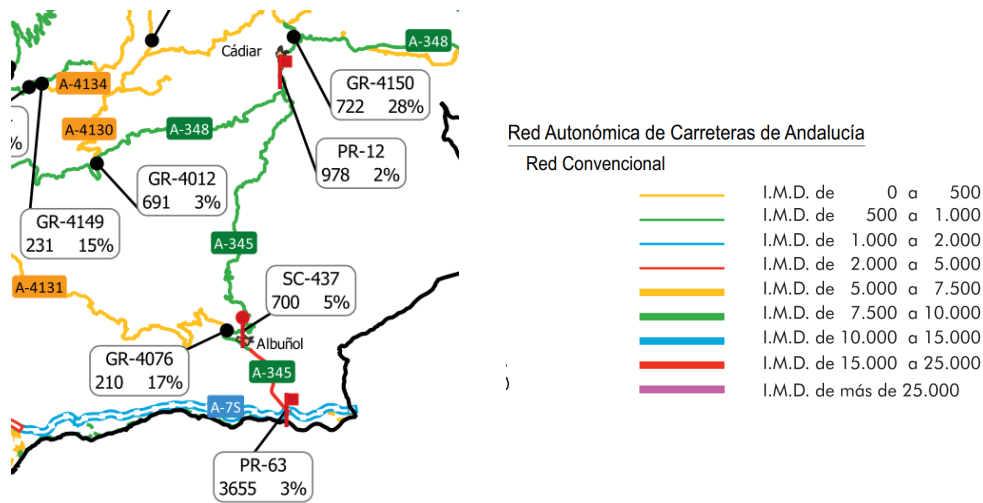


Figura 83. Intensidad Media Diaria de vehículos en la zona. Entre paréntesis, vehículos pesados. (Fuente: CFIOT, 2020)

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 343 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Vía de comunicación	IMD (veh/día)
A-345 (tras Albuñol)	700

CONDICIONES DE OBSERVACIÓN

Tiene en cuenta la existencia de relieves interpuestos entre el observador y las instalaciones:

- Es **muy favorable**, si no median obstáculos para la visión: Visibilidad > 70%;
- Es **favorable**, si la percepción se interrumpe en ocasiones; y
- **Poco favorable** si los relieves interpuestos cierran el horizonte o solamente permiten establecer perspectivas parciales y focalizadas.

Para el caso de las vías de comunicación se emplean los valores siguientes para clasificar las condiciones de observación:

Condiciones	Visibilidad (%)
Poco Favorable	<30%
Favorable	30-70%
Muy Favorable	>70%

Para el caso de las poblaciones desde donde las infraestructuras proyectadas sean visibles, al tratarse de lugares estáticos, se le aplica la clasificación de Favorable.

B) ANÁLISIS DE LA CUENCA VISUAL. EVALUACIÓN DEL GRADO DE VISIBILIDAD

El objeto del estudio de la visibilidad es analizar la afección sobre los núcleos de población y las infraestructuras de transporte existentes en la zona, ya que, al tratarse de puntos con una concentración de observadores superior, el impacto visual es también superior. No obstante, hay que distinguir entre las carreteras, donde los observadores pasan de forma temporal y rápida, y los núcleos urbanos, donde los observadores son permanentes y, por tanto, el potencial impacto paisajístico es mayor.

Por tanto, distinguimos entre puntos de observación dinámicos y estáticos:

- Los *puntos de observación dinámicos* se consideran en base a los corredores visuales constituidos por autovías y carreteras (nacional, autonómica, comarcal y local). En estos el observador recorre superficies amplias en periodos cortos de tiempo, estando el detalle de observación relacionado con la velocidad con la que se mueve el observador.
 - En autovías, a pesar de tener un mayor número potencial de observadores, la calidad de la observación es peor, debido a la velocidad de circulación.
 - Por el contrario, a medida que disminuye la velocidad, mejora la calidad de las observaciones, pero sin embargo disminuye el número potencial de observadores.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 344/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 344 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

Referida exclusivamente a los itinerarios secuenciales, la *duración de la observación* se clasifica como Continua: las instalaciones son visibles en todo el recorrido.

Intermitente: la visión se interrumpe en algunos puntos.

- Los *puntos de observación estáticos* considerados son los núcleos de población, pedanías y cortijos situados en el entorno inmediato al área de actuación.

CARACTERÍSTICAS DE LA CUENCA

Las cuencas visuales de las diferentes instalaciones se observan en las imágenes siguientes, y con más detalle en el Plano 5, referente a Cuencas visuales.

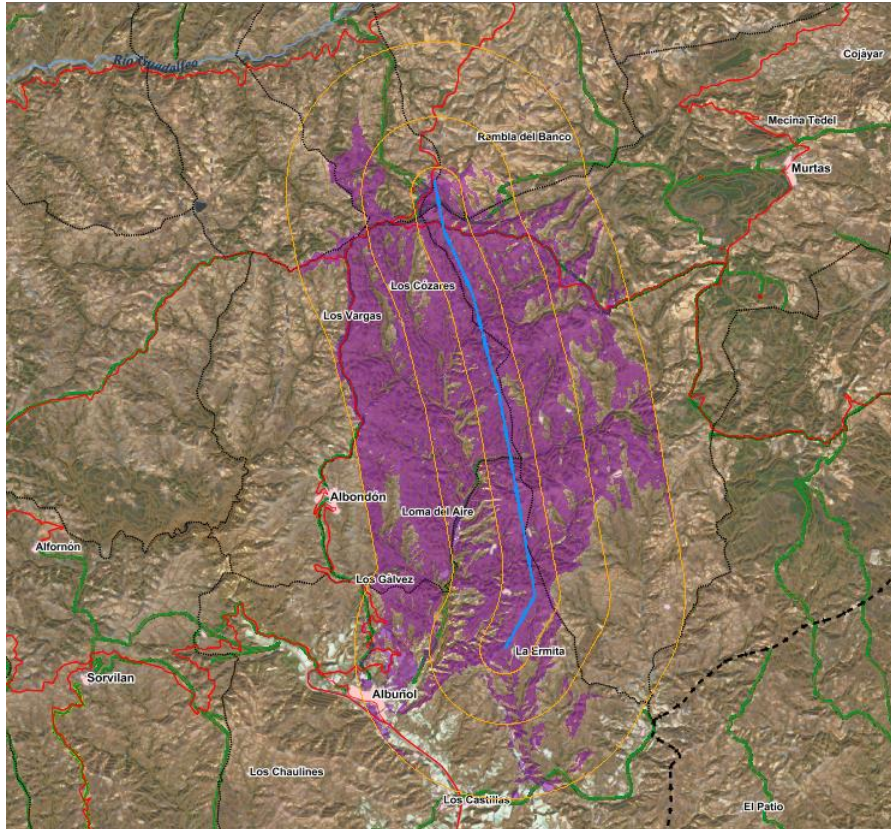


Figura 84. Cuenca Visual de las infraestructuras: en violeta las zonas desde donde son visibles

Tamaño

La cuenca visual del presente proyecto tiene un tamaño alargado visible desde el 46,53 % del territorio en un entorno de 3 kilómetros de radio. En la siguiente tabla se muestran los porcentajes de visibilidad de los apoyos vistos por unidad de superficie:

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666	07/12/2022 15:31	PÁGINA 345/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 345 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Visible	Pixel 10x10	Has	%
No Visible	456.342	4.563,42	53,47
Visible	397.013	3.970,13	46,53
TOTAL	853.355	8.533,55	100,00

Tabla 48. Superficie visible del proyecto

Altura relativa

En este caso, el proyecto se encuentra sobre relieve abrupto, sobre el que circulan diferentes barrancos creando fuertes pendientes. La LAMT se ha trazado por los cerros más elevados, de modo que no será visible, o se dificultará su visibilidad, en los barrancos.

Forma

Las cuencas visuales más orientadas y alargadas son más sensibles a los impactos, ya que se deterioran más fácilmente que las cuencas redondeadas, debido a la mayor direccionalidad del flujo visual.

La cuenca visual de la instalación tiene forma semi-alargada, debido a que se trata de una infraestructura lineal. La visibilidad es bastante amplia en el sentido O de la envolvente de 3 km alrededor de la LAMT.

Sin embargo, el número de observadores es muy bajo, debido a que no se localizan núcleos de población de entidad en el entorno de la actuación, más allá de cortijos y/o agrupaciones de ellos, y tampoco se da una carga de tráfico alta en la única carretera próxima.

Compacidad

Las cuencas visuales con menor número de huecos y con menor complejidad morfológica son las más frágiles. La cuenca visual es compacta en un radio de 500 m a lo largo de todo el recorrido. Solamente se mantiene oculta en el área que se encuentra en dirección N, y al SE entre los 1.500 m y 3.000 m.

Se trata de un proyecto de alta visibilidad, dadas las características del entorno y la altura de los apoyos, aunque en un área escasamente poblada.

VISIBILIDAD EN NÚCLEOS URBANOS Y RED VIARIA

- Núcleos de Población

Como se ha anticipado, los núcleos de población que se localizan en el entorno de 3 Km respecto al proyecto son los siguientes.

POBLACIÓN	TERMINO MUNICIPAL	Distancia (m)	Nº Observadores Potenciales
La Ermita	Albuñol	200	Bajo
Albuñol		2.365	Moderado
Balsilla		1.130	Nulo
El Collado	Murtas	1.930	Nulo
Los Archillas		680	Nulo
Alcaicería		1.265	Nulo
El Castillo	Albondón	65	Bajo
Los Morenos		2.000	Nulo
Loma del Aire		2.325	Bajo
Los Vargas		2.960	Bajo
Los Cózares		1.475	Bajo
Los Morones	Lobras	520	Bajo
La Rambla del Banco	Cádiar	1.160	Bajo

A pesar de que se puede observar desde algunas localidades, la afección será baja en todas ellas, pues la población de estos pueblos suele ser muy baja (incluso nula). El núcleo donde mayor número de observadores potenciales puede haber es Albuñol, aunque se encuentra a una distancia tal que, contando con la interrupción provocada por las viviendas, la visibilidad será baja.

- **Red Viaria**

La actuación se localiza en una zona marcada por un relieve fuerte, vertebrada por la A-345. También se ve cruzada la envolvente por las carreteras GR-5204 y GR-5202. Se añaden además las vías pecuarias y los caminos de mayor interés, asfaltados o marcados en catastro

Las vistas son amplias, lo que no supone un obstáculo a la visibilidad de la actividad proyectada, a menos que desde las vías de comunicación se interpongan obstáculos vegetales que entorpezcan la visibilidad. La duración de las vistas bastante continua en todas las carreteras citadas.

Vía de Comunicación	Longitud Total Tramo (Km)			Longitud Tramo visto (Km)			Frecuencia (%)			TOTAL Tramo (Km)	TOTAL visto (Km)	TOTAL Frec. %
	PRX	MED	DIS	PRX	MED	DIS	PRX	MED	DIS			
A-345	1,2	2,6	6,7	1	0,8	4,8	83%	31%	72%	10,5	6,6	63%
GR-5204			1,1			1,1			100%	1,1	1,1	100%
GR-5202	1,3	0,7	1,2	1,3	0,7	1,1	100%	100%	92%	3,2	3,1	97%
Vereda de la Contraviesa		1,3	0,7		0	0,2		0%	29%	2	0,2	10%
Vereda de la Cuesta de la Guitarra	1,2	2,8	1,5	1,1	1,8	0	92%	64%	0%	5,5	2,9	53%
Cordel de Adra a Granada	1,1	1,2	2,9	1	1,1	2,4	91%	92%	83%	5,2	4,5	87%
Vereda de la Cuesta de los Aracranes	0,7	4,8	0,3	0,7	2,1	0,1	100%	44%	33%	5,8	2,9	50%



Vía de Comunicación	Longitud Total Tramo (Km)			Longitud Tramo visto (Km)			Frecuencia (%)			TOTAL Tramo (Km)	TOTAL visto (Km)	TOTAL Frec. %
	PRX	MED	DIS	PRX	MED	DIS	PRX	MED	DIS			
Colada del Camino de Motril y de Los Olivos			1,7			0,2			12%	1,7	0,2	12%
Cordel de Contraviesa a Albuñol	0,2		6,7	0,2		4,8	100%		72%	6,9	5	72%
Vereda de la Contraviesa		0,5	2,8		0,2	0		40%	0%	3,3	0,2	6%
Vereda de la Cuesta de la Guitarra		0,5	1,2		0,4	0,4		80%	33%	1,7	0,8	47%
Camino de tierra a Rambla del Banco			0,8			0,2			25%	0,8	0,2	25%
Camino de Albuñol a Murtas	0,5	1,8	1,7	0,5	1,3	1,1	100%	72%	65%	4	2,9	73%
Carril de la Loma y Casa Fuente	1,6	1,8		1,5	0,8		94%	44%		3,4	2,3	68%
Carril de la Balsilla			1,9			0,6			32%	1,9	0,6	32%
Carril de Los Olivos			2,7			0,6			22%	2,7	0,6	22%
Camino de La Ermita	0,5			0,5			100%			0,5	0,5	100%
Camino de Las Hoyas	1,6			1,5			94%			1,6	1,5	94%
Camino de la Capellana			4			3,9			98%	4	3,9	98%
Camino de Albuñol	0,2	1,8	0,5	0,1	0,2	0,1	50%	11%	20%	2,5	0,4	16%
Carretera de Albuñol	0,7	1,1	1,8	0,7	1,1	1,3	100%	100%	72%	3,6	3,1	86%
Camino de los Antones	1,2	0,2		1,2	0,2		100%	100%		1,4	1,4	100%
Cuesta Hierro		1,4			1,1			79%		1,4	1,1	79%
Camino Loma del Aire		0,1	1,2		0,1	0,6	100%	50%		1,3	0,7	54%
Pista de la Loma a Los Cuchareros			1,8			1,6			89%	1,8	1,6	89%
Pistas de los Peinados			1,3			1,3			100%	1,3	1,3	100%
Pista de la Rambla Alcaicería	0,9			0,9			100%			0,9	0,9	100%
Camino de Los Ruices al Cerro de la Cruz	2,6			2,6			100%			2,6	2,6	100%
Camino de Albondón a Murtas	0,2	1,1	1,5	0,2	1	1,3	100%	91%	87%	2,8	2,5	89%
Camino de Servicio. GR-5202			2,9			2,6			90%	2,9	2,6	90%
Camino de Servicio. GR-5202	1,6			1,5			94%			1,6	1,5	94%
Camino de Servicio. GR-5202	0,9			0,9			100%			0,9	0,9	100%
Camino de Los Lobos		0,6	0,3		0,6	0,3		100%	100%	0,9	0,9	100%
Pista Ayusos	1,1	1,4		1	1,4		91%	100%		2,5	2,4	96%
Camino de Los Blancos			1,1			0			0%	1,1	0	0%
TOTAL	19,3	25,7	50,3	18,4	14,9	30,6	94%	69%	55%	95,3	63,9	69%



La cuenca visual se desarrolla principalmente en dirección S-SO-N-NO.

- La cuenca visual próxima tiene el 94% de sus km visibles, representada por multitud de caminos de poco tránsito, y 3 carreteras: A-345 y GR-5502.
- La cuenca visual media es algo menos amplia. Desde el 69% de los km de vías de comunicación que discurren por esta zona se podrá observar las instalaciones, lo cual implica que estará oculto a un 31% de las carreteras y caminos destacados. De nuevo, será la carretera A-345 la que aporte la mayoría de los observadores, seguido de la GR-5202. La mayoría de caminos tienen escaso tránsito, hacia cortijos y parcelas de cultivo.
- La cuenca visual distante cuenta con más zonas ocultas, la mayoría hacia el E del entorno de 3 km, donde la orografía del terreno se vuelve algo más abrupta. Destaca la A-345 con un 72% de visibilidad, aunque también se verá desde GR-5204, que son las vías que aportarán más observadores.

- **Grado de visibilidad**

Para establecer el grado de visibilidad, se correlaciona el número de observadores con el tiempo de observación y la distancia de los mismos para calcular la visibilidad de la infraestructura.

Valoración de la Visibilidad		ENTORNO ↓								
		Distante			Medio			Próximo		
TIEMPO →		Largo	Mod.	Corto	Largo	Mod.	Corto	Largo	Mod.	Corto
OBSERV. ↓	Alto	M	B	B	A	M	M	A	A	M
	Moderado	B	B	B	M	M	B	A	M	M
	Bajo	B	B	B	M	B	B	A	M	B

VALORACIÓN: A=Alta/Muy Alta; M=Media; B=Baja

Teniendo en cuenta esta combinación de factores, pasamos a valorar la visibilidad.

Puntos de observación en el Entorno Próximo

Las vías de comunicación existentes en esta área cuentan con escaso número de observadores, tratándose en algún caso de caminos asfaltados y otros sin asfaltar siquiera. La principal vía de observación, con un porcentaje del 83% en el entorno próximo de avistamiento es la A-345, aunque el número de observadores será moderado. La localidad de La Ermita se encontrará en el entorno próximo a la LAMT.

Punto de observación	Nº Observadores	Tiempo de Observación	Visibilidad	Condiciones de observación
El Castillo	Bajo	Largo	A	Muy Favorable
La Ermita	Bajo	Largo	A	Muy Favorable



Punto de observación	Nº Observadores	Tiempo de Observación	Visibilidad	Condiciones de observación
A-345	Moderado	Moderado	M	Muy Favorable
GR-5202	Bajo	Moderado	M	Muy Favorable
Vereda de la Cuesta de la Guitarra	Bajo	Moderado	M	Muy Favorable
Cordel de Adra a Granada	Bajo	Moderado	M	Muy Favorable
Vereda de la Cuesta de los Aracranes	Bajo	Moderado	M	Favorable
Cordel de Contraviesa a Albuñol	Bajo	Moderado	M	Poco Favorable
Camino de Albuñol a Murtas	Bajo	Moderado	M	Muy Favorable
Carril de la Loma y Casa Fuente	Bajo	Moderado	M	Muy Favorable
Camino de La Ermita	Bajo	Moderado	M	Muy Favorable
Camino de Las Hoyas	Bajo	Moderado	M	Muy Favorable
Camino de Albuñol	Bajo	Moderado	M	Favorable
Carretera de Albuñol	Bajo	Moderado	M	Muy Favorable
Camino de los Antones	Bajo	Moderado	M	Muy Favorable
Pista de la Rambla Alcaicería	Bajo	Moderado	M	Muy Favorable
Camino de Los Ruices al Cerro de la Cruz	Bajo	Moderado	M	Muy Favorable
Camino de Albondón a Murtas	Bajo	Moderado	M	Muy Favorable
Camino de Servicio. GR-5202	Bajo	Moderado	M	Muy Favorable
Camino de Servicio. GR-5202	Bajo	Moderado	M	Muy Favorable
Pista Ayusos	Bajo	Moderado	M	Muy Favorable

Puntos de observación en el Entorno Medio

De nuevo, destacan las carreteras que conectan los núcleos de población más importantes del entorno, como la A-345 y GR-5202. Los núcleos de población que encontramos son Los Morones, La Rambla del Banco, Los Cózares, con una población escasa.

Desde el entorno medio la visibilidad es del 69%, aunque el número de observadores potenciales no es muy elevado. Será mayor en la época de recolección y de trabajos en los cultivos. La velocidad en estas vías es media-baja, por lo que es más factible ver las infraestructuras. En cuanto a localidades cercanas, ninguna se encuentra en el entorno medio.

Punto de observación	Nº Observadores	Tiempo de Observación	Visibilidad	Condiciones de observación
A-345	Moderado	Moderado	M	Favorable
GR-5202	Bajo	Moderado	M	Muy Favorable



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 350 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Punto de observación	Nº Observadores	Tiempo de Observación	Visibilidad	Condiciones de observación
Los Cózares	Bajo	Largo	M	Muy Favorable
A-345	Moderado	Moderado	M	Favorable
GR-5202	Bajo	Moderado	B	Muy Favorable
Vereda de la Cuesta de la Guitarra	Bajo	Moderado	B	Favorable
Cordel de Adra a Granada	Bajo	Moderado	B	Muy Favorable
Vereda de la Cuesta de los Aracranes	Bajo	Moderado	B	Favorable
Vereda de la Contraviesa	Bajo	Moderado	B	Favorable
Vereda de la Cuesta de la Guitarra	Bajo	Moderado	B	Muy Favorable
Camino de Albuñol a Murtas	Bajo	Moderado	B	Muy Favorable
Carril de la Loma y Casa Fuente	Bajo	Moderado	B	Favorable
Camino de Albuñol	Bajo	Moderado	B	Poco Favorable
Carretera de Albuñol	Bajo	Moderado	B	Muy Favorable
Camino de los Antones	Bajo	Moderado	B	Muy Favorable
Cuesta Hierro	Bajo	Moderado	B	Muy Favorable
Camino Loma del Aire	Bajo	Moderado	B	Muy Favorable
Camino de Albondón a Murtas	Bajo	Moderado	B	Muy Favorable
Camino de Los Lobos	Bajo	Moderado	B	Muy Favorable
Pista Ayusos	Bajo	Moderado	B	Muy Favorable

Puntos de observación en el Entorno Distante

La carretera A-345 es la vía más destacable en cuanto a número de observadores, debido a su tráfico diario, con una incidencia del 72%, aunque la GR-5204 tiene una visibilidad del 100%. En cuanto a localidades, Albuñol se encuentra dentro del entorno distante, aunque solamente podrá observarse desde parte de su casco urbano. El resto de carreteras y núcleos urbanos que se sitúan en vista de fondo cuentan con una incidencia visual menor, por ser núcleos con escasa población y un bajo número de potenciales observadores.

Punto de observación	Nº Observadores	Tiempo de Observación	Visibilidad	Condiciones de observación
Albuñol	Moderado	Largo	B	Favorable
Loma del Aire	Bajo	Largo	B	Muy Favorable
Los Vargas	Bajo	Largo	B	Muy Favorable
A-345	Moderado	Moderado	B	Muy Favorable
GR-5204	Bajo	Moderado	B	Muy Favorable
GR-5202	Bajo	Moderado	B	Muy Favorable
Vereda de la Contraviesa	Bajo	Moderado	B	Poco Favorable
Cordel de Adra a Granada	Bajo	Moderado	B	Muy Favorable



Punto de observación	Nº Observadores	Tiempo de Observación	Visibilidad	Condiciones de observación
Vereda de la Cuesta de los Aracranes	Bajo	Moderado	B	Favorable
Colada del Camino de Motril y de Los Olivos	Bajo	Moderado	B	Poco Favorable
Cordel de Contraviesa a Albuñol	Bajo	Moderado	B	Muy Favorable
Vereda de la Cuesta de la Guitarra	Bajo	Moderado	B	Favorable
Camino de tierra a Rambla del Banco	Bajo	Moderado	B	Poco Favorable
Camino de Albuñol a Murtas	Bajo	Moderado	B	Favorable
Carril de la Balsilla	Bajo	Moderado	B	Favorable
Carril de Los Olivos	Bajo	Moderado	B	Poco Favorable
Camino de la Capellana	Bajo	Moderado	B	Muy Favorable
Camino de Albuñol	Bajo	Moderado	B	Poco Favorable
Carretera de Albuñol	Bajo	Moderado	B	Muy Favorable
Camino Loma del Aire	Bajo	Moderado	B	Muy Favorable
Pista de la Loma a Los Cuchareros	Bajo	Moderado	B	Muy Favorable
Pistas de los Peinados	Bajo	Moderado	B	Muy Favorable
Camino de Albondón a Murtas	Bajo	Moderado	B	Muy Favorable
Camino de Servicio. GR-5202	Bajo	Moderado	B	Muy Favorable
Camino de Los Lobos	Bajo	Moderado	B	Muy Favorable

C) VALORACIÓN DEL PAISAJE

Considerando el valor de la Capacidad de Acogida como **MEDIA-BAJA**, determinada fundamentalmente por una fragilidad media-alta y una calidad paisajística media-baja, se trata de un entorno capaz de absorber la visibilidad de estas infraestructuras, aunque con reticencias, puesto que será muy visible. Se considera que proyecto en sí será COMPATIBLE con el entorno.

Sin embargo, la simple presencia de las instalaciones modificará las condiciones actuales del paisaje, valorándose esta afección como MODERADA, debido a la dificultad del sistema de recuperar las condiciones iniciales por medios naturales. Por otro lado, la posibilidad de aplicar medidas preventivas y correctoras encaminadas a la integración en el paisaje de los viales, terraplenes y taludes. Éstas serán desarrolladas una vez finalizada la fase de construcción. En el EslA se incluyen medidas encaminadas a la minimización de éste y otros impactos.

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; y al igual que en aquel caso tendrán un carácter temporal,



retornándose a las condiciones iniciales una vez concluidas las obras de desmantelamiento. Es por ello que este impacto ha sido valorado como COMPATIBLE.

Asimismo, esta fase del proyecto incluye la restauración ambiental de los terrenos, la cual se detallará en un futuro Proyecto de Desmantelamiento y Restauración. Ello implicará una mejora sustancial del paisaje, valorándose el impacto como COMPATIBLE debido a su carácter positivo.

IMPACTOS

IMPACTO VISUAL	FASE			CRITERIOS (*medidas correctoras aplicables)								VALORACIÓN			
	CONSTRUCCIÓN	EXPLOTACIÓN	DESMANTELIAMIENTO	SIGNO	INTENSIDAD (IN)*	EXTENSIÓN (EX)*	PERSISTENCIA (PE)*	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)*	EFFECTO (E)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (RC)*	IMPACTO SIN MED. CORRECTORAS	IMPACTO CON MED. CORRECTORAS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO
ACCIONES IMPACTANTES															
Circulación de maquinaria pesada				-	2	3	1	1	2	3	3	1	-16	-16	COMPATIBLE
Presencia de mano de obra				-	2	3	1	1	2	3	4	1	-17	-17	COMPATIBLE
Desbroce de la vegetación				-	2	2	3	1	2	3	2	1	-16	-16	COMPATIBLE
Acondicionamiento de viales, acopios, zonas auxiliares				-	2	1	2	1	2	3	3	1	-15	-15	COMPATIBLE
Cimentaciones de los apoyos				-	2	3	2	6	2	3	4	5	-27	-27	SEVERO
Montaje de apoyos y tendido de cableado				-	2	3	2	6	2	3	4	2	-24	-24	SEVERO
Almacenamiento de materiales				-	1	1	2	2	2	3	3	1	-15	-15	MODERADO
Vertidos accidentales				-	1	1	1	1	2	3	1	1	-11	-11	COMPATIBLE
Gestión de residuos				-	1	1	1	2	2	3	3	1	-14	-14	MODERADO
Restauración ambiental				+	2	3	3	1	6	3	4	1	23	23	COMPATIBLE
Presencia de las instalaciones				-	4	5	6	6	2	3	7	6	-39	-39	SEVERO
Mantenimiento				-	1	1	1	1	1	3	5	1	-14	-14	COMPATIBLE
Vertidos accidentales				-	1	1	1	1	1	3	1	1	-10	-10	COMPATIBLE
Gestión de residuos				-	1	1	1	1	1	3	5	1	-14	-14	COMPATIBLE
Circulación de maquinaria pesada				-	2	3	1	1	2	3	3	1	-16	-16	COMPATIBLE
Presencia de mano de obra				-	2	3	1	1	2	3	4	1	-17	-17	COMPATIBLE
Desmontaje de viales, acopios, zonas auxiliares				-	2	3	2	1	2	3	3	1	-17	-17	COMPATIBLE
Desmontaje de apoyos y cableado				-	2	3	2	2	2	3	4	1	-19	-19	MODERADO
Gestión de residuos				-	1	1	1	2	2	3	5	1	-16	-16	MODERADO
Restauración de las condiciones iniciales				+	4	7	6	1	8	3	4	1	34	34	COMPATIBLE
VALORES MEDIOS (Suma absoluta)				(±)	2,1	2,7	2,0	1,9	2,3	3	3,6	1,5	18,7	18,7	COMPATIBLE

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 353 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

8.3.4. Impactos sobre el Medio Social

8.3.4.1. Impactos sobre las Vías Pecuarias

FASE DE CONSTRUCCIÓN

La LAMT cruza las vías pecuarias en las coordenadas siguientes:

Cruzamiento Vías Pecuarias (ETRS89, Huso 30)	Coordenadas UTM	
	X (m)	Y (m)
Vereda de la Cuesta de La Guitarra	483.208	4.081.647
Cordel de Adra a Granada	483.301	4.081.171
Colada de la Rambla de la Alcaicería	484.647	4.076.530
Colada de la Cuesta de los Aracranes	484.647	4.076.530

El dimensionamiento de las afecciones se determina en el proyecto de la LAMT y la correspondiente separata para la tramitación de su cruce autorizado.

Evaluado el aspecto ambiental en la matriz de importancia recogida en el presente documento, el impacto es COMPATIBLE.

FASE DE EXPLOTACIÓN

La presencia y funcionamiento las infraestructuras, así como sus labores de mantenimiento no deben implicar afecciones negativas sobre las vías pecuarias del entorno.

Los cruzamientos son subterráneos. Una vez autorizados y en su caso ejecutado.

El dimensionamiento de las afecciones en la fase de funcionamiento se determina en proyecto, sobre el cual se deberán realizar la tramitación pertinente para su cruce autorizado ante el organismo competente. Evaluado el aspecto ambiental en la matriz de importancia recogida en el presente documento, como inexistente, ya que no se realizan ocupaciones ni afecciones.

FASE DE DESMANTELAMIENTO

Durante la fase de desmantelamiento se llevarán a cabo las labores inversas a la fase de construcción, por lo que este impacto será temporal y reversible, habiendo sido valorado como COMPATIBLE.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 354/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



IMPACTOS

AFECCIÓN A LAS VÍAS PECUARIAS	FASE			CRITERIOS (*medidas correctoras aplicables)								VALORACIÓN			
	CONSTRUCCIÓN	EXPLOTACIÓN	DESMANTELAMIENTO	SIGNO	INTENSIDAD (IN)*	EXTENSIÓN (EX)*	PERSISTENCIA (PE)*	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)*	EFEECTO (E)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (RC)*	IMPACTO SIN MED. CORRECTORAS	IMPACTO CON MED. CORRECTORAS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO
ACCIONES IMPACTANTES															
Circulación de maquinaria pesada				-	2	1	1	1	2	3	3	1	-14	-14	COMPATIBLE
Apertura de viales, acopios, zonas auxiliares				-	1	1	1	1	2	3	3	1	-13	-13	COMPATIBLE
Presencia de las instalaciones				-	1	1	6	6	2	3	7	1	-27	-27	SEVERO
Mantenimiento				-	1	1	1	1	2	3	5	1	-15	-15	COMPATIBLE
Circulación de maquinaria pesada				-	2	1	1	1	2	3	3	1	-14	-14	COMPATIBLE
Desmantelamiento de apoyos y cableado				-	1	1	1	1	2	3	3	1	-13	-13	COMPATIBLE
VALORES MEDIOS				(±)	1,3	1	1,8	1,8	2	3	4	1	16,00	16,00	COMPATIBLE

8.3.4.2. Impactos sobre la Economía

8.3.4.2.1. Generación de Empleo

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Durante la fase de construcción, la instalación de las nuevas infraestructuras generará un cierto número de puestos de trabajo de carácter temporal, que estarán repartidos en diversos ámbitos: fabricación de máquinas, transporte, montaje, obra civil, restauración final de los terrenos, etc. Estos impactos se valoran como COMPATIBLES por su carácter positivo.

FASE DE EXPLOTACIÓN

Durante la fase de explotación de las instalaciones se generará una cierta cantidad de puestos de trabajo, que, a pesar de tener una magnitud mucho menor que en el resto de fases, serán de carácter permanente, durante toda la vida útil de las instalaciones. Estos puestos de trabajo se distribuirán en tareas como la gestión de las instalaciones, labores de vigilancia y mantenimiento, etc. El impacto global se considera COMPATIBLE.

FASE DE DESMANTELAMIENTO

Tanto el desmantelamiento de las instalaciones, como la restauración ambiental de la zona, generarán un número de puestos de trabajo equivalente al de la fase de construcción. Ambos impactos se consideran COMPATIBLES.



IMPACTOS

GENERACIÓN DE EMPLEO	FASE			CRITERIOS (*medidas correctoras aplicables)								VALORACIÓN			
	CONSTRUCCIÓN	EXPLOTACIÓN	DESMANTELAMIENTO	SIGNO	INTENSIDAD (IN)*	EXTENSIÓN (EX)*	PERSISTENCIA (PE)*	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)*	EFFECTO (E)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (RC)*	IMPACTO SIN MED. CORRECTORAS	IMPACTO CON MED. CORRECTORAS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO
ACCIONES IMPACTANTES															
Circulación de maquinaria pesada				+	1	1	2	1	2	3	4	1	15	15	COMPATIBLE
Presencia de mano de obra				+	1	2	2	1	2	3	4	1	16	16	COMPATIBLE
Desbroce de la vegetación				+	1	2	2	1	2	3	4	1	16	16	COMPATIBLE
Apertura de viales, acopios, zonas auxiliares				+	1	1	2	1	2	3	4	1	15	15	COMPATIBLE
Cimentaciones de apoyos				+	1	2	2	1	2	3	4	1	16	16	COMPATIBLE
Montaje de apoyos y tendido de cables				+	2	2	2	1	2	3	4	1	17	17	COMPATIBLE
Gestión de residuos				+	1	2	2	1	2	1	4	1	14	15	COMPATIBLE
Restauración ambiental				+	1	3	2	1	2	3	4	1	17	17	COMPATIBLE
Mantenimiento				+	1	1	6	1	2	3	4	1	19	19	COMPATIBLE
Circulación de maquinaria pesada				+	1	1	2	1	2	3	4	1	15	15	COMPATIBLE
Presencia de mano de obra				+	1	3	2	1	2	3	4	1	17	17	COMPATIBLE
Desmontaje de viales, acopios, zonas auxiliares				+	2	2	2	1	2	3	4	1	17	17	COMPATIBLE
Desmontaje de apoyos y cableado				+	2	2	2	1	2	3	4	1	17	17	COMPATIBLE
Restauración de las condiciones iniciales				+	2	2	2	1	2	3	4	1	17	17	COMPATIBLE
VALORES MEDIOS (Suma absoluta)				(+)	1,3	1,9	2,3	1	2	2,9	4	1	16,3	16,4	COMPATIBLE

8.3.4.3. Impactos sobre el Sistema Territorial

8.3.4.3.1. Alteración de Usos del Suelo

FASES DE CONSTRUCCIÓN Y DESMANTELAMIENTO

La pérdida de suelos se produce principalmente como consecuencia de la apertura de viales, zonas de acopio, la cimentación de apoyos. Todos ellos han sido valorados como MODERADOS. En cualquier caso, el presente ESIa incluye medidas específicas para minimizar posibles afecciones sobre este factor, las cuales irán principalmente encaminadas a reducir al mínimo la superficie e intensidad de la afección producida. En la fase de desmantelamiento se dan los mismos impactos, aunque a la inversa, terminando por restaurar las condiciones iniciales.



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL			Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO			Página 356 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR			

Asimismo, una vez concluidas las obras, se procederá a la restauración de los terrenos afectados, llevándose a cabo medidas preventivas específicas asociadas a la protección de la tierra vegetal (previamente y durante las obras), que permitirán su uso posterior para la restauración edáfica.

FASE DE EXPLOTACIÓN

El entorno se encuentra transformado y ocupado por la LAMT. Se trata de compatibilizar las diferentes actividades que se dan en la zona junto con el funcionamiento de las instalaciones. De modo que se podrá seguir cultivando en aquellas parcelas dedicadas a la agricultura, y el suelo forestal seguirá dedicado a ello. Se ha considerado el impacto como SEVERO, debido a la superficie afectada y su persistencia y escasa recuperabilidad y reversibilidad. Por otro lado, se trata de un efecto positivo en cuanto que supone una cierta mejora de la accesibilidad a las zonas productivas a través de los nuevos viales y accesos.

IMPACTOS

ALTERACIÓN DE USOS DEL SUELO	FASE			CRITERIOS (*medidas correctoras aplicables)									VALORACIÓN		
	CONSTRUCCIÓN	EXPLOTACIÓN	DESMANTELAMIENTO	SIGNO	INTENSIDAD (IN)*	EXTENSIÓN (EX)*	PERSISTENCIA (PE)*	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)*	EFFECTO (E)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (RC)*	IMPACTO SIN MED. CORRECTORAS	IMPACTO CON MED. CORRECTORAS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO
ACCIONES IMPACTANTES															
Desbroce de la vegetación				-	2/1	2	2	2	2	3	4	2	-19	-17	MODERADO
Apertura de viales, acopios, zonas auxiliares				-	2/1	2	2	2	2	3	4	2	-19	-17	MODERADO
Cimentaciones de apoyos				-	2	3	6	2	2	3	4	2	-24	-24	MODERADO
Montaje de apoyos y tendido de cableado				-	2	3	2	2	2	3	4	2	-20	-20	MODERADO
Almacenamiento de materiales				-	1	1	2	1	2	3	4	1	-15	-15	COMPATIBLE
Restauración ambiental				+	2	2	6	1	2	3	7	4	27	27	COMPATIBLE
Presencia de las instalaciones				-	1	1	6	6	2	3	7	4	-30	-30	SEVERO
Desmontaje de viales, acopios, zonas auxiliares				-	2	1	2	1	2	3	4	2	-17	-17	MODERADO
Desmontaje de apoyos y cableado					2	1	2	2	2	3	4	2	-18	-18	MODERADO
Restauración de las condiciones iniciales				+	4	7	6	1	1	3	7	1	30	30	COMPATIBLE
VALORES MEDIOS (Suma absoluta)				(±)	2,0 1,8	2,3 2,1	3,6	2,0	1,9	3	4,9	2,2	21,9	21,5	COMPATIBLE



8.3.5. Resumen de valoración de impactos

LAMT 20 KV			CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO
FACTORES AMBIENTALES ↓		IMPACTOS ↓	
MEDIO FÍSICO	CALIDAD DEL AIRE	Generación de Ruidos y vibraciones	COMPATIBLE
		Emisiones Gaseosas	COMPATIBLE
		Generación de Partículas	COMPATIBLE
	GEOLOGÍA	Alteraciones a la Geología	MODERADO
	EDAFOLOGÍA	Alteración y Pérdida de Suelos	MODERADO
		Compactación de Suelos	COMPATIBLE
HIDROLOGÍA	Alteración de la Red Drenaje	COMPATIBLE	
MEDIO BIÓTICO	VEGETACIÓN	Afección Cubierta Vegetal	COMPATIBLE
	FAUNA	Afecciones Directas: Molestias	COMPATIBLE
		Afecciones Directas: Mortalidad	COMPATIBLE
		Alteración del Hábitat	COMPATIBLE
MEDIO PERCEPTUAL	PAISAJE	Impacto Visual	COMPATIBLE
MEDIO SOCIAL	VÍAS PECUARIAS	Afección a Vías Pecuarias	COMPATIBLE
	ECONOMÍA	Generación de Empleo	COMPATIBLE
	SISTEMA TERRITORIAL	Alteración de Usos del Suelo	COMPATIBLE

Según lo expuesto anteriormente, no existe ningún impacto relevante de carácter crítico, habiendo sido valorados como Compatibles el 69% de los impactos significativos detectados.

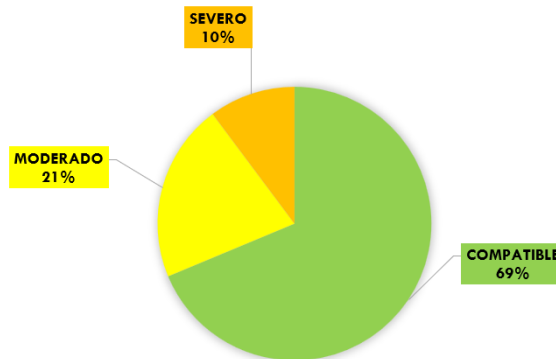


Figura 85. Resumen de Impactos Ambientales Significativos valorados

Los impactos identificados y valorados se reparten en los diferentes medios:



MEDIO AFECTADO	VALORACIÓN			Nº IMPACTOS POR MEDIO
	COMPATIBLE	MODERADO	SEVERO	
MEDIO FÍSICO	40	14	6	60
MEDIO BIÓTICO	26	6	5	37
MEDIO PERCEPTUAL	13	4	3	20
MEDIO SOCIAL	22	7	1	30
Nº TOTAL IMPACTOS	101	31	15	147

Se puede observar que el medio físico es el más afectado por el proyecto.

8.4. PONDERACIÓN DE IMPACTOS

Una vez valorada la magnitud de afección a cada uno de los factores ambientales se procede a determinar la importancia de cada uno de ellos mediante el reparto de **100 unidades de importancia (UI)**, siendo este reparto proporcional al peso ambiental de cada factor.

En la MATRIZ DE IMPORTANCIA se incluyen los valores de importancia de cada impacto, obtenidos mediante la aplicación de los criterios antes presentados. Así, se representan **en rojo los impactos de carácter negativo** y **en azul los de carácter positivo**.

Para elaborar la matriz de importancia será necesario utilizar datos de la matriz de identificación de impactos y de la matriz de valoración de impactos. Partiendo del modelo de la matriz de identificación de impactos realizada (una vez que se ha reducido, al considerar únicamente los impactos significativos), se procederá a introducir el valor numérico de cada impacto obtenido en la matriz de valoración, de tal forma que todas las casillas que antes tenían una cruz o estaban coloreadas, ahora pasen a tener el valor de la importancia calculada para ese impacto.

En este punto, si se procede a la suma absoluta de los valores por filas, podremos conocer el grado de afección sobre un elemento del medio y, si se suman los valores por columnas, podremos conocer el impacto de las acciones del proyecto.

Esta suma absoluta presenta un problema: los resultados obtenidos no son comparables, ya que no se considera el valor ambiental de los componentes del medio, es decir, no se tienen en cuenta las UI. La suma absoluta será útil únicamente en el caso de comparar varias alternativas sobre un elemento concreto, de forma que valores absolutos mayores, supondrán mayores afecciones.

El objetivo de la realización de una matriz de importancia es poder determinar qué acciones son las más impactantes y qué elementos del medio se verán más afectados, y esto se conseguirá si incluimos



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 359 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

las UI asignadas.

Del mismo modo se representa la **importancia relativa** de cada uno de los elementos del medio, de forma que, una vez multiplicadas las importancias de los impactos por las unidades de importancia atribuidas a cada factor se obtienen los siguientes resultados:

- La **suma ponderada por columnas**: identifica el tipo de acción sobre el entorno, distinguiendo entre las acciones más agresivas, las poco agresivas y las beneficiosas.
- La **suma ponderada por filas**: indica los factores ambientales que sufren, en mayor o menor medida, las consecuencias del proyecto, considerando su peso específico; es decir, el grado de participación que dichos factores tienen en el deterioro del medio ambiente.

El reparto de **unidades de importancia (UI)** se ha realizado de la siguiente manera:

FACTOR	UI	JUSTIFICACIÓN
Calidad del aire	5	Ruidos perceptibles
Geología	5	Modificación irre recuperable
Edafología	5	Modificación poco recuperable
Hidrología	5	Modificación del drenaje a barrancos y arroyos
Vegetación	5	Matorral mediterráneo (en su mayoría)
Fauna	25	Especies catalogadas como amenazadas
Paisaje	30	Alta visibilidad
Vías Pecuarias	10	Ocupación del espacio aéreo
Economía	5	Mano de obra durante construcción
Sistema territorial	5	Parcelas de cultivo en secano
TOTAL	100	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 360 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

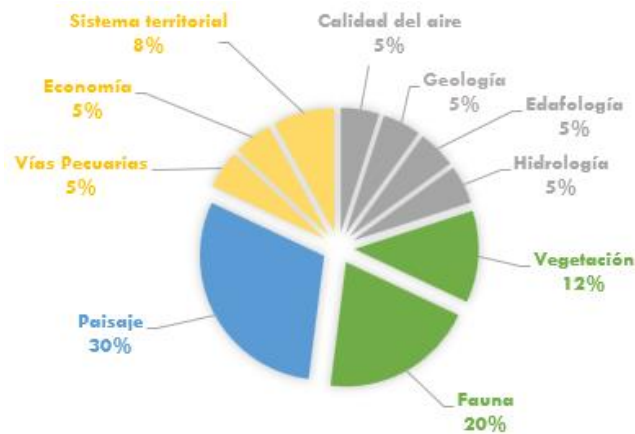


Figura 86. División de las Unidades de Importancia en función de los factores considerados.

A continuación, se estudia la **matriz de importancia** para determinar qué acciones son las más impactantes y qué elementos del medio se verán más afectados:

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 361/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



8.4.1. Actuaciones más impactantes

He aquí el listado de actuaciones más impactantes ordenado según su valor

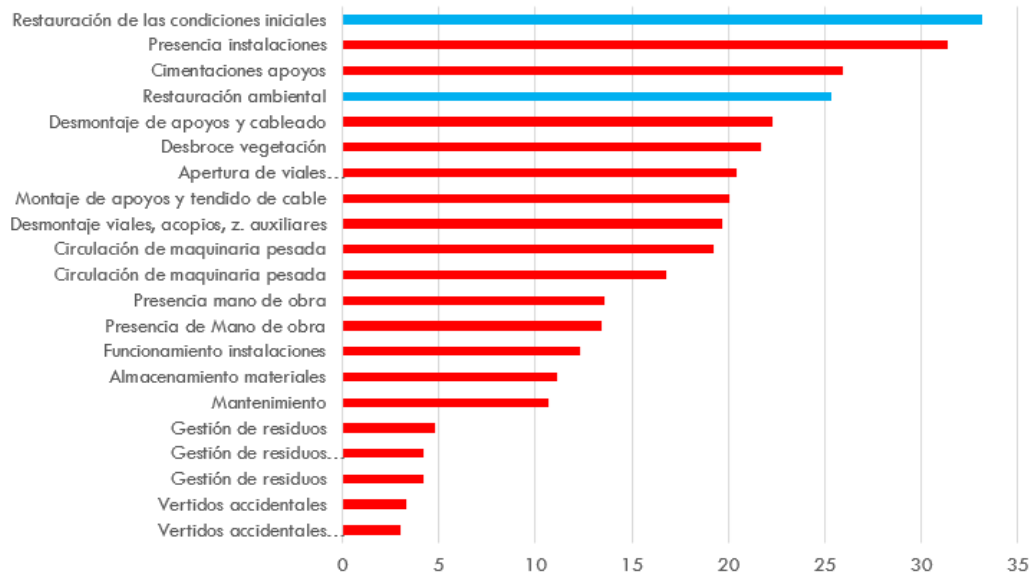


Figura 87. Jerarquización de actuaciones en base a la importancia del impacto producido (en azul los impactos positivos)

Analizando las actividades de las que se compone el proyecto, se observa que, dentro de las actuaciones de carácter negativo, la más impactante será la **cimentación de apoyos**, durante la fase de construcción (ver suma ponderada por columnas). Ello afectará a:

IMPACTOS PRODUCIDOS	CAUSA
Generación de Ruidos y vibraciones	Debido al empleo de maquinaria y trabajadores
Emisiones Gaseosas	Provenientes de la maquinaria usada
Generación de Partículas	Movilización de partículas de polvo durante las obras
Alteraciones a la Geología	Debido a posibles excavaciones en la roca
Alteración y Pérdida de Suelos	La capa superficial del suelo actual será retirada y sufrirá variaciones
Compactación de Suelos	Sobre todo, debido a la circulación de maquinaria y obras de instalación
Alteración Red Drenaje	Por alteración del régimen de escorrentía asociado a la presencia de viales
Afecciones Directas: Molestias	La fauna del entorno resultara afectada por ruidos e invasión de su entorno
Alteración del Hábitat	Se modifica el entorno en el que la fauna lleva a cabo su actividad
Afecciones Directas: Mortalidad	El funcionamiento podría provocar la muerte directa de fauna voladora
Alteración del Hábitat	Se modifica el entorno en el que la fauna lleva a cabo su actividad
Impacto Visual	La realización de la actividad supone un impacto respecto a la vista actual de la zona



IMPACTOS PRODUCIDOS	CAUSA
Afección a Vías Pecuarias	Ocupación temporal durante la obra y del espacio aéreo durante el funcionamiento
Generación de Empleo	Se necesitará mano de obra, de procedencia cercana, a ser posible
Alteración de Usos del Suelo	Los suelos no podrán ser empleados para su actual uso en toda su extensión

8.4.2. Elementos más impactados

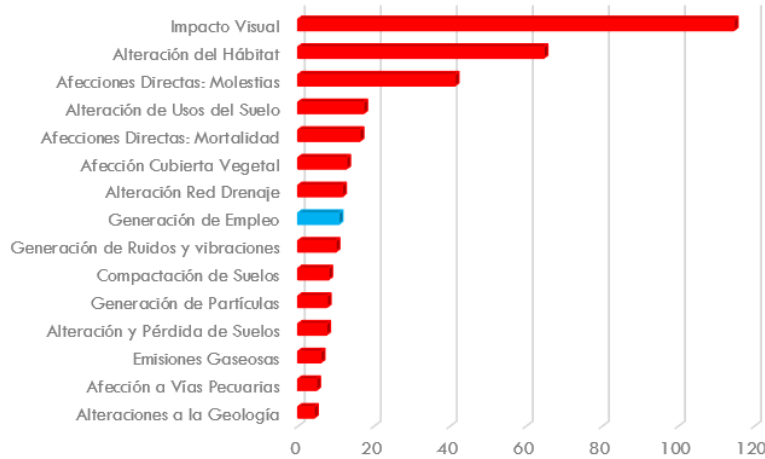


Figura 88. Jerarquización de los elementos impactados en base al impacto recibido (en azul los impactos positivos)

1. Paisaje

Otro elemento natural sobre el que han sido detectadas numerosas afecciones es el paisaje, el cual se verá afectado negativamente durante las tres fases, por las siguientes actuaciones:

- **Fase de construcción:** presencia de instalaciones auxiliares y movimiento de la maquinaria.
- **Fase de explotación:** presencia y funcionamiento de las instalaciones.
- **Fase de desmantelamiento:** al igual que en la fase de obra se verá afectado por la maquinaria y el desarrollo de las obras.

2. Fauna

El elemento del medio sobre el que ha sido detectada una mayor afección es la comunidad faunística, la cual se verá afectada tanto directa como indirectamente por la afección producida sobre sus hábitats, y en segundo lugar por molestias, por las siguientes actuaciones:

- **Fase de construcción:** alteración del hábitat, molestias a la fauna, desbroce, apertura de viales, cimentación y montaje de apoyos, construcción de instalaciones auxiliares y movimiento y uso de la maquinaria y presencia de mano de obra.
- **Fase de explotación:** presencia y funcionamiento de las instalaciones.



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 364 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

- **Fase de desmantelamiento:** las mismas que para la fase de construcción, consecuencia de la presencia de las instalaciones auxiliares, maquinaria, etc. No obstante, esta fase incluye la restitución de las condiciones iniciales, lo cual constituirá un cierto impacto positivo sobre sus hábitats.

3. Usos del suelo

Del mismo modo han sido detectadas afecciones sobre la red de drenaje, la cual podría ser afectada por las siguientes actuaciones:

- **Fase de construcción:** desbroce, apertura de viales, cimentación de apoyos, montaje de apoyos, tendido de cableado, almacenamiento de materiales y restauración ambiental.
- **Fase de explotación:** presencia de las instalaciones; ya que ocuparán un espacio que impide el uso normal.
- **Fase de desmantelamiento:** las mismas que para la fase de construcción, consecuencia de la presencia de las instalaciones auxiliares, maquinaria, etc. No obstante, esta fase incluye la restitución

8.4.3. Valoración del Impacto Ambiental Global. Conclusiones

El último paso en el proceso de valoración de los impactos ambientales será determinar el impacto global de la actuación.

En este punto, cabe recordar la información que se ha ido obteniendo a lo largo del proceso de caracterización y de valoración de los impactos:

- ✓ Por un lado, todos los impactos están caracterizados según su valor de importancia y, además, han sido clasificados como compatibles, moderados, severos o críticos.
- ✓ Por otro lado, se ha considerado la importancia de los elementos que conforman el medio ambiente del entorno sobre el que se ejecutará el proyecto, de forma que se conocen los elementos del medio que se verán más afectados y las acciones del proyecto que producirán mayores impactos ambientales.

Si tenemos en cuenta que, para este proyecto:

- se han detectado y valorado 147 impactos en este proyecto
- el mínimo valor que puede obtener un impacto es de 8
- el valor máximo que puede obtener un impacto negativo es de 63
- el valor máximo que puede obtener un impacto positivo es de 49

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 365/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 365 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Entonces, tenemos:

- un valor mínimo de impacto de -696
- un valor máximo de impacto de -5.901
- un rango de variación de 5.205
- un impacto calculado de -1.455

Para acotar las clases de impacto e identificar dentro de cuál de ellas se encontraría el presente proyecto, partimos de las cuatro clases de impacto que se diferencian en la Ley 21/2013, esto es **COMPATIBLE**, **MODERADO**, **SEVERO** Y **CRÍTICO**. El límite entre cada una de estas cuatro clases, estaría respectivamente en el valor de los percentiles 25, 50 y 75 del rango de variación del impacto resultante (N=5.205).

Sin embargo, y con objeto de reconocer situaciones intermedias, los valores del impacto resultante que quedarían con un 5 % de exceso o defecto respecto a los límites establecidos para cada clase (25, 50, 75), se consideran intermedios entre las dos clases de impacto implicadas, resultando de esta forma un total de **7 categorías** diferentes para interpretar el impacto global de la actuación, esto es, los percentiles 20, 30, 45, 55, 70, 80 y 100, de forma que, un impacto intermedio entre las clases definidas por la Ley 21/2013, se clasificaría dentro de una clase intermedia que englobaría ambos calificativos. Así, tendríamos las siguientes categorías:

- COMPATIBLE
 - o COMPATIBLE-MODERADO,
- MODERADO
 - o MODERADO-SEVERO,
- SEVERO
 - o SEVERO-CRÍTICO
- CRÍTICO

Cuando los datos no están agrupados u ordenados, la posición en la que se halla el percentil podrá calcularse dividiendo el producto del percentil por el número de elementos de la muestra de la que partimos entre cien. La fórmula sería

$$Pk = \frac{k * N}{100}$$

Siendo k=1, 2, 3...,99

De modo que obtendremos los intervalos de los valores entre los que se mueve cada clase partiendo del valor mínimo de impacto y sumando a dicho valor (valor mínimo) el valor obtenido en función del Percentil. El valor obtenido por el impacto global calculado para este proyecto quedará dentro de una de las 7 clases determinadas.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 366/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



CLASES IMPACTO	LÍMITES IMPACTO RESULTANTE	
	PERCENTIL	VALOR
COMPATIBLE	1 → 20	-696 → -1.737
	20 → 30	-1.738 → -2.258
MODERADO	30 → 45	-2.259 → -3.038
	45 → 55	-3.039 → -3.559
SEVERO	55 → 70	-3.560 → -4.340
	70 → 80	-4.341 → -4.860
CRÍTICO	80 → 100	-4.861 → -5.901

Así, un valor impacto de -1.455 determina que el Impacto del proyecto se considera COMPATIBLE- (clase 1), habiendo considerado medidas correctoras. Se ha de tener en cuenta que para mitigar dicho impacto generado se propone una serie de medidas preventivas y correctoras, así como con el plan de vigilancia ambiental que, en el caso de incumplimiento, podría suponer una conclusión final diferente.

En **conclusión**, se puede afirmar que:

- ✓ De los 147 IMPACTOS SIGNIFICATIVOS evaluados, 31 de ellos son impactos positivos, entre los que destaca el empleo que genera, los ingresos locales, los nuevos equipamientos e infraestructuras y la producción de energía limpia a partir de recursos renovables.
- ✓ Las mayores afecciones detectadas son sobre el paisaje, así como sobre la fauna, en lo que respecta a la pérdida de hábitats u molestias y a la introducción de nuevas estructuras.
- ✓ No se han considerado impactos críticos.
- ✓ La aplicación de las medidas correctoras y del plan de vigilancia minimizarán los impactos detectados y arrojarán nuevos datos sobre la relación entre el funcionamiento de la LAMT y el medio natural.
- ✓ Las afecciones sobre el medio natural son reversibles en la fase de Desmantelamiento

8.5. EFECTOS SINÉRGICOS

Aquí se presentan los aspectos más significativos extraídos en relación al posible efecto acumulativo o sinérgico de las infraestructuras renovables incluidas en la envolvente de 5 km en torno a las infraestructuras proyectadas. En base a los resultados obtenidos se fundamentarán las medidas correctoras y complementarias necesarias para minimizar los impactos.



8.5.1. Conceptos

La ley 21/2013, de 9 de diciembre, incluye en su Anexo VI (Estudio de impacto ambiental y criterios técnicos) la definición de las características que caracterizan de forma cualitativa un Efecto Ambiental dado. Entre ellas se encuentra el concepto de ACUMULACIÓN, que diferencia entre efectos simples, acumulativos o sinérgicos según la forma de interacción de un efecto con el resto:

- **Efecto simple.** 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.
- **Efecto acumulativo.** 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.
- **Efecto sinérgico.** 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 aquel efecto cuyo modo de acción induce en el tiempo la aparición de otros nuevos.

De ello se extrae que:

- un efecto acumulativo se produce cuando el efecto aumenta a medida que perdura en el tiempo la acción que genera el impacto;
- el efecto sinérgico es aquel que se produce cuando la existencia de efectos individuales (efecto simple), pueden dar lugar a otros de mayor entidad actuando en conjunto; es decir, se produce cuando la coexistencia de varios efectos simples produce un efecto de rango superior al que provocaría la suma de sus efectos simples.

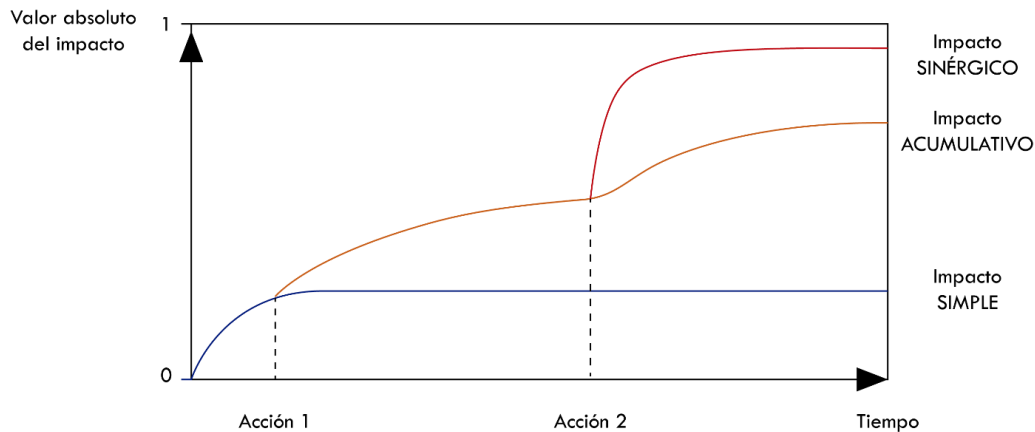


Figura 89. Representación de los diferentes efectos

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 368 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

Por tanto, el efecto sinérgico requiere:

1. Varias causas o acciones de impactos incidan sobre un mismo elemento o proceso ambiental.
2. Una pérdida de calidad ambiental superior a la simple suma que por separado produciría cada una de las causas o acciones de impacto.

La evaluación de los efectos acumulativos motivada por la concurrencia de varios proyectos, tanto fotovoltaicos como eólicos en el entorno responde a la definición normativa sobre el concepto de efecto sinérgico.

En los siguientes apartados se describen los posibles efectos sinérgicos y acumulativos derivados de la instalación de las infraestructuras, exclusivamente durante la fase de explotación, debido a la imposibilidad de analizar los efectos de este tipo durante la fase de construcción, dado que no se conoce el programa de construcción de las demás infraestructuras.

8.5.2. Descripción de los proyectos analizados

8.5.2.1. Proyectos en funcionamiento y en tramitación

Conocidas las dimensiones del proyecto de LAMT, se determina el estudio de los proyectos, en funcionamiento o tramitación, englobados en una envolvente de 5 km alrededor de la LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO. Para poder realizar la siguiente tabla, se ha contactado con las empresas distribuidoras en la zona: Distribuidora Eléctrica Bermejales S.L. y Eléctrica del Guadalfeo S.L..

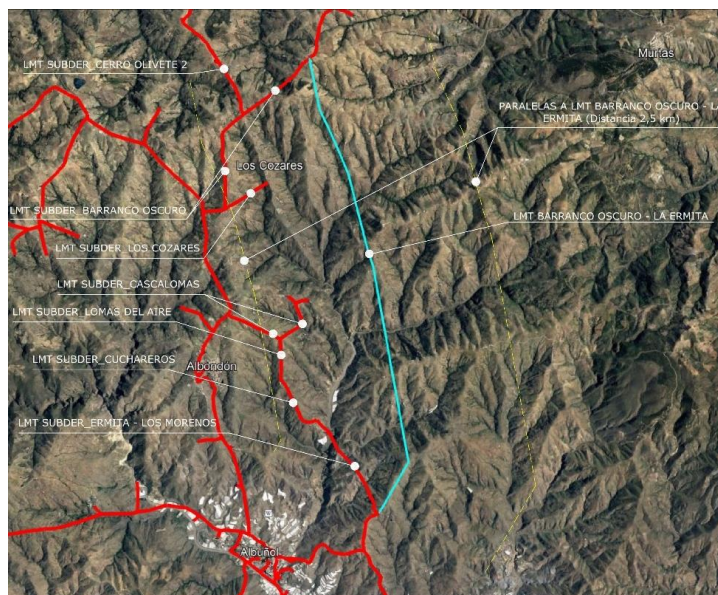


Figura 90. Líneas eléctricas de las empresas distribuidoras en el entorno de 5 km

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666	07/12/2022 15:31	PÁGINA 369/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
		

A continuación, se indican las características principales de las instalaciones eléctricas de las que se tiene información:

INFRAS	TÉRMINO/S MUNICIPAL/ES	PE	PSFV	LAAT/SET	LAAT/SET	POT. (MW)	DISTANCIA (m)	ESTADO
		Aeros	Sup (has)	Long. (m)/ Sup (m ²)	Tensión (kV)			
LAAT Berja-Órgiva	Cástaras, Lobras, Cádiar			8.420	220		2.000	Funcionando
LAAT Benahadux-Órgiva	Cástaras, Lobras, Cádiar			7.350	132		2.800	
LMT Cerro Olivete 2	Cástaras, Lobras				20		1.550	
LMT Bco Oscuro	Albuñol, Albondón, Lobras, Cádiar			12.400	20		Conecta en ella	
LMT Los Cózares	Albondón			1.100	20		1.575	
LMT Cascalomas				2.400	20		1.450	
LMT Lomas del aire				900	20		2.170	
LMT Cuchareros				1.250	20		1.750	
LMT La Ermita-Los Morenos	Albuñol, Albondón			2.700	20		Conecta en ella	
LAMT La Ermita-Bco Oscuro	Albuñol, Albondón, Murtas, Cádiar			9.787	20		-	Tramitación

Tabla 50. Características de los proyectos analizados en el entorno de 5 km

8.5.2.2. Núcleos de población

Los núcleos de población son los elementos que mayor tránsito humano presentan. En torno a la LAMT infraestructuras proyectadas se encuentran los siguientes núcleos poblacionales (identificados en el INE), ubicados en la envolvente de 5 Km.

NÚCLEO DE POBLACIÓN	POBLACIÓN	Distancia
Rambla del Banco (Cádiar)	10	1.200 m
Los Cózares (Albondón)	21	1.400 m
Los Vargas (Albondón)	10	2.800 m
Albondón	604	3.400 m
Albuñol	3.921	2.400 m
Los Gálvez (Albondón)	7	3.600 m
Loma del Aire (Albondón)	30	2.300 m
La Ermita (Albuñol)	38	200 m
TOTAL	4.641	

Tabla 51. Población en el entorno de 5 km



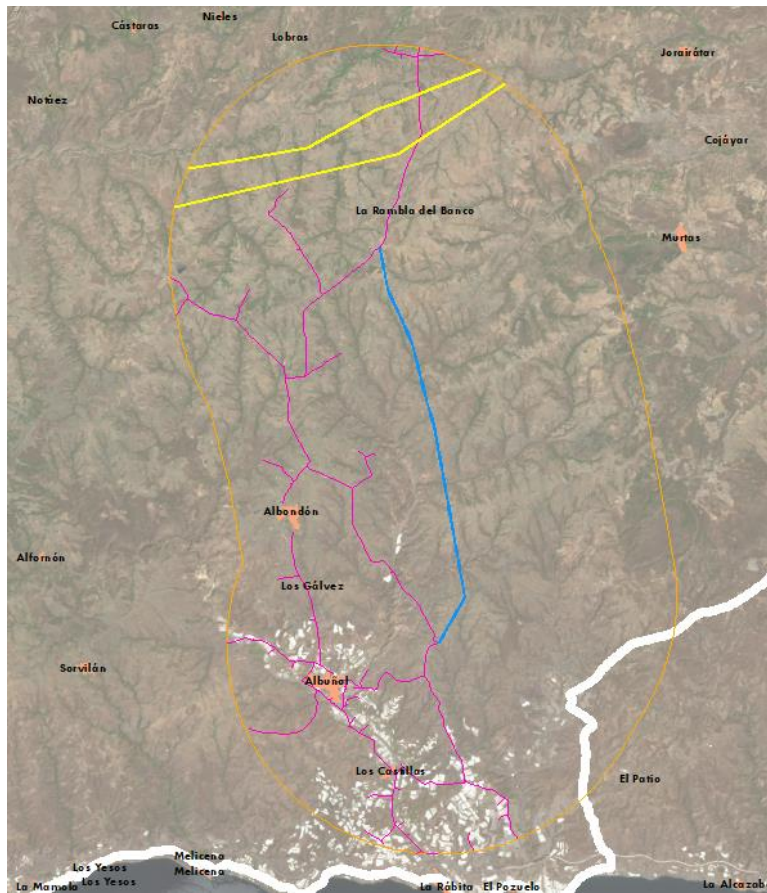


Figura 91. Núcleos de población en un radio de 5 km

8.5.2.3. Otras infraestructuras

El área de implantación es un área que mezcla actividades agropecuarias junto a actividades industriales. También se trata de un entorno en el que se encuentran diferentes núcleos de población, con una gran red comunicativa. Las infraestructuras que se encuentran en el entorno son:

- Carreteras:
 - o A-348, a unos 3 km al N de la LAMT
 - o A-345, de Cádiar a La Rábida, discurre paralela al O, durante parte del trazado. La LAMT penetra en una de las zonas de protección de la carretera, próxima al apoyo 39.
 - o La LAMT realizará un cruzamiento aéreo sobre la carretera provincial GR-5202, de la A-345 a la A-348.
 - o La carretera provincial GR-5204, al O de la LAMT, que se une a la provincial GR-5202 en el cruce con la A-345
 - o La carretera provincial GR-6202 se localiza a unos 4 km al E de la LAMT

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 371 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

- Al O del apoyo 1 de la LAMT se encuentra la A-4131, que desemboca en la A-345 en Albuñol.
- Vías pecuarias:
 - Colada de la Contraviesa, a unos 4 km al O de la LAMT
 - Vereda de Turón a Cádiar, se une a la Vereda de la Guitarra a 3,6 km al E de la LAMT
 - Cordel de Contraviesa a Albuñol: se une al Cordel de Adra a Granada a pocos m de la LAMT.
 - Colada de los Nevazos, a casi 5 km al E de la LAMT
 - Vereda de la Contraviesa: cruzada por la LAMT
 - Colada del Camino de Motril y de los Olivos, a unos 3 km al S de la LAMT
 - Colada de la Marina, a 4,5 km al SE de la LAMT
 - Colada de la Carretera de Tablate a Albuñol, a unos 3 km al O de la LAMT
 - Colada de las Cuestas de Maurel y De los Colorados, a unos 5 km al O de la LAMT
 - Vereda de la Cuesta de la Guitarra: cruzada por la LAMT
 - Cordel de Adra a Granada: cruzada por la LAMT
 - Colada de la Rambla de la Alcaicería: cruzada por la LAMT
 - Colada de la Cuesta de los Aracranes: cruzada por la LAMT
- Plantas Fotovoltaicas: las existentes se hallan bastante alejadas de la LAMT (>5 km)
- Parques Eólicos: no se encuentran.
- Acequias o canales para riego: no se hallan
- Conducciones de agua:
 - Depósito de Regulación de 11000 m³ a Depósito de Albondón, a 3,8 km al O
 - Depósito Albondón a Depósito de Los Gálvez, a 3,8 km al O
 - Depósito de 11000 m³ a Arqueta de Reparto Murtas-Turón, cruzada por la LAMT entre apoyos 34 y 35
 - Captación Contraviesa (Conducción Murtas- Turón) a Depósito Nuevo, a 4 km al E
 - Arqueta Cabeza Sifón Guadalfeo a Balsa de la Contraviesa, a 4,5 km al O
 - Depósito de Albuñol a Depósito de Los Castillas, a 2,7 km al SO
 - Depósito de Albuñol a Depósito de la Rabita – Contraviesa, a 2,8 km al SO
- Oleoductos: no se encuentran
- Gaseoductos: no se encuentran

8.5.2.4. Acumulación de instalaciones

Considerando todo lo anterior, el conjunto de las LAMTs y LAATs en funcionamiento en el entorno de 5 km y los que se encuentran en proyecto supondrá

1. el número de LAMTs aumente en 1, pasando de 10 a 11
2. el número de LAATs se mantiene

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666	07/12/2022 15:31	PÁGINA 372/465
VERIFICACIÓN PEGVEWAT7LRVXXNDXC5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
		

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 372 de 464

Por tanto, el de obstáculos potenciales para la avifauna. Esto generará un efecto acumulativo; esto es, se incrementará la gravedad del mismo al aumentarse el número de infraestructuras de evacuación y, en principio, no se reduce con el tiempo mientras los proyectos estén en funcionamiento.

En cualquier caso, el desarrollo de un Plan de Vigilancia durante la fase de funcionamiento de las instalaciones arrojará datos certeros sobre la incidencia de cada una de las líneas eléctricas en la avifauna nidificante y visitante, pudiéndose incluso reubicar los apoyos más peligrosos o que comprometan a la avifauna local.

8.5.3. Identificación de Impactos Acumulativos y Sinérgicos

La identificación de impactos se realiza a partir de la revisión de los mismos en el apartado 8.3, además de contar con la experiencia acumulada por el autor del documento sobre los impactos en otros proyectos similares. Los impactos potenciales se desglosan en las fases de construcción, explotación (o funcionamiento) y desmantelamiento.

Nos centraremos en los estudios a nivel sinérgico y/o acumulativo de la **fase de explotación**, pues durante la fase de construcción se entiende que todos los impactos generados en el momento de ejecución de obras son acumulativos, sin incidencia más allá de lo local, analizados de manera individual en el EslA correspondiente a cada uno de las instalaciones objeto de estudio; tampoco se ha tenido en cuenta a nivel sinérgico y/o acumulativo la fase de desmantelamiento ya que esta fase, en general, es considerada positiva por ser una medida que implica la vuelta del lugar a sus condiciones de partida.

8.5.3.1. Acciones e impactos durante la Fase de Explotación

Las acciones susceptibles de producir impacto y sus posibles impactos durante esta fase se resumen en las siguientes:

ACCIONES IMPACTANTES	IMPACTOS PROVOCADOS
Presencia de las instalaciones: apoyos de las LATs, etc. Elementos ajenos al medio.	Generación de efecto corona, que se manifiesta en forma de pequeñas chispas o descargas a escasos centímetros de los cables.
Funcionamiento de instalaciones: LAATs. Transporte y acumulación de electricidad.	Generación de campos electromagnéticos, provocado por la baja frecuencia de circulación de la electricidad.
Labores de mantenimiento: presencia ocasional de maquinaria y mano de obra, y generación de residuos.	Disminución de la calidad del agua superficial por vertidos accidentales.
Vertidos accidentales: accidentes relacionados con el vertido de aceites y/o lubricantes, parte importante en el funcionamiento de maquinaria relacionada con el mantenimiento eléctrico.	Disminución de la calidad de las aguas subterráneas por fugas accidentales o gestión incorrecta de los residuos generados.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 373/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



ACCIONES IMPACTANTES	IMPACTOS PROVOCADOS
Gestión de residuos: procedentes de las labores de mantenimiento, pueden ser de diversa índole.	Riesgo de accidentes de avifauna y quiroptero fauna por impacto directo.
Presencia de las instalaciones: apoyos de las LAMTs y LAATs, etc. Elementos ajenos al medio.	Impacto visual por la presencia de las instalaciones
	Creación de puestos de trabajo.
	Inducción de actividades económicas.
	Ocupación permanente de terrenos como prolongación del efecto iniciado durante las obras y, tal vez, modificaciones de la accesibilidad a la zona.

Seguindo la matriz de interacciones-factores ambientales-acciones del proyecto, encontramos las siguientes interacciones en la fase de Explotación:

LAMTs		ACCIONES IMPACTANTES →	2. FASE DE EXPLOTACIÓN					CARACTERIZACIÓN INICIAL DEL IMPACTO		
			Presencia instalaciones	Funcionamiento instalaciones	Mantenimiento	Vertidos accidentales	Gestión de residuos	Import.	Nº	Signo
FACTORES AMBIENTALES ↓										
MEDIO FÍSICO	CALIDAD DEL AIRE	Generación de Ruidos y vibraciones			-			NS	1	(-)
		Emisiones Gaseosas			-			NS	1	(+)
		Efecto corona		-				NS	1	(-)
		Campos electromagnéticos		-				NS	1	(-)
	EDAFOLOGÍA	Riesgo de Contaminación de Suelos			-	-	-	S	3	(-)
	HIDROLOGÍA	Alteración de Calidad del Agua				-	-	S	2	(-)
		Alteración Red Drenaje	-					S	1	(-)
HIDROGEOLOGÍA	Contaminación Acuíferos			-	-	-	NS	3	(-)	
MEDIO BIÓTICO	VEGETACIÓN	Afección Cubierta Vegetal			-			S	1	(-)
	FAUNA	Afecciones Directas: Molestias		-	-			S	2	(-)
		Afecciones Directas: Mortalidad	-	-				S	2	(-)
		Alteración del Hábitat		-				S	1	(-)
MEDIO PERCEPTUAL	PAISAJE	Impacto Visual	-	-	-	-	-	S	5	(-)
MEDIO SOCIAL	VÍAS PECUARIAS	Afección a Vías Pecuarias	-		-			S	2	(-)
	ECONOMÍA	Generación de Empleo			+		+	S	2	(+)
	SISTEMA TERRITORIAL	Alteración de Usos del Suelo	-					S	1	(-)
Nº DE IMPACTOS SOBRE LOS FACTORES AMBIENTALES -/+			5/0	6/0	8/1	4/0	4/1	29	(±)	

Tabla 52. Matriz de interacciones factores ambientales-acciones del proyecto

Partiendo de la Matriz inicial, iremos seleccionando aquellos impactos que puedan llegar a ser acumulativos o sinérgicos, junto con aquellas acciones que causan dichos impactos:

- Respecto a la tabla anterior, eliminaremos aquellos impactos que se consideren en esta fase como No Significativos (NS)
- Debido a la puntualidad de los accidentes, en caso de que aconteciesen, estos no pueden considerarse acumulativos o sinérgicos.
- Por tanto, las acciones relacionadas con los vertidos o producción de residuos dejan de ser importantes en la siguiente tabla.

A continuación, se incluye una relación de los impactos ambientales potenciales asociados a este tipo de infraestructuras durante la fase de explotación y vinculadas a su presencia, ocupación de espacio y funcionamiento.

En principio, los factores impactados y las acciones que pueden producir impactos **acumulativos y sinérgicos** (se indica el tipo de interacción) durante el funcionamiento de las instalaciones son los siguientes:

LAATs		ACCIONES IMPACTANTES →	2. FASE DE EXPLOTACIÓN			TIPO DE IMPACTO	
			Presencia instalaciones	Funcionamiento instalaciones	Mantenimiento		
FACTORES AMBIENTALES ↓						ACM	SIN
MEDIO FÍSICO	HIDROLOGÍA	Alteración Red Drenaje	-			X	
MEDIO BIÓTICO	VEGETACIÓN	Afección Cubierta Vegetal			-		X
	FAUNA	Afecciones Directas: Molestias		-	-		X
		Afecciones Directas: Mortalidad	-	-		X	
		Alteración del Hábitat	-	-		X	
MEDIO PERCEPTUAL	PAISAJE	Impacto Visual	-	-	-	X	
MEDIO SOCIAL	VÍAS PECUARIAS	Afección a Vías Pecuarias	-		-	X	
	ECONOMÍA	Generación de Empleo			+		X
	SISTEMA TERRITORIAL	Alteración de Usos del Suelo	-			X	

Tabla 53. Impactos acumulativos y sinérgicos

De los impactos generados por la presencia de varias instalaciones en un entorno relativamente cercano **son los más destacables los que afectan a vegetación, fauna y paisaje.**

Respecto al efecto sobre el suelo, se produce, sobre todo, en la fase de obra de LAMT, y se mantiene durante su explotación, por la ocupación espacial de la instalación (apoyos y vuelo de la LAMT); es algo similar a lo que ocurre con la vegetación (la LAMT puede requerir una limpieza vegetal periódica para

evitar incendios). También, el efecto es acumulativo consecuencia de los agentes anteriormente mencionados. En este caso, no ha sido tenido en cuenta por la dispersión de infraestructuras eléctricas en un territorio muy amplio y el desarrollo de las obras en varias fases y habitualmente sobre suelos agrícolas que albergan una notable cantidad de infraestructuras viarias.

8.5.3.1.1. Impactos sobre suelos y aguas

Aunque un proyecto de LAMT se diseña buscando el equilibrio entre el régimen de escorrentía natural y la funcionalidad de las instalaciones, proyectándose para ello los drenajes adecuados, la presencia de los nuevos elementos (apoyos) puede producir ciertas alteraciones en el régimen de escorrentía que, a su vez, puede suponer la acumulación de impactos sobre el suelo y la erosión. La acumulación de LAMTs suponen considerar el impacto como MODERADO.

ALTERACIÓN DE LA RED DE DRENAJE	EXPLOTACIÓN	CRITERIOS (*medidas correctoras aplicables)									VALORACIÓN		
		SIGNO	INTENSIDAD (IN)*	EXTENSIÓN (EX)*	PERSISTENCIA (PE)*	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)*	EFECTO (E)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (RC)*	IMPACTO SIN MED. CORRECTORAS	IMPACTO CON MED. CORRECTORAS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO
ACCIONES IMPACTANTES													
Presencia de las instalaciones		-	4/2	2	6	2	2	1	7	3	27	25	MODERADO

8.5.3.1.2. Impactos sobre la vegetación

A nivel de vegetación, la mayor parte de la superficie atravesada por el trazado de las líneas eléctricas está ocupado por cultivos en secano o terrenos baldíos. Aunque la mayoría de las líneas sobrevuela diferentes HICs, el único prioritario está relacionado con pastizales naturales (6220). En determinados tramos, la vegetación sobrevolada es climática.

AFECCIÓN A LA CUBIERTA VEGETAL	EXPLOTACIÓN	CRITERIOS (*medidas correctoras aplicables)									VALORACIÓN		
		SIGNO	INTENSIDAD (IN)*	EXTENSIÓN (EX)*	PERSISTENCIA (PE)*	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)*	EFECTO (E)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (RC)*	IMPACTO SIN MED. CORRECTORAS	IMPACTO CON MED. CORRECTORAS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO
ACCIONES IMPACTANTES													
Mantenimiento instalaciones		-	2/1	2	2	2	3	3	5	3	22	20	MODERADO

Debido a la afección de áreas de vegetación climática que resultarán afectadas y el tiempo necesario para su reversibilidad, se considera COMPATIBLE.



8.5.3.1.3. Impactos sobre la fauna

Molestias a la fauna

Durante la explotación se generarán diversas afecciones debido a la presencia y funcionamiento de las instalaciones, han sido valoradas como MODERADAS debido a su extensión y persistencia. Por su parte, la afección por molestias es temporal y reversible cuando cese el mantenimiento, por lo que se considera COMPATIBLE. No obstante, mediante la aplicación de las medidas preventivas y correctoras como las establecidas en el presente EslA y el desarrollo del plan de vigilancia ambiental se estima posible disminuir la intensidad de estos posibles impactos.

MOLESTIAS A LA FAUNA	EXPLORACIÓN	CRITERIOS (*medidas correctoras aplicables)								VALORACIÓN			
		SIGNO	INTENSIDAD (IN)*	EXTENSIÓN (EX)*	PERSISTENCIA (PE)*	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)*	EFECTO (E)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (RC)*	IMPACTO SIN MED. CORRECTORAS	IMPACTO CON MED. CORRECTORAS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO
ACCIONES IMPACTANTES													
Funcionamiento instalaciones			2	3	6	1	6	3	7	1	29	29	MODERADO
Mantenimiento instalaciones		-	1	1	1	1	1	3	5	1	21	21	COMPATIBLE

Mortalidad de fauna

Es la fase de funcionamiento la que habitualmente origina el mayor impacto sobre todo sobre la avifauna local y migradora. Es preciso evaluar aquellos impactos producidos por la presencia de las infraestructuras de evacuación, al representar las LAMTs obstáculos lineales de variada longitud que pueden afectar a los pasillos de movimiento de la avifauna durante su actividad campeo, alimentación o desplazamiento. Se definen los impactos como SEVEROS

MORTALIDAD DE FAUNA	EXPLORACIÓN	CRITERIOS (*medidas correctoras aplicables)								VALORACIÓN			
		SIGNO	INTENSIDAD (IN)*	EXTENSIÓN (EX)*	PERSISTENCIA (PE)*	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)*	EFECTO (E)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (RC)*	IMPACTO SIN MED. CORRECTORAS	IMPACTO CON MED. CORRECTORAS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO
ACCIONES IMPACTANTES													
Presencia instalaciones		-	4/1	5	6	6	1	3	1	4	30	27	SEVERO
Funcionamiento instalaciones		-	4	5	6	6	6	3	1	5	36	33	SEVERO



Alteración del hábitat

La simple presencia de las instalaciones modificará las condiciones actuales de los hábitats presentes en la zona, valorándose esta afección como SEVERA, debido a la imposibilidad del sistema de recuperar las condiciones iniciales por medios naturales y la provocación de un “efecto barrera” que afecta a la conectividad de los diferentes ecosistemas del lugar.

ALTERACIÓN DEL HÁBITAT DE LA FAUNA	EXLOTACIÓN	CRITERIOS (*medidas correctoras aplicables)									VALORACIÓN		
		SIGNO	INTENSIDAD (IN)*	EXTENSIÓN (EX)*	PERSISTENCIA (PE)*	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)*	EFFECTO (E)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (RC)*	IMPACTO SIN MED. CORRECTORAS	IMPACTO CON MED. CORRECTORAS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO
ACCIONES IMPACTANTES													
Presencia instalaciones		-	2/1	2	6	6	2	3	7	2	30	29	SEVERO
Funcionamiento instalaciones			2/1	2	6	6	2	3	7	2	30	29	SEVERO

8.5.3.1.4. Impactos sobre el paisaje

Durante la explotación de las instalaciones se generará un impacto visual por la presencia de las instalaciones en el medio. Estas construcciones crean una intrusión en el paisaje, dada la posición geográfica de los apoyos, y que se trata de estructuras verticales que destacan inevitablemente en un medio de componentes de menor altura. Aunque el hecho de que sean objetos fijos no los convierte en puntos dominantes en el paisaje que fijen la atención del observador.

Debido a la irreversibilidad de este impacto, se ha determinado como SEVERO.

IMPACTO VISUAL	EXLOTACIÓN	CRITERIOS (*medidas correctoras aplicables)									VALORACIÓN		
		SIGNO	INTENSIDAD (IN)*	EXTENSIÓN (EX)*	PERSISTENCIA (PE)*	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)*	EFFECTO (E)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (RC)*	IMPACTO SIN MED. CORRECTORAS	IMPACTO CON MED. CORRECTORAS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO
ACCIONES IMPACTANTES													
Presencia instalaciones		-	6	5	6	6	2	3	7	6	41	41	SEVERO
Funcionamiento instalaciones		-	1	5	6	6	1	3	7	1	30	25	SEVERO
Mantenimiento instalaciones		-	1	5	1	1	1	3	5	1	18	18	COMPATIBLE



8.5.3.1.5. Impactos sobre el medio social

Afección a las Vías Pecuarias

La presencia y funcionamiento las infraestructuras, así como sus labores de mantenimiento no deben implicar afecciones negativas sobre las vías pecuarias del entorno. Los cruzamientos son aéreos. Una vez autorizados y en su caso ejecutado.

Se ha evaluado el aspecto ambiental en la matriz de importancia recogida en el presente documento como MODERADO, ya que se realizan ocupaciones de las mismas por cruzamiento de cables y recorrido durante varios metros junto a la vía pecuaria.

AFECCIÓN A LAS VÍAS PECUARIAS	EXPLOTACIÓN	CRITERIOS (*medidas correctoras aplicables)									VALORACIÓN		
		SIGNO	INTENSIDAD (IN)**	EXTENSIÓN (EX)*	PERSISTENCIA (PE)*	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)*	EFFECTO (E)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (RC)**	IMPACTO SIN MED. CORRECTORAS	IMPACTO CON MED. CORRECTORAS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO
ACCIONES IMPACTANTES													
Presencia instalaciones		-	1	2	6	6	2	3	7	1	28	28	SEVERO
Mantenimiento instalaciones		-	1	2	1	1	1	3	5	1	16	16	COMPATIBLE

Generación de empleo

Durante la fase de explotación de las instalaciones se generará una cierta cantidad de puestos de trabajo, que, a pesar de tener una magnitud mucho menor que en el resto de fases, serán de carácter permanente, durante toda la vida útil de las instalaciones. Estos puestos de trabajo se distribuirán en tareas como la gestión de las instalaciones, labores de vigilancia y mantenimiento, etc. El impacto global se considera COMPATIBLE.

GENERACIÓN DE EMPLEO	EXPLOTACIÓN	CRITERIOS (*medidas correctoras aplicables)									VALORACIÓN		
		SIGNO	INTENSIDAD (IN)**	EXTENSIÓN (EX)*	PERSISTENCIA (PE)*	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)*	EFFECTO (E)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (RC)**	IMPACTO SIN MED. CORRECTORAS	IMPACTO CON MED. CORRECTORAS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO
ACCIONES IMPACTANTES													
Presencia instalaciones		+	2	1	2	1	2	1	1	1	11	11	COMPATIBLE
Mantenimiento instalaciones		+	1	2	6	1	2	3	4	1	20	20	COMPATIBLE

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 379 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Alteración de los Usos del Suelo

El entorno se encuentra transformado y ocupado por las instalaciones. Se trata de compatibilizar las diferentes actividades que se dan en la zona junto con el funcionamiento de las LAMT. De modo que se podrá seguir cultivando en aquellas parcelas dedicadas a la agricultura, y el suelo forestal seguirá dedicado a ello. Se ha considerado el impacto como SEVERO, debido a la superficie afectada y su persistencia y escasa recuperabilidad y reversibilidad.

ALTERACIÓN DE USOS DEL SUELO	EXPLOTACIÓN	CRITERIOS (*medidas correctoras aplicables)									VALORACIÓN		
		SIGNO	INTENSIDAD (IN)*	EXTENSIÓN (EX)*	PERSISTENCIA (PE)*	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIAS (SI)*	EFECTO (E)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (RC)*	IMPACTO SIN MED. CORRECTORAS	IMPACTO CON MED. CORRECTORAS	CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO
ACCIONES IMPACTANTES													
Presencia instalaciones		-	4/2	3	6	6	2	3	7	4	35	33	SEVERO

8.5.4. Impactos sobre Vegetación Avifauna y Paisaje

El EslA pone de manifiesto que los impactos negativos significativos más relevantes son los que afectan a la **avifauna, vegetación, al paisaje y**, en menor medida, **al uso del suelo**. Los restantes impactos negativos son de poca o escasa magnitud, de efectos mínimos (de acuerdo a la definición dada de este término en la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental).

Como se ha señalado, el objeto de este informe es analizar el efecto acumulativo y/o sinérgico que la ejecución de los proyectos, en adición a los existentes y proyectados, tiene sobre los elementos del ambiente que se ponen de manifiesto en el EslA.

Para cada uno de estos impactos analizados se define un ámbito geográfico que depende de las características de cada uno de los elementos ambientales. Por otra parte, hay que considerar también la existencia de efectos positivos de sinergia o acumulación por la concentración de proyectos en una misma zona.

No centraremos en avifauna, vegetación y paisaje.



8.5.4.1. Impactos específicos sobre la vegetación natural y los HICs

VEGETACIÓN

Las líneas eléctricas existentes y la proyectada, afectan a un paisaje de suaves lomas repletas de almendros, viñas e higueras, junto con algunos restos de encinas, del antiguo bosque autóctono y plantas aromáticas (tomillo, romero, etc), que culmina en la cima con un lugar emblemático desde el punto de vista natural y paisajístico: el alcornocal de Haza del Lino .

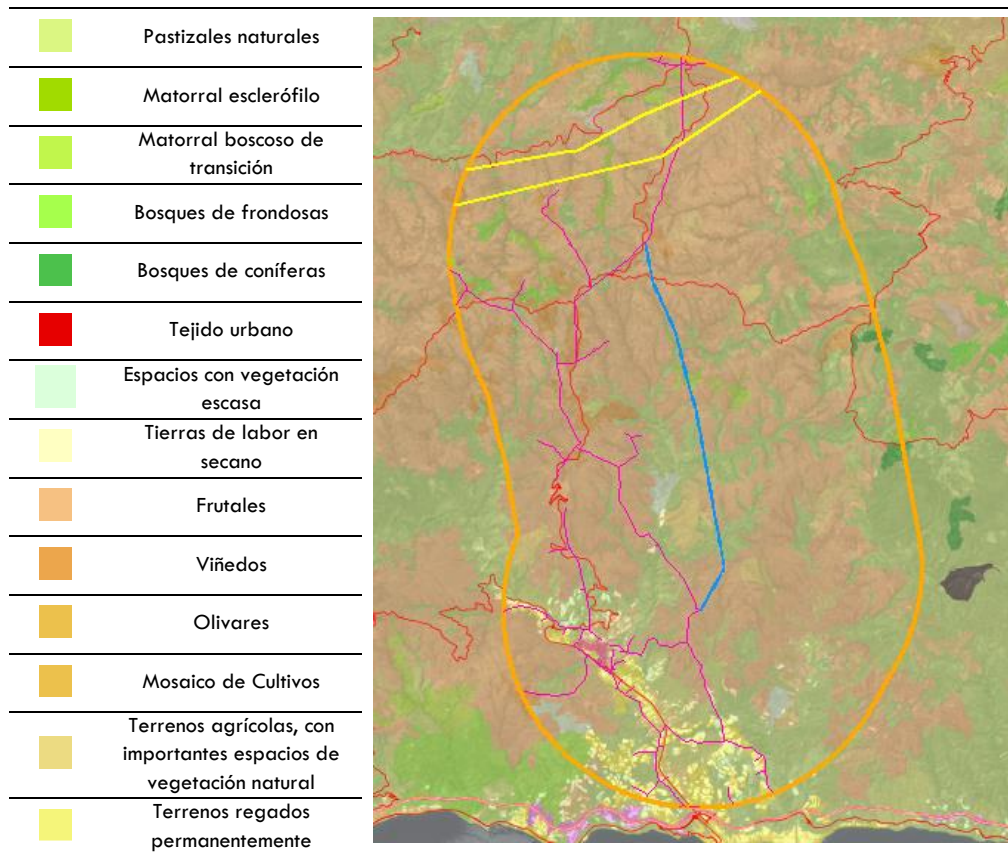


Figura 92. Usos del suelo en el entorno de 5 km

Como se observa, la mayor parte de los usos del suelo está dedicada al cultivo en seco, a excepción del área del núcleo de Albuñol y las tierras aledañas en las que se cultiva bajo plástico, donde los cultivos pasan a ser de regadío.

La degradación continua de las comunidades de encinar conduce a tomillares y pastizales, cuyas especies integrantes son poco exigentes y de carácter colonizador.

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		381 de 464

En los puntos más clareados, soleados y, por tanto, secos, se extienden las distintas comunidades del matorral fruticoso (espartales, romerales y jarales según el tipo de suelo). Existe una amplia superficie dominada principalmente por espartal, dominada por el esparto (*Stipa tenacissima*), entremezclado con tomillar. De escasa cobertura, aparecen sobre suelos con pendientes acusadas y de marcada xericidad. En las zonas donde se han perdido los árboles y, por tanto, las especies nemorales, crece un matorral arbustivo (*Retamo-Adenocarpum decorticans*).

En aquellos lugares más preservados es posible encontrar retazos de este bosque, así como de sus etapas sustitutorias. En la comunidad cabeza de serie predominan claramente *Quercus suber* y *Quercus x morisii* (híbrido de encina y alcornoque), mezclados con algunas encinas. En el entorno de los barrancos, el encinar se vuelve frondoso en las inmediaciones del mismo. También destacan árboles de ribera con gran porte, como los álamos blancos y negros (*Populus spp*).

CORREDORES ECOLÓGICOS

La importancia de la vegetación natural radica en la posibilidad de formar parte de hábitats que sirvan como corredor ecológico.

La conectividad ecológica o funcional es el grado en que un territorio facilita flujos de energía y materia y desplazamientos de especies a través de las teselas de hábitat existentes en el mismo (Wainwright et al., 2011). La conectividad estructural o espacial es el grado de continuidad de las teselas de un tipo de hábitat o de vegetación en el territorio, y a esta última generalmente se la llama conectividad del paisaje (Goodwin, 2003).

La Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad define los corredores ecológicos como territorios de extensión y configuración variables que, debido a su disposición y estado de conservación, conectan funcionalmente espacios naturales de singular relevancia para la flora y la fauna, separados entre sí, permitiendo entre otros, los procesos ecológicos, el intercambio genético entre poblaciones o la migración.

La Directiva Hábitats tiene como objetivo la protección de los tipos de hábitat naturales y de los hábitats y las poblaciones de las especies silvestres de la Unión Europea, mediante el establecimiento de una red ecológica y un régimen jurídico de protección de las especies. Ha servido para definir los espacios con algún tipo de protección que integran la Red Natura 2000 pero, para evitar la pérdida de conectividad funcional del paisaje, más allá de estos espacios protegidos se tienen también que conservar los hábitats que aún no han sido transformados intensamente por las actividades antrópicas, para garantizar la conectividad entre los mismos tales como manchas de vegetación espontánea, setos, ribazos, sotos fluviales, bosques de ribera, puntos de agua, etc.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 382/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXC5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

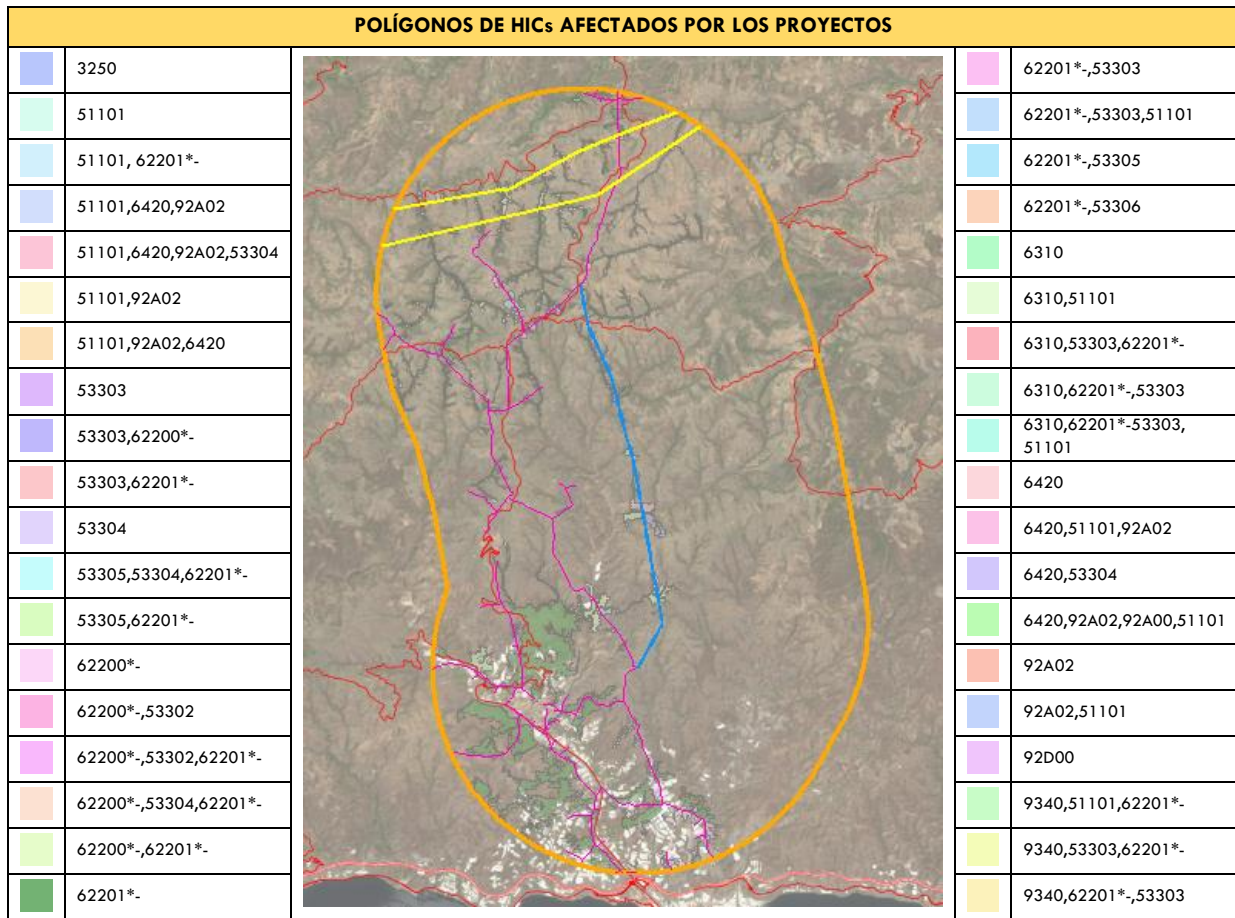


Figura 93. Hábitats de Interés Comunitario y su conexión en el entorno de 5 km alrededor de la actuación.

Se ha dejado constancia a lo largo del EsIA de que la vegetación afectada se corresponde en un alto porcentaje con cultivos, siendo la valoración de la misma Baja.

El área inmediata de implantación de los proyectos ocupa un espacio agrícola prácticamente en su totalidad. En el ámbito próximo se presentan los siguientes hábitats prioritarios:

HÁBITAT	TIPO	DESCRIPCIÓN	CONECTIVIDAD
3250	No Prioritario	Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium fl avum</i> Ríos permanentes con depósitos aluviales colonizados por vegetación perenne o anual típica, sometidos a inundación solo en fuertes avenidas. La presencia de sus comunidades características, o de vestigios de las mismas, en gujarrales riparios es suficiente para su reconocimiento. Esta vegetación se caracteriza por su estructura dispersa y sus pocas plantas características y, tras perturbaciones, es habitual su desaparición y posterior reparación en medios adecuados.	Posible afección

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 383 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

HÁBITAT	TIPO	DESCRIPCIÓN	CONECTIVIDAD
5110_1	No Prioritario	Espinares y orlas húmedas (<i>Rhamno-Prunetalia</i>) Comunidades de arbustos espinosos dominadas por <i>Berberis hispanica</i> , <i>Crataegus spp.</i> , <i>Rosa spp.</i> , etc., y lianoides como <i>Lonicera</i> , etc., de orlas de bosques climácicos y de ambientes rupícolas. Son espinares, en su mayor parte calcícolas, propios de orlas de bosques climácicos y de ambientes rupícolas, con distribución restringida a las béticas y óptimo supra-oromediterráneo subhúmedo-húmedo.	Posible afección
5330_2	No Prioritario	Arbustadas termófilas mediterráneas (<i>Asparago-Rhamnion</i>) Arbustadas termófilas mediterráneas de la alianza <i>Asparago-Rhamnion</i> (coscojares, lentiscares, espinares, acebuchales, palmitares, etc.) que también abundan en especies de carácter termófilo como <i>Rhamnus oleoides</i> , <i>Osyris lanceolata</i> , <i>Chamaerops humilis</i> , <i>Myrtus communis</i> , etc.	Posible afección
5330_3	No Prioritario	Retamares termófilos mediterráneos y similares Retamares donde es determinante <i>Retama sphaerocarpa</i> al aportar la mayor parte de la biomasa a las comunidades presentes. Predominan los microfanerófitos que conforman estructuras de densidad muy variable, desde muy baja a muy elevada, lo que permite, en el primer caso, el desarrollo de pastizal entre los arbustos.	Posible afección
5330_4	No Prioritario	Formaciones retamoides y escobonales, sin retama Matorrales termófilos mediterráneos presididos por genisteas retamoides o con aspecto de aulaga, pero nunca dominados por retama (<i>Retama sphaerocarpa</i> o <i>R. monosperma</i>).	Posible afección
5330_5	No Prioritario	Tomillares termófilos y xerófilos mediterráneos mediterráneos (<i>Lygeo-Stipetea</i>) Comunidades arbustivas de diferente naturaleza y fisonomía constituidas por tomillares o matorrales de quenopodiáceas propias de ambientes cálidos y semiáridos. Tomillares y otras formaciones camefiticas xerotermófilas, así como matorrales de quenopodiáceas semiáridas	Posible afección
5330_6	No Prioritario	Matorrales de sustitución termófilos especialmente ricos en endemismos Matorrales de diferente fisonomía que crecen en los pisos bioclimáticos más cálidos de Andalucía. Se incluyen específicamente en este subtipo por su adaptación a elevadas temperaturas y su carácter endémico. Matorrales termófilos con diversas apariencias, de jaral, jaral-brezal, brezal, aulagar, salviar, tomillar, romeral-tomillar e incluso de matorral retamoide.	Posible afección
6220_0*-	Prioritario	Pastizales anuales mediterráneos, neutro-basófilos y termo-xerófiticos (<i>Trachynietalia distachyae</i>)*- Pastizales anuales mediterráneos adaptados a altas temperaturas y medios secos, con preferencia por sustratos neutros o básicos. Su particular aspecto, más o menos ralo y de porte bajo, dominado por plantas anuales, facilita su identificación.	Posible afección
6220_1*-	Prioritario	Pastizales vivaces neutro-basófilos mediterráneos (<i>Lygeo-Stipetea</i>)*- Pastizales vivaces neutro-basófilos, mediterráneos que reciben distintos nombres en función de la especie dominante: lastonares, espartales, albardinales, cerrillares, etc. Su particular fisonomía de pastizal vivaz graminoide, de porte medio o elevado y su localización en bosques degradados, claros de matorral, etc., siempre sobre suelos secos, facilitan su identificación	Posible afección



HÁBITAT	TIPO	DESCRIPCIÓN	CONECTIVIDAD
6310	No Prioritario	Dehesas perennifolias de Quercus spp Formaciones seminaturales de pastizal arbolado con un dosel de especies arbóreas esclerófilas, de densidad variable, compuesto, sobre todo, por encinas (<i>Quercus ilex subsp. ballota</i>), alcornoques (<i>Q. suber</i>), quejigos (<i>Q. faginea</i>) u otras especies de frondosas como acebuche (<i>Olea europea subsp sylvestris</i>), algarrobos (<i>Ceratonia siliqua</i>), etc., que pueden estar acompañados o no por un estrato de matorral más o menos disperso	Posible afección
6430	No Prioritario	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion Formaciones dominadas por especies herbáceas con aspecto de junco (juncáceas y ciperáceas) pero también por herbazales y otras comunidades de fisonomía distinta, que prosperan en diversos tipos de sustratos siempre con cierto grado de humedad (proveniente de aguas dulces o con escasa salinidad). Los juncales se reconocen sin dificultad al estar presididos por ciperáceas junciformes grandes como el junco churrero (<i>Scirpoides holoschoenus</i>) o de menor tamaño como el junquillo negro (<i>Schoenus nigricans</i>) o por juncáceas como <i>Juncus acutus</i> o <i>J. maritimus</i> . Las demás comunidades características (diversos herbazales e incluso herbazal-brezales) también se identifican fácilmente cuando se reconocen sus elementos más conspicuos como <i>Molinia caerulea subsp. altissima</i> (masiega), <i>Cirsium monspessulanum</i> , <i>Senecio doria subsp. laderoi</i> , <i>Thalictrum speciosissimum</i> o <i>Erica erigena</i>	Posible afección
92A0_0	No Prioritario	Alamedas y saucedas arbóreas Bosques de ribera de álamos blancos (<i>Populus alba</i>) y sauces (<i>Salix</i>) en tramos medios y bajos de ríos. Alamedas y saucedas blancas con cobertura arbórea mínima del 30% (en ocasiones 25%) y estrato arbustivo y herbáceo característico.	Posible afección
92A0_2	No Prioritario	Saucedas predominantemente arbustivas o arborescentes Formaciones de ribera en tramos de ríos de baja o media montaña dominadas por sauces, arbustivos o arborescentes, de diferentes especies.	Posible afección
92D0_0	No Prioritario	Adelfares y tarajales (Nerio-Tamaricetea) Formaciones arbustivas de tarajes (<i>Tamarix spp.</i>), adelfas (<i>Nerium oleander</i>) o zarzamoras (<i>Rubus ulmifolius</i>) en ramblas y riberas mediterráneas de climas cálidos, de semiáridos a subhúmedos y escaso caudal	Posible afección

Tabla 54. HICs afectados o cruzados por las líneas eléctricas en el entorno de 5 km

Los HIC que son sobrevolados por las LAATs y LAMTs, no se estima que puedan sufrir la pérdida de conectividad directa, pues se tenderá a afectar en la mínima superficie posible, esto es, la ocupación de superficie por los apoyos. Por otro lado, el vuelo de los conductores puede provocar un efecto barrera, es decir, indirectamente sufrirán cierta pérdida de conectividad con la instalación de estas infraestructuras y la presencia de caminos ya que, aunque no se destruya superficie vegetal, estos espacios, en adición a las existentes instalaciones, pueden ser percibidos como no disponibles para algunas especies faunísticas.



<h1>Cuerva*</h1>	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 385 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

Valoración

Nos encontramos ante un **EFFECTO SINÉRGICO**, en la medida en que la afección a los ecosistemas puede influir en la presencia de diferentes especies de fauna e incluso en la aparición o desaparición de especies vegetales dentro de cada comunidad existente.

Por ello, para garantizar la conectividad funcional del paisaje se tiene que asegurar la conservación de estos espacios (manchas de vegetación espontánea, setos, etc.), por lo que **se ha de promover la conexión entre estas manchas de vegetación mediante la restauración y/o revegetación** con especies naturales propias de la serie de vegetación y que puedan encontrarse en el entorno.

8.5.4.2. Impactos específicos sobre la avifauna

De acuerdo a las recomendaciones de la Unión Europea (*EU Guidance on wind energy development in accordance with the EU nature legislation*), se consideran una serie de impactos específicos sobre la vida silvestre, divididos en cuatro categorías genéricas:

EFFECTO BARRERA

La coexistencia de varios proyectos en un mismo espacio determina un impacto mayor que la suma de los efectos de cada uno de los proyectos, dado que tanto los aerogeneradores como las plantas fotovoltaicas y las líneas eléctricas de evacuación crean o pueden crear una barrera física para el paso de las aves al interceptar las rutas migratorias, recorridos locales o disminuyendo la conectividad entre sitios de alimentación, reproducción, invernada, dormidero o muda.

La existencia de sinergia en el efecto barrera se presenta por el efecto multiplicador de la estructura lineal pudiendo canalizar el flujo de la fauna hacia una zona concreta por la que intenten pasar aumentando de esta manera el riesgo en esta zona o considerando varias alternativas paralelas el gasto energético por el sorteo continuado. Esto resulta en un incremento en la demanda energética del vuelo (disminuyendo energía disponible para otras actividades) que, en casos extremos, podría reducir la masa y condición corporal individual y reducir el éxito reproductivo. Dichos casos extremos podrían darse por efectos acumulativos de varios parques eólicos, líneas y plantas fotovoltaicas, que generen barreras de varios km. de longitud.

Se ha postulado que infraestructuras de marcada linealidad, como los parques eólicos o las líneas eléctricas pueden suponer un efecto barrera, provocando cambios en los desplazamientos (migratorios y/o diarios) de aves y mamíferos.

Las aves en vuelo son capaces de ver y evitar el obstáculo, lo que provoca un cambio de ruta y un gasto energético adicional. Este efecto depende del tamaño del parque eólico, espacio entre

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 386/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXC5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 386 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

aerogeneradores, dimensiones de la línea eléctrica, dimensiones del desplazamiento, capacidad de compensación del gasto, etc., y podría afectar a los desplazamientos diarios de aves planeadoras y, quizás, migratorias.

Por otra parte, este tipo de infraestructuras son, en principio, permeables a animales terrestres. Este efecto también puede interpretarse como un “efecto vacío” que consiste básicamente en que la fauna evita la zona donde está instalado el parque y se produce una alteración del uso del espacio o “vaciado”, está relacionado con las molestias y desplazamiento, y es variable en función de diversos factores (densidad, sensibilidad, tipo de uso, etc.). Recientemente se han aportado evidencias de que al menos ciertas aves y mamíferos podrían ser capaces de percibir durante la noche las descargas de luz ultravioleta que se producen en el entorno de los conductores y los aisladores, lo que podría ser motivo de alteraciones en su comportamiento, evitando las cercanías de esas instalaciones.

El efecto barrera depende de varios factores, como son:

- la especie y sus características de vuelo: sus movimientos, altura de vuelo...;
- el diseño y estado de operación de las infraestructuras energéticas: los PPEE, SETs, LATs y PSFV;
- hora del día, fuerza y dirección del viento.

En función de estos factores, dicho efecto barrera puede ser altamente variable, desde una pequeña corrección de la dirección de vuelo, hasta grandes desviaciones, que conducen a que menos aves usen zonas donde hay PPEE, PSFV e instalaciones de evacuación de energía.

Valoración

Se puede afirmar que, en definitiva, el efecto de la acumulación de las infraestructuras de evacuación produciría un incremento del riesgo potencial de colisión para aves.

Por las razones descritas, se trata de un **EFEECTO SINÉRGICO**

MORTALIDAD DIRECTA

La existencia de líneas eléctricas constituye un riesgo directo para numerosas especies de aves, que sufren importantes bajas en su interacción con ellas. Hay tres tipos de interacciones directas negativas de los tendidos eléctricos sobre las aves: electrocución, colisión y enganche.

1. La **colisión** consiste en el choque del ave en vuelo contra los cables de la línea eléctrica. Es el tipo de interacción más extendida, pues se produce en todo tipo de líneas, desde las grandes de transporte hasta incluso en las de baja tensión.
2. La **electrocución** se produce cuando el ave sufre una descarga eléctrica al tocar dos elementos en tensión con diferente potencial o uno en tensión y otro metálico con derivación a tierra de

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 387/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 387 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

manera simultánea, normalmente una parte del apoyo o su cable de tierra, mientras está posada o al aterrizar o despegar. Por su propia casuística, tiene lugar sobre todo en las líneas de distribución, donde las distancias entre elementos hacen más posibles esos contactos.

3. El **enganche** es la menos frecuente y tiene lugar muy raramente. Se produce cuando el ave, al posarse en un apoyo, queda enganchada por sus patas (más raramente por las alas) con un elemento metálico. El animal acaba muriendo colgado, sin poder soltarse, o tras las heridas que se produce al liberarse. A veces no es fácil distinguirlo de una electrocución, pues en éstas es frecuente que el ave quede colgando de una manera similar.

Se conocen también casos de enganches en los conductores, en cables trenzados, con dispositivos anticollisión y con cuerdas que cuelgan de las patas de las aves y se enrollan a los conductores donde se posan.

La colisión es la incidencia más extendida, pues cualquier cable aéreo de cualquier tipo de línea eléctrica puede suponer un obstáculo para el vuelo de las aves. En buenas condiciones de visibilidad, ven los cables con suficiente antelación y los evitan, normalmente sobrevolándolos. Pero si la visibilidad es mala (niebla, lluvia, amanecer y anochecer, noche), no llegan a detectar el obstáculo o lo hacen cuando su capacidad de maniobra ya les impide evitarlo.

Otros factores, como la forma de volar, la capacidad de maniobra en vuelo y los comportamientos gregarios, además de otros, como reacciones de huida, vuelos de caza, etc., determinan que unos grupos de aves sean más sensibles que otros a sufrir colisiones. Asimismo, el riesgo también depende en gran medida de dónde se ubiquen las infraestructuras.

Así, se puede decir que el riesgo de colisión de un ave con alguno de los componentes de una línea eléctrica depende de tres tipos de factores:

- Las características de la línea eléctrica
- El tipo de ave
- Factores ambientales

En numerosos proyectos y estudios se ha constatado un riesgo real de colisión de las aves y murciélagos contra las hélices de los aerogeneradores cuando están en movimiento y de aves contra las líneas eléctricas, debido a su baja visibilidad. Sin embargo, muchos estudios al respecto coinciden en que los accidentes de vertebrados voladores tienen una incidencia muy variable para los distintos grupos y especies y no guardan relación con su abundancia, sino con aspectos más relacionados con su comportamiento y la manera de volar

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 388/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 388 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

En principio, los grupos de aves más afectados son las rapaces, cigüeñas, garzas, anátidas y otras planeadoras, así como los bandos migratorios.

La colisión contra conductores de líneas de transporte parece ser poco frecuente, ya que el grosor de estos cables puede facilitar su detección a distancias seguras para las aves. La colisión contra cables de tierra, más finos y menos visibles que los conductores, parece ser más frecuente. Aunque las colisiones pueden ocasionarse en cualquier tendido, la gran mayoría de estos accidentes se producen en líneas con tensión superior a 66 kV las cuales suelen contar con uno o más cables de tierra. Ello es debido a que los cables de tierra ocupan la parte superior del tendido y que al ser de mucho menor diámetro que los conductores son menos visibles.

En cuanto a los **quirópteros**, la información disponible es más escasa y deben considerarse a todos los efectos como grupo. Indudablemente, muchas otras aves (básicamente paseriformes) son también susceptibles de sufrir accidentes, pero se considera que los efectos predecibles serán menores en función de la abundancia de sus poblaciones y su tasa de renovación alta. Se trata de un factor de riesgo emergente que puede ser importante para las poblaciones de algunas especies escasas o amenazadas que, por sus bajas tasas de renovación y longevidad, pudieran ser sensibles a una pérdida de individuos continuada a medio o largo plazo.

Teniendo en cuenta las especies inventariadas en la zona de estudio, la mayor parte de las aves inventariadas presentan un valor bajo; sin embargo, encontramos:

- **Riesgo de Colisión:**
 - o 11 especies que presentan un valor alto y
 - o 9 especies con un valor medio,

coincidiendo con los grupos de los colúmbidos y las rapaces, tanto diurnas como nocturnas. Los córvidos y las aves esteparias, como la ortega o el alcaraván, presentan un valor medio en lo que se refiere a las colisiones.
- **Riesgo de Electrocutión:**
 - o 6 especies que presentan un valor alto y
 - o 10 especies con un valor medio,

coincidiendo con los grupos de los colúmbidos, córvidos y rapaces, tanto diurnas como nocturnas.

Valoración

Centrándonos en la mortalidad por colisión, se considera un **EFFECTO ACUMULATIVO**; esto es, se incrementará en la misma proporción que aumente el entramado de líneas eléctricas (o aerogeneradores si se introdujeran parques eólicos), a lo largo del tiempo de funcionamiento de los proyectos. Supone

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 389/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPPK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 389 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

una causa de mortalidad directa de aves por impacto con los aerogeneradores y líneas de evacuación, y fuente de lesiones debidas a las turbulencias que generan los rotores.

PÉRDIDA, DEGRADACIÓN O FRAGMENTACIÓN DEL HÁBITAT.

La eliminación de la vegetación a lo largo de las líneas eléctricas, aunque puede favorecer a algunas especies, perjudica a aquellas ligadas a los ambientes de vegetación más densa, para las que supone una alteración directa de su hábitat.

Para este tipo de proyectos, la ocupación del suelo es relativamente pequeña, pero sus efectos pueden magnificarse si interfiere con el funcionamiento de los ecosistemas a través de la hidrología y la geomorfología. Depende la rareza y vulnerabilidad de los hábitats, la importancia como área de reproducción, alimentación o descanso para la fauna, etc.

La pérdida de hábitat está relacionada con su "huella ecológica", o sea, el área impactada por la construcción, que involucra la construcción de edificios y caminos, instalaciones auxiliares y líneas eléctricas.

El área de hábitat perdida depende de superficie de las instalaciones, que en este caso de estudio puede no representa ni el 0,1% de la envolvente de 5 Km.

Como **corredores biológicos** identificados en el entorno de la zona de proyecto se señalan todas estas áreas que rodean a la zona de estudio:

- la Zona IBA de Sierra Nevada,
- el entramado de barrancos que erosionan la ladera hacia la costa
- las manchas de quercíneas y el alcornocal del Haza del Lino, ubicado en la cima y cara norte de la Contraviesa

También las llanuras cerealistas extendidas por toda la zona, constituirían corredores biológicos ya que son utilizadas frecuentemente por las aves como áreas de alimentación.

Cuando las infraestructuras de transporte de energía se instalan en zonas naturales, no perturbadas previamente, no sólo pueden causar pérdida directa de hábitats de alimentación, reproducción o descanso (por deforestación, compactación o rellenado del terreno, etc.), sino también fragmentación del paisaje. A su vez, la calidad de las áreas naturales puede verse alterada por efectos generados por la construcción y operación de las instalaciones, entre otros, los siguientes:

- erosión,
- sedimentación de materiales,

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 390/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 390 de 464

- remoción de cobertura vegetal,
- sombras,
- ruidos y vibraciones,
- degradación de la calidad de los cursos de agua,

Esta reducción en la calidad del hábitat puede disminuir el éxito reproductivo, la disponibilidad de alimento y la supervivencia.

Valoración

Como se ha indicado en el apartado de vegetación, tanto la capa de usos del suelo como la de HICs, muestran que la vegetación que se localiza en el área de 5 km, principalmente constituida por cultivos (almendro en seco e higueras, mayoritariamente, a excepción de las tierras de Albuñol e invernaderos) que alternan con matorral de poca relevancia, y matorral de transición y esclerófilo, de cierto porte y frondosidad en algunos barrancos. Aunque la vegetación natural no es importante, se generará cierta afección y posibles modificaciones en cuanto a su conectividad ecológica:

- Las LAMTs implantadas y ya en funcionamiento, discurren básicamente por terrenos de almendro e incluso viñedos, si bien, en ocasiones sobrevuelan espacios con vegetación escasa o matorral esclerófilo y de transición, aunque en un porcentaje bajo.
- La construcción de la nueva LAMT apenas supondrá una pérdida de conectividad en la envolvente de 5 km (los apoyos ocupan un porcentaje despreciable, mientras el vuelo supone 0,16% de la superficie).
- La introducción gradual de infraestructuras en el entorno manifiesta, por norma general, un aumento de los polígonos que constituyen las capas de cultivos y vegetación escasa, por roturación de las superficies.
- La linealidad de las infraestructuras proyectadas explica el aumento del número de polígonos y la roturación del entorno y, aunque no impiden la comunicación entre polígonos de la misma categoría, sí que supondrían una limitación para la conectividad de entornos y el paso de fauna.

Se determina como **EFECTO ACUMULATIVO**, se incrementa en la misma proporción en la que aumenta el número de infraestructuras y la superficie afectada sin crear, en principio, nuevos impactos.

8.5.4.3. Impactos específicos sobre el paisaje

El EslA cuenta con un apartado dedicado a la caracterización y análisis del Paisaje en el que se describe el mismo, y su valoración se incluye en se valora en el punto 8.3.3. En ese aspecto, se considera que la descripción es bastante completa.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 391/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

UNIDADES DE PAISAJE

Cada una de las unidades de paisaje presenta una fisonomía y composición y en su caso historia características que la definen: modelado del relieve, tipo de vegetación natural, formas de utilización de los recursos, distribución de los cultivos y usos del suelo, parcelación, disposición y tipología de los asentamientos humanos, formas de crecer, etc., que se combinan de tal forma que los hace totalmente diferenciables de otras unidades de paisajes similares, y más o menos próximas.

Las Unidades de Paisaje en que se divide la zona de estudio son las siguientes:

UNIDAD DE PAISAJE		
CÓDIGO	NOMBRE	TIPOLOGÍA
2	Albondón-Los Cózares	Paisaje agrícola dominado por el mosaico de cultivos
3	Albuñol	Paisaje de carácter serrano
21	Carchuna-Pozuelo	Paisaje de borde litoral
114	Sorvilán-Acebucho	Paisaje agrícola dominado por el mosaico de cultivos
117	Torvizcón	Paisaje agrícola dominado por el mosaico de cultivos

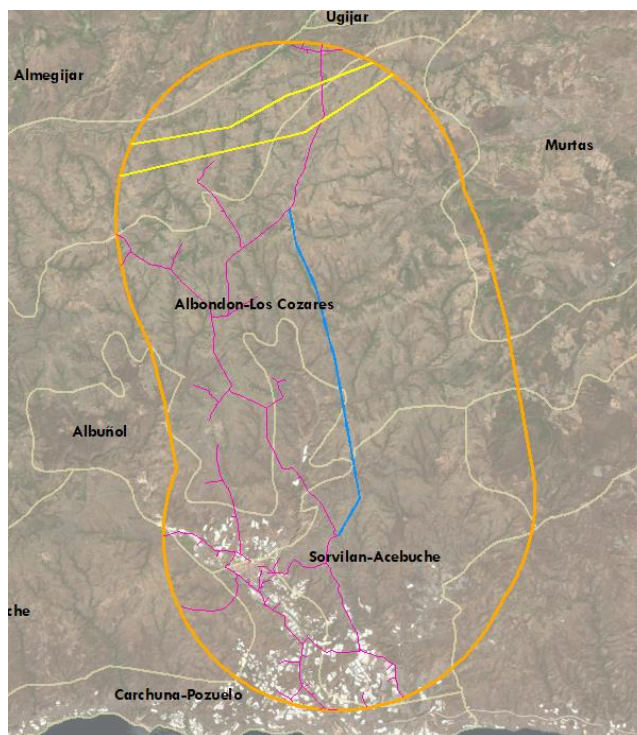


Figura 94. Unidades de paisaje en la envolvente de 5 km

Las Infraestructuras se distribuyen dentro de las siguientes unidades de paisaje, de la siguiente manera



INFRAESTRUCTURA	Unidad 2	Unidad 3	Unidad 21	Unidad 114	Unidad 117
LAAT Berja-Órgiva	x				x
LAAT Benahadux-Órgiva	x				x
LMT Cerro Olivete 2	x				x
LMT Bco Oscuro	x	x		x	x
LMT Los Cózares	x				
LMT Cascalomas		x			
LMT Lomas del aire		x			
LMT Cuchareros		x			
LMT La Ermita-Los Morenos		x		x	
Otras			x	x	
LAMT La Ermita-Bco Oscuro	x	x		x	

GRADO DE VISIBILIDAD DE LOS PROYECTOS DEL ENTORNO

Las cuencas visuales de las diferentes instalaciones se observan en las imágenes siguientes y, con más detalle, en el Plano 5-2 referente a Cuencas Visuales.

La introducción de líneas eléctricas conlleva un incremento del paisaje alterado, así como una modificación de las visuales en los puntos más sensibles.

Para evaluar dicho efecto debido a la presencia de los apoyos y conductores de las líneas eléctricas se realiza un estudio de accesibilidad visual, esto es, la posibilidad real de observación de las líneas eléctricas, condicionada por la topografía, obstáculos visuales y la presencia de observadores, fundamentalmente.

Para llevar a cabo dicho estudio en un área de 5 km, en primer lugar, se ha obtenido la cuenca visual de los proyectos en conjunto que se van a implantar en la zona, es decir,

1. LAMTs y LAATs actualmente existentes
2. LAMT 20 kV de la Ermita a Barranco Oscuro (en tramitación)

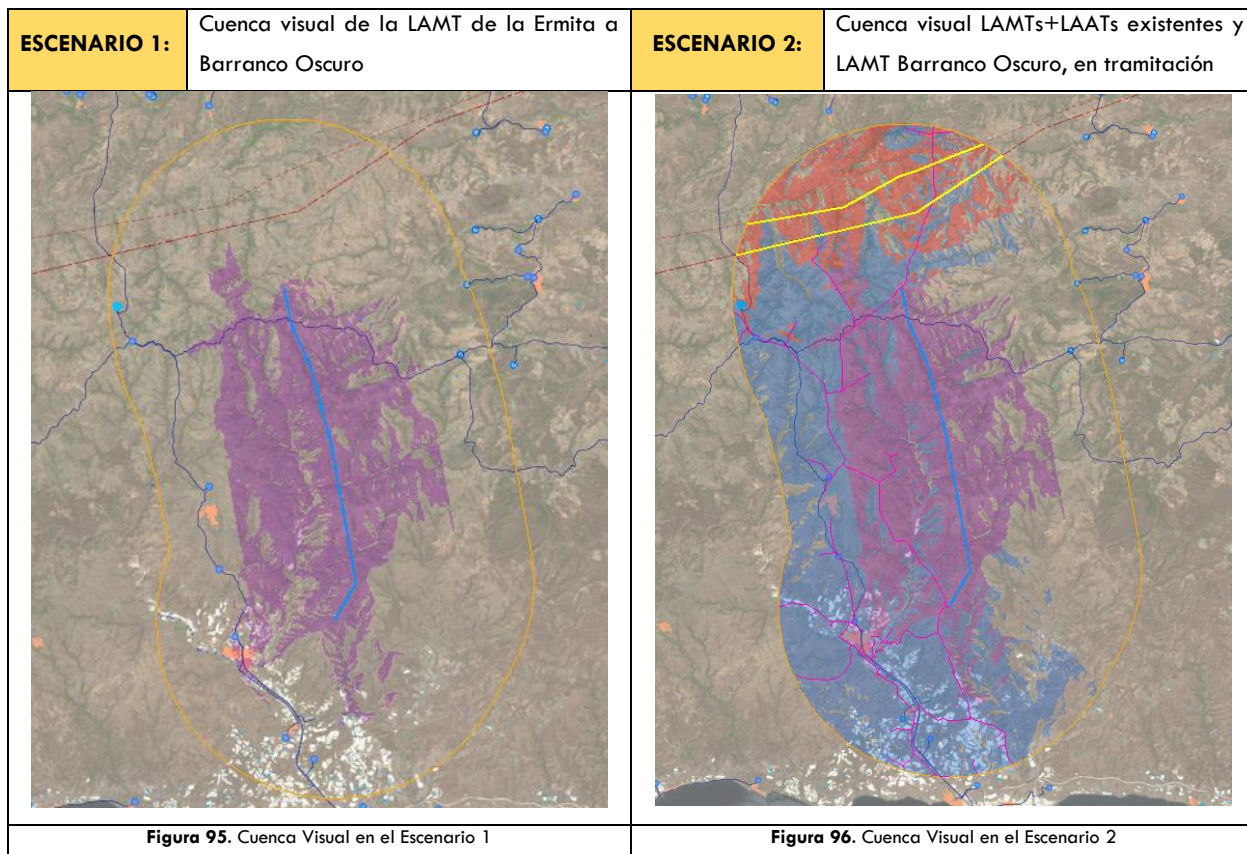
Se debe tener en cuenta que, de acuerdo a la metodología empleada para calcular la visibilidad de proyectos:

- Las cuencas visuales de las LAMTs y LAATs se han calcula en un radio de 3 km.

Cabe indicar que, en el análisis realizado se ha tenido en consideración aquellas infraestructuras incluidas en el ámbito de 5 km. Para poder calcular la visibilidad de las LAATs visibles en la cartografía del DERA se ha realizado una aproximación de sus apoyos, de las que no se conocen con certeza los apoyos.



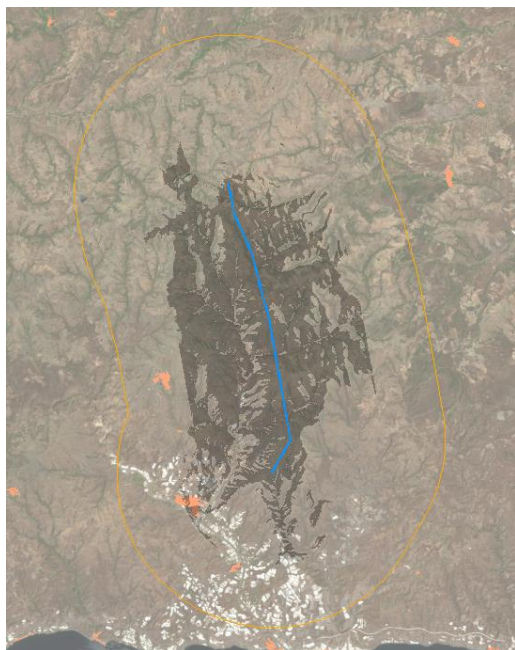
Así, el análisis de visibilidad se realiza con la información anterior implementada en un SIG y un conjunto de herramientas propias de los análisis espaciales clásicos de este SIG, calculando sobre el MDE las zonas visibles y no visibles en ambos escenarios. Los resultados de este análisis se exponen en planos temáticos incluidos en el anejo cartográfico: En el caso del presente estudio se han llevado a cabo las cuencas visuales de 2 escenarios:



Si se contempla unifican las cuencas visuales, tenemos la siguiente representación



ESCENARIO 1



ESCENARIO 2

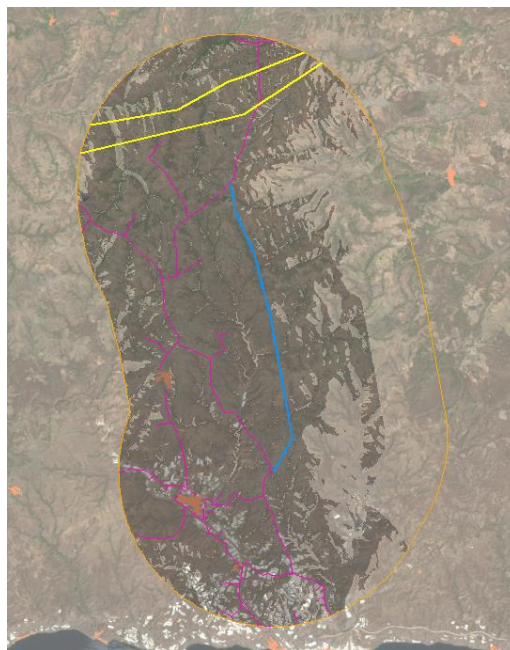


Figura 97. Evolución de la visibilidad de los proyectos en los 2 escenarios.

Para el buffer de 5 km, las superficies visibles son las estimadas en la siguiente tabla.

Escenario		Pixel 10x10	Has	%
1	No Visible	1.093.674	10.936,74	64
	Visible	397.013	3.970,13	36
2	No Visible	309.808	3.098,08	21
	Visible	1.180.879	11.808,7	79
TOTAL		1.490.687	7.854,32	100

Tabla 55. Superficie visible de los escenarios considerados

CARACTERÍSTICAS DE LA CUENCA

Tamaño

La cuenca visual va creciendo conforme se añaden infraestructuras. Debido al tipo de infraestructuras presentes y el área en que se desarrolla, una ladera con pendiente hacia el sur, el conjunto de las líneas eléctricas es, *a priori*, muy visibles desde distancias próximas a 3 km. La superficie de la visibilidad crece desde el 36% del escenario 1 hasta el 79% del escenario 2. La forma de la cuenca es, básicamente, alargada y muy visible en el territorio considerado dentro del buffer de 5 km.

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 395 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Altura relativa

Las infraestructuras están ubicadas, como se ha dicho, en una ladera que vierte hacia el, sur, donde se encuentra la costa. Las líneas eléctricas se elevan una media de 20 m sobre el suelo, con lo cual se transforman en infraestructuras que podrían ser muy visibles en la distancia si se considera el conjunto, salvo que existan en el entorno obstáculos, normalmente vegetales, que impidan la visibilidad.

Forma

Las cuencas visuales más orientadas y alargadas son más sensibles a los impactos, ya que se deterioran más fácilmente que las cuencas redondeadas, debido a la mayor direccionalidad del flujo visual. La cuenca visual del global de las instalaciones tiene una forma alargada, por lo que se puede esperar que el conjunto de las líneas debe ser muy visible.

Compacidad

Las cuencas visuales con menor número de huecos y con menor complejidad morfológica son las más frágiles. La cuenca visual es bastante compacta en todo su radio, conociendo la imbricada red de LAMT que existe actualmente en funcionamiento, y apenas encuentra huecos en toda su superficie. Se puede considerar que las infraestructuras serían muy visibles en este entorno.

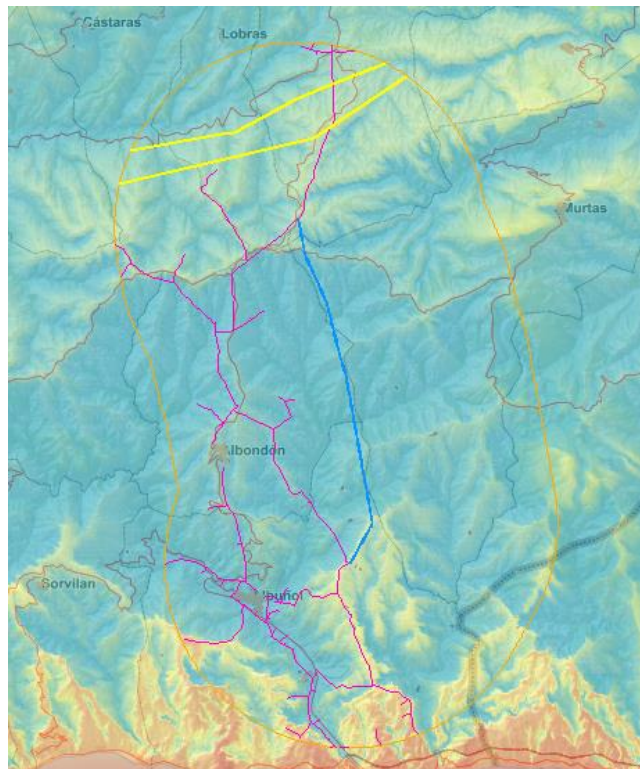
SISTEMA DE VISIBILIDAD DE ANDALUCÍA

A este respecto, hay que indicar que, consultados los mapas de Intervisibilidad Simple y de Accesibilidad Visual Ponderada, del Sistema de Visibilidad de Andalucía, se ha comprobado que el impacto visual que provoca el conjunto de las instalaciones puede considerarse como muy baja en gran cantidad del territorio, pasando a ser casi moderada en la vertiente norte.

El Sistema de Visibilidad de Andalucía contiene los datos y procedimientos necesarios para modelizar las relaciones visuales efectivas o potenciales existentes entre las distintas localizaciones del territorio, hasta una distancia denominada 'máxima de visibilidad' establecida en 15 km. Se han calculado mapas que representan, para cada punto del territorio, para cuantas hectáreas sería visible una intervención, según su altura.

En nuestro caso, a pesar de que la altura estimada de los apoyos de unos 20-30 m, hemos tomado un escenario más restrictivo en el cual consideramos la altura de nuestra instalación de 30 metros.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 396/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXC5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Visibilidad menor

Visibilidad mayor

Figura 98. Visibilidad en el área de estudio según el Mapa de Intervisibilidad Simple (REDIAM) a 30 m, en el buffer de 5 km

El impacto visual dependerá del lugar geográfico donde esta actuación tenga lugar, en relación con la distribución espacial de la población, y que puede ser calculado como la suma de los cambios que la actuación produce en la percepción del territorio de cada uno de los observadores posibles, influida por factores como la distancia entre observador e intervención o la proyección visual que adquiere la intervención para cada observador concreto. Esto presupone que las distintas posiciones de observación que se pueden adoptar dentro de cada área producen imágenes del territorio aproximadamente iguales a la calculada para el punto central de esa área. Por otro lado, diferentes situaciones de la intervención provocarán diferentes impactos en la panorámica de cada punto de observación (según la intervención esté a una u otra distancia de cada punto de observación, o según la posición que adquiera el terreno con respecto al observador, para intervenciones extensivas que se amoldan al terreno).

Asumiendo esto, dada una distribución de observadores, que puede estar relacionada con la accesibilidad local del suelo y por tanto con su uso, podremos saber para una intervención situada en un lugar arbitrario, a cuántos observadores afecta, y cuánto afectará a cada uno de ellos, para las distintas alturas de esa intervención. A la suma de estas afecciones, aplicada al punto donde se sitúa la



intervención, se le llama Accesibilidad Visual Ponderada.

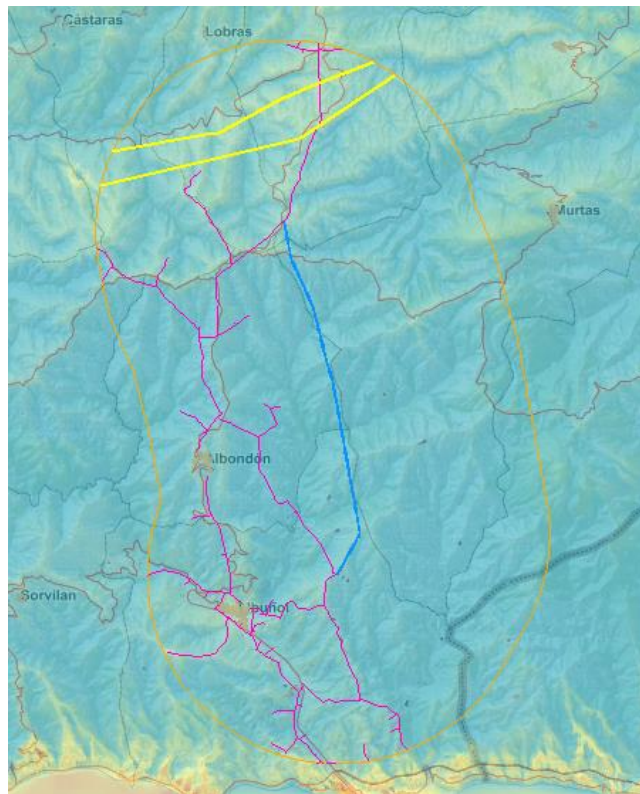


Figura 99. Accesibilidad Visual Ponderada en el área de estudio (REDIAM) a 30 m, en el buffer de 5 km

En este caso también se ha considerado un escenario restrictivo para las líneas eléctricas, tomando como altura de la instalación 30 metros (aunque como ya se ha comentado, los apoyos apenas sobrepasan los 20 m, con alguna excepción para las LAATs).

El mapa nos muestra cómo la instalación provoca un impacto visual muy bajo a bajo.

Como se ha indicado, el relieve del entorno es suavemente alomado, lo cual interfiere y dificulta la visibilidad. Si consideramos otras alternativas de ubicación en la misma zona de estudio, se observa cómo tanto al norte como al este y oeste de la ubicación seleccionada, el impacto visual sería muchos más alto, lo que demuestra que la zona elegida para la implantación de la planta es la que menos impacto paisajístico provoca de entre todas las alternativas existente en el entorno.

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 398 de 464

VALORACIÓN DE LOS EFECTOS SOBRE EL PAISAJE

Finalmente, se observa que la visibilidad de los proyectos significará un 79% del área total de 5 km (las cuencas visuales contienen pocos huecos, que explican el porcentaje); es decir, el efecto acumulativo y sinérgico del global de instalaciones fotovoltaicas en el paisaje del entorno se traduce en un bajo incremento de las áreas desde las que cualquiera de las infraestructuras puede observarse. Es decir, contando con que la superficie visible de las LAMTs y LAATs presentes ya ocupa un área amplia dentro del buffer de 5 km, si se añade la LAMT objeto de este proyecto, el efecto observacional tendrá poca variación.

El número de observadores, en cambio, es muy bajo, teniendo en cuenta la baja población y las características del entorno, en el que no hay un tráfico importante. Por tratarse de estructuras estáticas, éstas podrán pasar desapercibidas en un entorno con un bajo número de observadores.

En definitiva, según estos datos Se determina como **EFFECTO ACUMULATIVO**, pues al aumentar la incidencia visual del conjunto de infraestructuras analizadas (escenario 2). Sin embargo, en el territorio existen más infraestructuras de las presentes en la cartografía. En cualquiera de las situaciones, la elevada presencia de infraestructuras como carreteras, edificaciones diversas, cultivos y, en definitiva, de cualquiera de las infraestructuras de origen antrópico ya presentes en el entorno más inmediato van a contribuir a la integración del proyecto en el paisaje.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 399/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 399 de 464

9. PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, PROTECTORAS Y CORRECTORAS

Normativa aplicable – Responsabilidad medioambiental:

Normativa Estatal

- ✓ La Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental
- ✓ Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

Desarrolla el artículo 45 de la Constitución, en cuanto a la utilización racional de los recursos naturales. Se hacen efectivos dos principios fundamentales de la normativa comunitaria en materia de medio ambiente: el principio de prevención y el principio de «quien contamina paga».

Pretende obligar a que las empresas a devolver el recurso natural dañado (suelo, aguas, especies silvestres y hábitats protegidos, ribera del mar y rías), de titularidad pública o privada, a su situación inicial o, en caso de no ser posible, compensar el daño mediante otras acciones en otros lugares. No se permite la indemnización pecuniaria de daños a terceros.

Tras la descripción de la actuación, el medio receptor y la identificación, caracterización y cuantificación del impacto ambiental que ocasiona el funcionamiento y mantenimiento de la LAMT, es preciso señalar y describir todas aquellas acciones tendentes a prevenir, controlar, atenuar y restaurar los impactos negativos y significativos que se han detectado en el presente estudio de impacto ambiental.

La implantación de estas medidas debe acompañar siempre al desarrollo de un proyecto, para asegurar el uso sostenible del territorio afectado por la ejecución y puesta en marcha del mismo. Esto incluye tanto los aspectos que hacen referencia a la integridad del medio natural y la protección ambiental, como aquellos que aseguran una adecuada calidad de vida para la comunidad implicada.

La corrección de los efectos ambientales negativos derivados de un proyecto de estas características debe basarse preferentemente en la prevención y no en el tratamiento posterior de los mismos. Esto se justifica no sólo por razones puramente ambientales, sino también de índole económica, pues el coste de los tratamientos suele ser muy superior al de las medidas preventivas. No obstante, debe considerarse la posibilidad de que el impacto se produzca inevitablemente y sea necesario minimizarlo, corregirlo o compensarlo. Basándonos en esta explicación, se pueden diferenciar las siguientes medidas:

- ✓ **Medidas protectoras:** evitan la aparición del efecto, modificando los elementos definitorios de la actividad.
- ✓ **Medidas correctoras:** anulan, atenúan, corrigen o modifican los impactos recuperables.
- ✓ **Medidas compensatorias:** equilibran de alguna manera los efectos producidos por impactos irrecuperables o inevitables.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 400/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 400 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

De forma sistemática, para cada uno de los elementos del medio diferenciados, se citan los impactos que se pretenden corregir, que en ocasiones no se limitan a un único elemento del medio, y se relacionan las medidas correctoras o protectoras previstas. Para una mayor claridad, y aunque pueda resultar repetitivo, algunas de las medidas correctoras propuestas aparecen incluidas en más de uno de los elementos considerados del medio ambiente, pues sirven para evitar o disminuir varios impactos adversos que una misma acción ocasiona sobre distintos elementos del medio.

Distinguiremos las medidas según la fase del proyecto en que se instauran:

- Fase de Diseño del Proyecto
- Fase de Construcción
- Fase de Explotación
- Fase de Desmantelamiento

Para llevar a cabo el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras que se contemplan en este apartado, y mientras duren las labores constructivas, deberá estar presente un Supervisor Ambiental encargado de comprobar el correcto cumplimiento de tales medidas.

Siempre que resulte necesario, esta persona tendrá la misión adicional de corregir, tomando las oportunas decisiones, sobre aquellos impactos no contemplados en el estudio y que surjan de modo imprevisto.

9.1. FASE DE DISEÑO DEL PROYECTO

En este apartado se enumera una serie de medidas relacionadas con la infraestructura a construir, además, diferenciadas según los elementos del medio afectados.

9.1.1. Medidas preventivas

Previamente a la realización de un proyecto, se lleva a cabo la etapa de diseño del mismo. Esta fase es la que tiene una mayor repercusión sobre la reducción de los posibles impactos sobre el medio, ya que la generalidad de las afecciones que puede provocar la actividad que se pretende llevar a cabo, en función de que se eludan o no las zonas más sensibles.

En la definición de la alternativa elegida se han adoptado, cuando ha sido viable, una serie de criterios básicos, que pretenden racionalizar su diseño, incorporando los temas ambientales a los básicos de diseño.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 401/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 401 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

MEDIDA N°	1	ELABORACIÓN DEL PROYECTO
ACCIONES A REALIZAR		<p>Trazado</p> <ol style="list-style-type: none"> Alejar el trazado de los núcleos de población, de las zonas de hábitat disperso y, en lo posible, de la totalidad de las viviendas presentes. Diseño del trazado por terreno llano, evitando la ubicación de apoyos en terrenos con alta pendiente. Alejar el trazado de la línea de hábitats con vegetación de interés y flora amenazada. Alejar el trazado de la línea de Espacios Naturales Protegidos o catalogados con algún tipo de protección. Reducir el número de cruzamientos con cauces hidrográficos e infraestructuras. Evitar al máximo el cruzamiento con Vías Pecuarias y cercanía a elementos de Patrimonio Histórico-Cultural. <p>Apoyos</p> <ol style="list-style-type: none"> En la fase de proyecto se realizará un análisis detallado de la ubicación de cada apoyo y antes de comenzar las obras se procederá al replanteo de estos sobre el terreno, solucionando posibles dificultades puntuales. En la elección de los apoyos se han considerado las prescripciones incluidas en el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión. Evitar al máximo la ubicación de apoyos en manchas de vegetación natural o seminatural. Ubicación de los apoyos en lugares con acceso existente o posibilidad de realizarlo campo a través. Se evitará, en la medida de lo posible, la ubicación de apoyos en las zonas de mayor pendiente. Los apoyos se ubicarán alejados de los cauces hidrográficos. Estudiar la ubicación de apoyos reducirá los posibles impactos sobre yacimientos arqueológicos de nueva aparición que pudieran descubrirse en la fase de obras, y que pueden evitarse mediante un desplazamiento del apoyo. Se escogerán, en general y siempre que sea posible, ubicaciones próximas a lindes entre parcelas y las zonas menos productivas, minimizando los efectos sobre las mismas. En las zonas de transición entre los cultivos de distinto valor, se dará prioridad a la ubicación del apoyo en la zona de menor valor. <p>Diseño de la red de accesos</p> <ol style="list-style-type: none"> El diseño de los tramos de acceso que resulten necesarios para acceder a los emplazamientos de los apoyos deberá tener en cuenta los mismos criterios descritos para la ubicación de los apoyos, evitando así que el nuevo acceso genere impactos indeseables.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666	07/12/2022 15:31	PÁGINA 402/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
		

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 402 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

MEDIDA N°	1	ELABORACIÓN DEL PROYECTO
		17. Los accesos se llevarán a cabo, en la medida de lo posible, a través de la red de caminos existente; si hubiera que trazarse nuevos accesos, las zonas elegidas serán las de menos valor ambiental, lindes de parcelas o lugares cuya restitución no suponga tomar medidas costosas. 18. Evitar trazados de gran pendiente.
OBJETIVO		Llevar a cabo el proyecto de interés tratando de respetar los valores ambientales del entorno en el cual se pretende llevar a cabo el mismo, reduciendo al mínimo los impactos causados
SUPERVISIÓN		Equipo redactor del Proyecto (Ingenieros y Profesionales del Medio Ambiente)
FACTORES A SUPERVISAR		<ul style="list-style-type: none"> Estudiar caso por caso las situaciones que se presenten para evitar que los daños sean superiores a los inevitables
MOMENTO DE APLICACIÓN		Diseño de la actuación
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE		Encaminado a reducir o evitar los impactos que el proyecto pueda provocar en el entorno

9.2. FASE DE CONSTRUCCIÓN

9.2.1. Medidas preventivas

Una vez iniciadas las obras se adoptan medidas que poseen carácter preventivo, como son todas aquellas actividades cautelares desarrolladas durante la ejecución de los trabajos, cuyo fin es reducir los efectos sobre el medio o corregir aquellos daños directamente imputables a la forma de realizar las obras, como vertidos accidentales, etc.

Se ha establecido **un total de 28** medidas preventivas.

9.2.1.1. Condiciones generales

Se trata de una batería de medidas que conviene llevar a cabo en la Fase de Construcción, con carácter previo al inicio de las obras.

MEDIDA N°	1	PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS
ACCIONES A REALIZAR		<ol style="list-style-type: none"> La ejecución de las diversas actividades se realizará en las épocas en que los posibles impactos sobre el medio sean mínimos, contando en todo momento con la limitación que supone la consecución de los acuerdos con los propietarios y las condiciones meteorológicas. En la planificación de la obra se preverá que, en las áreas sensibles a la fauna, los trabajos de obra civil, en particular los movimientos de tierra y demás acciones especialmente molestas para la fauna, se realicen fuera de los períodos de cría de las principales especies de aves y mamíferos de la zona, siendo lo ideal que se eludan en la medida de lo posible, las épocas de mayor actividad biológica, es decir de enero a junio.



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 403 de 464

MEDIDA N°	1	PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS
		3. En la planificación de los trabajos deberán tenerse en consideración las servidumbres de paso existentes previamente, con el fin de no interrumpirlas, dándoles continuidad a través de la parcela por medio de trazados alternativos.
OBJETIVO		Organización de los trabajos
SUPERVISIÓN		Promotor
FACTORES A SUPERVISAR		<ul style="list-style-type: none"> El Promotor deberá poner en común con las contratas el <i>timing</i> del proyecto.
ELEMENTOS DE CONTROL		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Plan de Obra. Cronograma de trabajos. ✓ Plan de Vigilancia Ambiental
GESTIÓN		-
MOMENTO DE APLICACIÓN		En la fase previa al replanteo de la obra.
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE		Dirigido a conseguir eficiencia temporal y evitar o minimizar los impactos que el proyecto pueda provocar

MEDIDA N°	2	SENSIBILIZACIÓN DE TRABAJADORES
ACCIONES A REALIZAR		<ol style="list-style-type: none"> Definición de unas Especificaciones Medioambientales de Obra acordes con las medidas incluidas en el presente estudio de impacto ambiental. Se recomienda que, a todo el personal que participe en actividad, se le informe de aquellos aspectos significativos y/o que impliquen requisitos medioambientales, y se le instruya sobre procedimientos ambientales que recoja y desarrolle las medidas correctoras y protectoras establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental, y las que se establezcan en la AAU o cualquier otro condicionante de carácter ambiental. La definición de las medidas se determinará a través de unas Especificaciones Medioambientales de Obra, acordes con las medidas incluidas en el presente EslA. Estas especificaciones se incluirán en los Pliegos de Prescripciones Técnicas (P.P.T.) de la misma, demostrando que el compromiso de su adopción por parte del promotor es manifiesto. Se prepararán instrucciones de trabajo en aquellos casos en que los equipos de obra no tengan experiencia suficiente para la realización de las medidas correctoras previamente definidas. Serán utilizados preferentemente aquellos caminos y pistas existentes, habilitando nuevos accesos sólo en caso necesario.
OBJETIVO		Sensibilización y capacitación ambiental mínima para trabajadores.
SUPERVISIÓN		Jefe de Obra y Dirección Ambiental
FACTORES A SUPERVISAR		<ul style="list-style-type: none"> Se deberá informar y concienciar al personal de obra sobre la necesidad de aplicación de esta medida.
ELEMENTOS DE CONTROL		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Plan de Vigilancia Ambiental
GESTIÓN		-



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 404 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

MEDIDA N°	2	SENSIBILIZACIÓN DE TRABAJADORES
MOMENTO DE APLICACIÓN	En la previa al replanteo de la obra	
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Dirigido a minimizar o evitar cada uno de los impactos que el proyecto pueda provocar	

MEDIDA N°	3	REPLANTEO DE LAS OBRAS
ACCIONES A REALIZAR	<ol style="list-style-type: none"> Planificación y delimitación de las áreas de actuación. Mantenimiento de las servidumbres de paso existentes. Máximo aprovechamiento de la red de accesos existentes. Obligación de señalar los accesos, de manera que todos los vehículos circulen por un mismo lugar, utilizando una sola rodada. Definición progresiva de nuevos tramos de caminos y/o ensanchamiento y mejora según las necesidades y basándose en el plan de obra. Adaptación de las nuevas pistas al terreno, evitando laderas de fuerte pendiente y cercanías a cauces. Los trazados deberán ceñirse a lo estrictamente necesario sin ocupar zonas sensibles y vulnerables ambientalmente. Deberán situarse fuera del Dominio Público Hidráulico y su zona de servidumbre y eligiendo preferentemente zonas impermeables y degradadas. No se dispondrán elementos sobre cauces. Antes de comenzar las obras se ha de proceder a un replanteo de la ubicación de cada apoyo sobre el terreno, caso por caso, descubriendo posibles dificultades puntuales. El estudio puntual de la cimentación de cada apoyo permitirá adoptar en cada una de ellas las medidas aplicables para reducir los impactos, como utilización de patas desiguales. 	
OBJETIVO	Optimización de la ocupación del suelo por las obras y sus elementos auxiliares, así como por la maquinaria.	
SUPERVISIÓN	Jefe de Obra	
FACTORES A SUPERVISAR	<ul style="list-style-type: none"> La señalización de la zona de obras deberá coincidir con lo especificado en proyecto. Se comprobará que el proyecto utiliza los criterios de optimización mencionados. Se realizarán observaciones periódicas de los caminos, comprobando si conservan las características iniciales de anchura y señalización en función del avance real de la obra. Se comprobará que en todo momento sólo se está actuando dentro de las áreas balizadas para las obras. 	
ELEMENTOS DE CONTROL	✓ Plan de Vigilancia Ambiental	
GESTIÓN	-	
MOMENTO DE APLICACIÓN	Durante todo el replanteo de la obra	
	Edafología	1. <u>Riesgo de erosión</u> por incremento de procesos erosivos.



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 405 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

MEDIDA N°	3	REPLANTEO DE LAS OBRAS	
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE		2.	<i>Alteración y Pérdida de Suelos por alteración de la estructura edáfica y pérdida efectiva de suelo.</i>
	Geología	3.	<i>Alteraciones a la Geología por afección directa sobre elementos geológicos.</i>
	Hidrología	4.	<i>Alteración de la red de drenaje.</i>
		5.	<i>Alteración de Calidad del Agua por arrastre de sedimentos a los cauces.</i>
	Vegetación	6.	<i>Afección Cubierta Vegetal por eliminación directa de la vegetación.</i>
	Fauna	7.	<i>Alteración del Hábitat por alteración y pérdida de biotopos.</i>
	Geomorfología	8.	<i>Alteraciones en la Topografía por modificación de la geomorfología.</i>
Sistema Territorial	9.	<i>Alteración de Usos del Suelo.</i>	

MEDIDA N°	4	BALIZADO DE LA ZONA DE OBRAS DEFINIDA EN PROYECTO	
ACCIONES A REALIZAR		<ol style="list-style-type: none"> La actuación se llevará a cabo dentro de la superficie que se delimita en la documentación aportada. Se supervisará el terreno y se delimitará el área que sea estrictamente necesario afectar. Balizamiento de las zonas de obras (parque de obra, zonas utilizadas en el acopio de materiales, zonas destinadas al mantenimiento de la maquinaria, zonas de movimiento y actuación de la maquinaria, viales a emplear, etc.) con el fin de evitar que los operarios no tengan confusión respecto a sus límites. Balizamiento de zonas de interés para su no afección: cauces, pies de vegetación de interés. 	
OBJETIVO		Reducir al máximo la superficie afectada por las obras, ciñéndose a la establecida en el proyecto	
SUPERVISIÓN		Jefe de Obra y Dirección Ambiental	
FACTORES A SUPERVISAR		<ul style="list-style-type: none"> La señalización de la zona de obras deberá coincidir con la especificada en proyecto. Fuera de la zona de obras no se permitirá el paso de la maquinaria, ni el depósito de materiales o residuos de ninguna clase. En el caso de que sean necesarias superficies adicionales se deberá evitar las zonas ambientalmente sensibles. Se deberá informar y concienciar al personal de obra sobre la necesidad de aplicación de esta medida. Se deberá mantener la señalización en correcto estado durante todo el periodo constructivo. 	
ELEMENTOS DE CONTROL		✓ Plan de Vigilancia Ambiental	
GESTIÓN		-	
MOMENTO DE APLICACIÓN		Durante todo el replanteo de la obra	

MEDIDA Nº	4	BALIZADO DE LA ZONA DE OBRAS DEFINIDA EN PROYECTO	
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Edafología	1. <u>Riesgo de erosión</u> por incremento de procesos erosivos. 2. <u>Alteración y Pérdida de Suelos</u> por alteración de la estructura edáfica y pérdida efectiva de suelo.	
	Geología	3. <u>Alteraciones a la Geología</u> por afección directa sobre elementos geológicos.	
	Hidrología	4. <u>Alteración de la red de drenaje</u> 5. <u>Alteración de Calidad del Agua</u> por arrastre de sedimentos a los cauces.	
	Vegetación	6. <u>Afección Cubierta Vegetal</u> por eliminación directa de la vegetación.	
	Fauna	7. <u>Alteración del Hábitat</u> por alteración y pérdida de biotopos.	
	Geomorfología	8. <u>Alteraciones en la Topografía</u> por modificación de la geomorfología.	
	Sistema Territorial	9. <u>Alteración de Usos del Suelo</u>	

MEDIDA Nº	5	MANTENIMIENTO ADECUADO DE MAQUINARIA	
ACCIONES A REALIZAR	1. Se exigirán los correspondientes certificados de inspección técnica a todos los vehículos y máquinas presentes en la obra, de forma que se acredite la correcta puesta a punto y mantenimiento de los mismos. 2. Se acondicionará una zona en la parcela para el parque de maquinaria, con suelo impermeabilizado y disposición de material absorbente para actuar contra posibles derrames.		
OBJETIVO	Minimizar la generación de ruido y gases contaminantes, así como minimizar el riesgo de vertidos por mal estado de maquinaria.		
SUPERVISIÓN	Jefe de Obra		
FACTORES A SUPERVISAR	<ul style="list-style-type: none"> El <u>correcto funcionamiento</u> de toda la maquinaria utilizada y del estado del parque de maquinaria. Verificación de que se dispone de los certificados de <u>inspecciones técnicas reglamentarias</u>. 		
ELEMENTOS DE CONTROL	✓ Plan de Vigilancia Ambiental		
GESTIÓN	Servicio autorizado		
MOMENTO DE APLICACIÓN	Durante todo el periodo constructivo		
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Calidad del aire	1. <u>Emisiones Gaseosas</u> por el escape de vehículos y maquinaria 2. <u>Generación de Ruidos y vibraciones</u> por la presencia de maquinaria	
	Edafología	3. <u>Riesgo de Contaminación de Suelos</u> como consecuencia de accidentes (potencial).	
	Hidrología e hidrogeología	4. <u>Alteración de Calidad del Agua y Contaminación Acuíferos</u> como consecuencia de accidentes (potencial).	

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 407 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

MEDIDA Nº	6	LIMITACIÓN DE LA VELOCIDAD POR LOS VIALES DE LA OBRA	
ACCIONES A REALIZAR	1. Minimizar la velocidad de tránsito por la zona de obras a 30 Km/h. 2. Se señalizará la zona de obras con indicaciones de limitación de velocidad.		
OBJETIVO	Evitar los efectos adversos por excesiva velocidad de vehículos y maquinaria en la zona de obras.		
SUPERVISIÓN	Jefe de Obra		
FACTORES A SUPERVISAR	<ul style="list-style-type: none"> • Correcta disposición y mantenimiento de la señalética. • Será necesario informar y concienciar al personal de obra sobre la necesidad de aplicación de esta medida. 		
ELEMENTOS DE CONTROL	✓ Plan de Vigilancia Ambiental		
GESTIÓN	-		
MOMENTO DE APLICACIÓN	Durante todo el periodo constructivo		
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Calidad del aire	1. <u>Generación de Partículas en suspensión.</u>	
	Edafología	2. <u>Alteración y Pérdida de Suelos</u> por alteración de la estructura edáfica y pérdida efectiva de suelo.	
	Fauna	3. <u>Afecciones Directas: Molestias por la presencia y ruidos de maquinaria.</u>	

MEDIDA Nº	7	LIMITACIÓN DE LOS MOVIMIENTOS DE TIERRAS	
ACCIONES A REALIZAR	1. Los movimientos de tierras se limitarán a la cimentación, estando prohibida la realización de cualquier tipo de desbroces, decapados, nivelaciones y compactaciones de las zonas que no vayan a ser ocupadas realmente por la maquinaria y demás instalaciones fijas y definitivas.		
OBJETIVO	Reducir al máximo las alteraciones geomorfológicas, evitando movimientos de tierra innecesarios.		
SUPERVISIÓN	Jefe de Obra		
FACTORES A SUPERVISAR	<ul style="list-style-type: none"> • En la medida de lo posible, se organizará un calendario de las excavaciones y rellenos de forma que se puedan aprovechar al máximo los huecos generados, reduciendo el volumen destinado a escombreras o los préstamos necesarios. • Se comprobará la realización de estas tareas en la zona específicamente creada para ellas. 		
ELEMENTOS DE CONTROL	✓ Plan de Vigilancia Ambiental		
GESTIÓN	-		
MOMENTO DE APLICACIÓN	Durante todo el periodo constructivo.		
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Edafología	1. <u>Riesgo de erosión</u> por incremento de procesos erosivos. 2. <u>Alteración y Pérdida de Suelos</u> por alteración de la estructura edáfica y pérdida efectiva de suelo.	
	Geomorfología	3. <u>Alteraciones en la Topografía</u> por modificación de la geomorfología.	



9.2.1.2. Atmósfera

MEDIDA Nº	8	EVITAR LA DISPERSIÓN DE PARTÍCULAS
ACCIONES A REALIZAR		<ol style="list-style-type: none"> Riegos con agua para evitar la disgregación del suelo y la generación de suelos en suspensión. Dichos riegos se aplicarán con agua sobre zonas expuestas al viento, ocupadas por acopios, tierras y zonas de circulación frecuente de maquinaria, así como sobre las zonas de vegetación sensible aledañas a las mismas. Cobertura de los camiones que transportan el material de naturaleza pulverulenta. Este sistema debe cubrir la totalidad de la caja. El transporte de materiales que se derive de las actuaciones proyectadas se realizará en condiciones adecuadas, evitando las actividades que puedan producir polvo cuando las condiciones atmosféricas sean desfavorables. Se reducirá al mínimo posible la distancia de caída de los materiales, y se evitará el movimiento de tierra y la descarga de camiones, cuando las condiciones meteorológicas reinantes pudieran dar lugar a la dispersión del polvo por el medio circundante. Los acopios de materiales más finos se apantallarán contra la acción de los vientos dominantes. Para la elección de los emplazamientos se tendrá en cuenta la dirección predominante de los vientos situándolos en las zonas de menor exposición. Las tareas de limpieza de terrenos y apertura de caminos se llevarán a cabo, en la medida de lo posible, en días en que la fuerza del viento no implique un alto riesgo de suspensión de materiales.
OBJETIVO		Minimizar la generación de partículas en suspensión a la atmósfera
SUPERVISIÓN		Jefe de Obra
FACTORES A SUPERVISAR		<ul style="list-style-type: none"> Se deberá acreditar la procedencia del agua utilizada, de forma que se dispongan de los permisos o autorizaciones necesarios. Se debe disponer de una cisterna de agua o algún otro equipo para llevar a cabo las operaciones de riego cuando se requiera. Se deben mantener en buen estado de conservación las lonas que se utilizan para cubrir las cajas de los camiones. Se debe realizar un cubrimiento adecuado, procurando que no queden aberturas.
ELEMENTOS DE CONTROL		✓ Plan de Vigilancia Ambiental
GESTIÓN		-
MOMENTO DE APLICACIÓN		La frecuencia de riego estará determinada por las condiciones meteorológicas y granulometría de los materiales. Se deberá prestar especial atención durante el estiaje
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Calidad del aire	1. <u>Generación de Partículas</u> en suspensión
	Edafología	2. <u>Alteración y Pérdida de Suelos</u> por alteración de la estructura edáfica y pérdida efectiva de suelo.
	Hidrología	3. <u>Alteración de Calidad del Agua</u> por incremento de partículas en los cauces.



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 409 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

MEDIDA Nº	9	CONTROL DE EMISIONES SONORAS	
ACCIONES A REALIZAR		<ol style="list-style-type: none"> 1. Todo vehículo de tracción mecánica deberá tener en buenas condiciones de funcionamiento elementos como el motor, la transmisión, la carrocería y los demás elementos del mismo, capaces de producir ruidos y vibraciones. Se deberá prestar atención especial al correcto funcionamiento del dispositivo silenciador de los gases de escape. 2. Los conductores de vehículos y maquinaria de obra adecuarán, en lo posible, la velocidad a la que se desplazan. 3. Los equipos y máquinas-herramientas susceptibles de producir ruidos serán instalados y usados con las precauciones de aislamiento que garanticen una reducción en el nivel de transmisión sonora. 4. Informar a los operarios de las medidas a tomar para minimizar las emisiones. 5. Programación de actividades de obra de forma que se eviten situaciones en que la acción conjunta de varios equipos o acciones cause niveles sonoros elevados durante períodos prolongados de tiempo. 	
OBJETIVO		Minimizar las molestias al personal, población del entorno y a la fauna por emisiones sonoras de las acciones de obra.	
SUPERVISIÓN		Jefe de Obra	
FACTORES A SUPERVISAR		<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar que la maquinaria de obras ha pasado las Inspecciones Técnicas. • Concienciación del personal de obra acerca del efecto del ruido sobre fauna y población del entorno. • Cumplimiento de los períodos de revisión de los equipos utilizados. 	
ELEMENTOS DE CONTROL		✓ Plan de Vigilancia Ambiental	
GESTIÓN		-	
MOMENTO DE APLICACIÓN		Durante todo el periodo constructivo	
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Calidad del aire	1. <u>Generación de Ruidos y vibraciones</u> por la presencia de maquinaria y personal	

9.2.1.3. Suelos

MEDIDA Nº	10	MINIMIZAR LA EROSIÓN Y COMPACTACIÓN	
ACCIONES A REALIZAR		<ol style="list-style-type: none"> 1. Se evitará el paso o estacionamiento de maquinaria fuera de las zonas que se vean afectadas por la obra, las cuales serán balizadas adecuadamente, en lugares con escaso valor ecológico. En ningún caso circularán por suelo vegetal. 2. El resto del territorio debe permanecer en su estado natural, por lo que éste no podrá ser usado, bajo ningún concepto, para circular o estacionar vehículos, o para el acopio de materiales. 3. Las zonas de acopio, parque de maquinaria e instalaciones auxiliares se instalarán siempre que sea posible en terrenos baldíos o improductivos. En general se procurará ubicarlas en las zonas próximas a caminos y/o carreteras. 4. Las instalaciones auxiliares, parque de maquinaria, oficinas y vestuarios, etc., se concentrarán preferentemente todas ellas en un área restringida, minimizándose así la superficie ocupada, 	



MEDIDA N°	10	MINIMIZAR LA EROSIÓN Y COMPACTACIÓN	
		<p>facilitándose la gestión de los residuos generados y mejorándose el control de acceso para vehículos, personal y maquinaria.</p> <p>5. La localización de instalaciones auxiliares de obra, limpieza de canaletas, parque de maquinaria y zonas de acopios se decidirá antes del inicio de las obras y evitando la afeción de zonas de valor ambiental. Se elegirá un emplazamiento que tenga, en la medida de lo posible, la menor presencia de vegetación natural leñosa.</p> <p>6. En la realización de los caminos se evitará la creación de taludes siempre que sea posible.</p> <p>7. El transporte de material a puntos cuyo acceso no esté habilitado para maquinaria pesada se realizará con maquinaria ligera.</p> <p>8. No se realizará tratamiento superficial en los accesos, siendo el firme el propio suelo compactado por el paso de la maquinaria, evitando la realización de explanación de ningún tipo, y usando maquinaria ligera, de forma que se posibilite una fácil regeneración natural o artificial del entorno.</p> <p>9. Antes de comenzar las obras se ha de proceder a un replanteo de la ubicación de cada apoyo sobre el terreno, caso por caso, descubriendo posibles dificultades puntuales.</p> <p>10. El estudio puntual de la cimentación de cada apoyo permitirá adoptar en cada una de ellas las medidas aplicables para reducir los impactos, como utilización de patas desiguales.</p> <p>11. El izado de los apoyos se inicia con la apertura de la explanada de maniobra. Para evitar una gran compactación del suelo, se realizaría mediante maquinaria ligera, a excepción de los casos en que se necesite grúa.</p> <p>12. En zonas con topografía llana o levemente inclinada, el montaje de los apoyos se realizará sobre el suelo, para proceder posteriormente al izado mediante una grúa.</p> <p>13. Para evitar un mayor deterioro superficial, el apoyo se debe sustentar con unos tacos de madera.</p>	
OBJETIVO		Reducir al máximo las alteraciones geomorfológicas asociadas a la instalación, evitando crear préstamos y vertederos.	
SUPERVISIÓN		Jefe de Obra	
FACTORES A SUPERVISAR		<ul style="list-style-type: none"> • En la medida de lo posible, se organizará un calendario de las excavaciones y rellenos de forma que se puedan aprovechar al máximo los huecos generados, reduciendo el volumen destinado a escombreras o los préstamos necesarios. • Se comprobará la realización de estas tareas en la zona específicamente creada para ellas. 	
ELEMENTOS DE CONTROL		✓ Plan de Vigilancia Ambiental	
GESTIÓN		-	
MOMENTO DE APLICACIÓN		Durante todo el periodo constructivo	
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Edafología	<p>1. <u>Riesgo de erosión</u> por incremento de procesos erosivos.</p> <p>2. <u>Alteración y Pérdida de Suelos</u> por alteración de la estructura edáfica y pérdida efectiva de suelo.</p>	
	Geomorfología	3. <u>Alteraciones en la Topografía</u> por modificación de la geomorfología.	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 411 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

MEDIDA N°	11	OPTIMIZACIÓN DEL BALANCE DE TIERRAS	
ACCIONES A REALIZAR	1. Se tratará de reutilizar, en la medida de lo posible, los excedentes de tierra en la propia obra. 2. No se realizarán préstamos en la zona sin justificación previa, y de realizarse se deberán restaurar al final de la obra.		
OBJETIVO	Reducir la generación de residuos de construcción, y de la necesidad de materiales de préstamo.		
SUPERVISIÓN	Jefe de Obra		
FACTORES A SUPERVISAR	<ul style="list-style-type: none"> En la medida de lo posible, se organizará un calendario de las excavaciones y rellenos de forma que se puedan aprovechar al máximo los huecos generados, reduciendo el volumen destinado a escombreras o los préstamos necesarios. Se comprobará la realización de estas tareas en la zona específicamente creada para ellas. 		
ELEMENTOS DE CONTROL	✓ Plan de Vigilancia Ambiental		
GESTIÓN	-		
MOMENTO DE APLICACIÓN	Durante todo el periodo constructivo		
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Edafología	1. <u>Riesgo de erosión</u> por incremento de procesos erosivos. 2. <u>Alteración y Pérdida de Suelos</u> por alteración de la estructura edáfica y pérdida efectiva de suelo.	
	Geomorfología	3. <u>Alteraciones en la Topografía</u> por modificación de la geomorfología.	

MEDIDA N°	12	GESTIÓN DE LA TIERRA VEGETAL	
ACCIONES A REALIZAR	1. Retirada, acopio, conservación y recuperación de tierra vegetal en los viales de nueva construcción y zona de acopios y parque de maquinaria. 2. La conservación de la tierra vegetal se realizará mediante su almacenamiento en montones o cordones en espacios habilitados para ello y protegidos del viento. La sección tipo de cordón de tierra vegetal tendrá una altura máxima de 1,5 m (alturas superiores dificultan la difusión del oxígeno con la consecuente pérdida de las características de esta tierra) y una anchura en la base de 5,5 m, con taludes 1/1. 3. Siempre que sea posible se reutilizará la tierra vegetal en el menor tiempo posible. Si el periodo de almacenamiento alcanza los 6 meses, se realizará la siembra del terreno, o en su defecto se entregará a otro terreno de características similares para su reutilización, considerando como última opción su gestión como residuo. 4. Procurar manejar el suelo con condiciones de humedad (tempero) apropiada, evitando hacerlo cuando esté muy seco o muy húmedo. Se manipulará cuando esté seca o cuando el contenido en humedad sea menor del 75%. 5. El material sobrante procedente de las excavaciones en las cimentaciones será reutilizado para el tapado de las mismas. En ningún caso se mezclará con la capa vegetal, especialmente si el residuo lo forman elementos de tamaño grueso que pueden condicionar el posterior desarrollo de la vegetación.		



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 412 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

MEDIDA N°	12	GESTIÓN DE LA TIERRA VEGETAL	
OBJETIVO	Disponer de la capa fértil de tierra para su posterior utilización en la restauración y recuperación de suelos en estas u otras parcelas.		
SUPERVISIÓN	Jefe de Obra		
FACTORES A SUPERVISAR	<ul style="list-style-type: none"> Evitar el apilamiento en montículos mayores de 1,5 metros, así como su mezcla con materiales inertes. Evitar el paso de maquinaria pesada, e incluso el pisoteo, para que no se compacte. La tierra vegetal se almacenará en zonas adyacentes a la superficie de donde se haya retirado, con la precaución de no hacerlo en las cercanías de cauces. Riegos periódicos en época de estío. 		
ELEMENTOS DE CONTROL	✓ Plan de Vigilancia Ambiental		
GESTIÓN	-		
MOMENTO DE APLICACIÓN	En primer lugar, la retirada se llevará a cabo una vez realizada la fase de desbroce; posteriormente se llevará a cabo el mantenimiento durante todo el desarrollo de la obra; finalmente, la restitución se realizará una vez acabadas las obras.		
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Edafología	<ol style="list-style-type: none"> Riesgo de erosión por incremento de procesos erosivos. Alteración y Pérdida de Suelos por alteración de la estructura edáfica y pérdida efectiva de suelo. 	
	Hidrología	<ol style="list-style-type: none"> Alteración de la red de drenaje 	

9.2.1.4. Aguas

A priori, La construcción de la LAMT no entrañaría demasiado riesgo respecto a la red hidrográfica

MEDIDA N°	13	MANTENIMIENTO DE DRENAJES	
ACCIONES A REALIZAR	<ol style="list-style-type: none"> Se respetarán los drenajes naturales del terreno existentes evitando la disposición de elementos sobre los mismos. Se dotará a toda la instalación de una mínima estructura de drenaje que asegure la transitabilidad y canalice las escorrentías. En los viales se construirá una cuneta en tierra que desaguará hacia las líneas de drenaje natural. Además, se efectuará la apertura de surcos de pequeñas dimensiones de pendiente suave, transversales a la línea de máxima pendiente del acceso, que desvíen las aguas corrientes a las cunetas, de forma que se aumente la vida del acceso y la estabilidad del firme. Los apoyos se ubicarán alejados de los cauces hidrográficos, especialmente en aquellos que se hayan de cruzar. 		
OBJETIVO	Asegurar el correcto drenaje a través de las superficies afectadas por las obras.		
SUPERVISIÓN	Jefe de Obra		
FACTORES A SUPERVISAR	<ul style="list-style-type: none"> Garantizar la no obstaculización de los drenajes. Observación de la eficacia durante el desarrollo de las obras. 		



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 413 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

MEDIDA Nº	13	MANTENIMIENTO DE DRENAJES	
ELEMENTOS DE CONTROL	✓ Plan de Vigilancia Ambiental		
GESTIÓN	-		
MOMENTO DE APLICACIÓN	Durante todo el periodo constructivo		
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Hidrología	1. <i>Alteración de la red de drenaje por la implantación de los elementos necesarios para la instalación</i>	

MEDIDA Nº	14	RETENCIÓN DE SÓLIDOS	
ACCIONES A REALIZAR	1. No se acumularán tierras ni escombros ni materiales de obra en las zonas de servidumbre de las riberas, ni interferirán en la red de drenaje, para evitar su incorporación a las aguas en caso de lluvias. 2. Se dispondrán también mallas anti escorrentía u otras medidas que eviten el arrastre de materiales, en caso de que se observen arrastres notables.		
OBJETIVO	Evitar el incremento de sólidos en suspensión en los cauces afectados por las instalaciones		
SUPERVISIÓN	Jefe de Obra		
FACTORES A SUPERVISAR	<ul style="list-style-type: none"> Se realizarán controles visuales aplicando medidas adicionales solo en caso de necesidad, salvo en el cruzamiento de los conductos eléctricos bajo los cauces Observación de la efectividad de la medida aplicada. 		
ELEMENTOS DE CONTROL	✓ Plan de Vigilancia Ambiental		
GESTIÓN	-		
MOMENTO DE APLICACIÓN	Durante todo el periodo constructivo		
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Hidrología	1. <i>Alteración de Calidad del Agua por arrastre de sedimentos a los cauces naturales.</i> 2. <i>Alteración Red Drenaje por el cruzamiento de los elementos que componen la instalación.</i>	



9.2.1.5. Vegetación

MEDIDA Nº	15	MINIMIZACIÓN DE LA AFECCIÓN A LA VEGETACIÓN	
ACCIONES A REALIZAR	<p>1. Previamente al inicio de las obras, se procederá a la revisión exhaustiva del inventario botánico. En caso de hallarse presente en el terreno afectado ejemplares vegetales de interés, ya sean ejemplares arbóreos de gran porte tanto de especies cultivables como naturales, o ejemplares incluidos en catálogos de protección se tratará de evitar su eliminación.</p> <p>2. Para evitar la tala indiscriminada de individuos y los posibles daños a la vegetación adyacente a las obras durante el replanteo se deberá realizar un inventario de flora previo, jalonamiento y balizamiento de las masas de vegetación natural y, en función de las especies, se estimará un perímetro de protección.</p> <p>3. Se aplicarán podas en lugar de apeos cuando esto sea posible en los pies situados en la periferia de las ocupaciones. Dicha poda se realizará de forma que el corte sea redondeado, convexo y ligeramente inclinado para que escurra el agua y evitar así su pudrición y el ataque de parásitos.</p> <p>4. Mientras duren las obras, en aquellas zonas arboladas y sólo para ejemplares aislados, se tomarán medidas para evitar los daños que puedan producirse por el impacto de máquinas en los troncos y ramas. Para ello, si es necesario se cubrirán los troncos con tablas de madera de 2 cm de espesor agarradas con alambre de 2 mm.</p> <p>5. Se procurará practicar cortas a nivel del cuello del individuo frente a descalces con extracción del sistema radical, por la labor de sujeción del suelo que supone, así como por la posibilidad de rebrote en aquellas especies que presentan dicha habilidad.</p>		
	OBJETIVO	Reducir la vegetación afectada y favorecer su reimplantación.	
	SUPERVISIÓN	Jefe de Obra y Dirección Ambiental	
	FACTORES A SUPERVISAR	<ul style="list-style-type: none"> El marcaje y señalización de vegetación de interés deberá ser realizada por personal especializado Mantenimiento de la señalización y de las protecciones. 	
	ELEMENTOS DE CONTROL	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Plan de Autoprotección ✓ Plan de Vigilancia Ambiental 	
	GESTIÓN	-	
MOMENTO DE APLICACIÓN	En primer lugar, durante el replanteo se señalarán aquellas masas de vegetación y ejemplares vegetales de interés; posteriormente, durante la construcción se evitará la afección.		
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Edafología	1. <u>Riesgo de Erosión</u> por incremento de procesos erosivos al ser retirada la vegetación.	
	Vegetación	<p>2. <u>Afección a la Cubierta Vegetal</u> por eliminación directa de la vegetación.</p> <p>3. <u>Afección a la Cubierta Vegetal</u> por alteración y pérdida de biotopos.</p>	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 415 de 464

MEDIDA N°	16	GESTIÓN DE LOS RESTOS VEGETALES PROCEDENTES DE LA TALA Y DESBROCE	
ACCIONES A REALIZAR		<ol style="list-style-type: none"> Se eliminará la vegetación estrictamente necesaria, mediante desbroce de matorrales, sin uso de fuego ni fitocidas. Las labores de desbroce incluirán la eliminación de tocones y raíces. Se solicitará la autorización o previa a la corta o tala de árboles, siempre que sea necesaria. Se retirarán los restos vegetales de la tala y el desbroce y se almacenarán para su gestión posterior. En ningún caso se procederá ni a la quema de estos restos ni al enterramiento de los restos triturados, ya que esta última acción puede constituir a su vez un foco importante de enfermedades. 	
OBJETIVO		Evitar incendios durante las obras.	
SUPERVISIÓN		Jefe de Obra	
FACTORES A SUPERVISAR		<ul style="list-style-type: none"> Utilización de maquinaria y personal especializado. 	
ELEMENTOS DE CONTROL		✓ Plan de Vigilancia Ambiental	
GESTIÓN		-	
MOMENTO DE APLICACIÓN		En la fase de tala y desbroce.	
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE		Vegetación	1. <i>Afección a la Cubierta Vegetal por eliminación directa</i>

9.2.1.6. Prevención de Incendios

MEDIDA N°	17	PREVENCIÓN DE INCENDIOS	
ACCIONES A REALIZAR		<ol style="list-style-type: none"> Según el artículo 10 del Decreto 247/2001, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Prevención y Lucha contra Incendios Forestales de Andalucía, "Todo plan, programa, proyecto o solicitud de autorización o concesión para cualquier actividad que conlleve el manejo de vegetación forestal deberá incluir las medidas necesarias para prevenir incendios, con arreglo a las instrucciones que dicte la Consejería de Medio Ambiente, de conformidad con lo previsto en el artículo 23.2 de la Ley 5/1999, de 29 de junio". Antes del inicio de las obras se contará el correspondiente "Plan de Autoprotección contra Incendios Forestales". Con el fin de minimizar el riesgo de incendio forestal se tendrán que extremar las precauciones durante las obras de excavación e instalación de la red eléctrica, especialmente con respecto al uso de maquinaria susceptible de generar chispas (Directiva 98/37/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la aproximación de legislaciones de los Estados miembros sobre maquinaria). Una vez realizado el desbroce, las obras se llevarán a cabo en la zona despejada de masa vegetal combustible, estando prohibido salirse de la misma para la ejecución de los trabajos. En particular, se mantendrán limpios de vegetación los emplazamientos de aparatos de soldadura, grupos electrógenos, motores o equipos fijos de explosión o eléctricos, transformadores eléctricos, 	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 416 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

MEDIDA N°	17	PREVENCIÓN DE INCENDIOS
		<p>así como cualquier otra instalación de similares características y puntos de acopio de material, que deberá rodearse de un cortafuegos perimetral de una anchura mínima de 5 metros.</p> <p>6. En caso de incendio se deberá contar con un vehículo dotado de emisora o teléfono móvil, así como un responsable directo de los trabajos, que se pondrá en contacto con el Centro Operativo Territorial.</p> <p>7. Se instalarán señales de peligro de incendios en los lugares que así los necesiten.</p> <p>8. Se dispondrán extintores y reservas o dotaciones de agua en cantidad suficiente, como depósitos de agua, con el fin de abordar un eventual conato de incendio.</p> <p>9. Se procederá a la retirada de los restos vegetales generados en un plazo máximo de 20 días desde su generación.</p> <p>10. De acuerdo con el Decreto 247/2001, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Prevención y Lucha contra Incendios Forestales, con anterioridad al 1 de mayo de cada año, dichas entidades revisarán los elementos de aislamiento y se realizará la limpieza de combustible vegetal bajo las instalaciones y en la zona de corta de arbolado prevista en la legislación sectorial vigente (Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09).</p>
OBJETIVO		Evitar incendios durante las obras.
SUPERVISIÓN		Jefe de Obra y Dirección Ambiental
FACTORES A SUPERVISAR		<ul style="list-style-type: none"> • Será necesario informar al personal de la hora sobre la importancia de la aplicación de las medidas de prevención de incendios. • Se deberá verificar el cumplimiento de las medidas de prevención de incendios. • En el caso de que los trabajos se realicen durante la época de peligro alto y medio de incendios (del 1 de mayo al 31 de octubre), se extremarán las medidas de prevención de incendios forestales. • El cumplimiento de las condiciones y medidas a adoptar en todas las fases de obra serán extensivas para todo aquel personal subcontratado o autónomo que trabaje en las obras.
ELEMENTOS DE CONTROL		✓ Plan de Vigilancia Ambiental
GESTIÓN		-
MOMENTO DE APLICACIÓN		Durante todo el periodo constructivo
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Vegetación	1. <i>Afección a la Cubierta Vegetal por riesgo de accidentes que conllevan incendios (potencial)</i>



MEDIDA N°	18	INSTRUCCIONES A LOS OPERARIOS CONTRA EL FUEGO
ACCIONES A REALIZAR		<p>1. En cada punto de trabajo se designará un operario para vigilar las operaciones, debiendo tener el equipo de extinción localizado y dispuesto a intervenir.</p> <p>2. Resulta adecuado el establecimiento de las siguientes medidas preventivas durante la ejecución de la obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Se prohíbe en todas las épocas del año: <ul style="list-style-type: none"> i. Arrojar o abandonar cerillas, colillas, cigarros u objetos de combustión. ii. Arrojar o abandonar sobre el terreno papeles, plásticos, vidrios o cualquier tipo de residuo o basura y, en general, material combustible o susceptible de originar un incendio. – No estará permitido en ningún caso la realización de fuego por parte de los operarios. – Se localizarán los materiales combustibles existentes en cada zona de trabajo. – Se despejará la zona de trabajo de materiales combustibles susceptibles de ignición y residuos inflamables como aceites, grasas, pinturas y trapos impregnados. – Se extremará el cuidado con las soldaduras y más especialmente en época de peligro medio y alto. – Se eliminarán residuos inflamables como aceites, grasas, pinturas y trapos impregnados en las zonas cercanas al trabajo. – La vegetación se protegerá de la afección de antorchas, arcos eléctricos, chispas o proyecciones. – En los trabajos que requieren fuentes de calor, el personal será experimentado y será requerida la adecuada formación en obra, tanto desde el punto de vista técnico como desde los riesgos que comportan los trabajos que se van a realizar y en las medidas de seguridad a adoptar. – El arranque de maquinaria nunca deberá ser en la misma zona en la que se llene el depósito, y se deberá disponer de una superficie sin vegetación para la realización de dicha operación. – Cuando las labores de desbroce se realicen en épocas de peligro medio y alto (meses de abril a octubre) las pistas y caminos se deberán mantener libres de residuos, matorral y vegetación herbácea. – Se instalarán carteles informativos que recuerden a los operarios el riesgo de incendio forestal existente y las medidas mínimas de prevención que tienen que adoptar, así como el teléfono de extinción. – Se dispondrá del equipo de extinción adecuado al riesgo existente, como extintores homologados por estos tipos de instalaciones. – Se facilitará a todo el personal de obra los números de teléfono de extinción de incendios, y los planos de localización de la obra a los organismos correspondientes. – No se depositarán en las campas de trabajo o zonas adyacentes materiales de cristal.



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 418 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

MEDIDA Nº	18	INSTRUCCIONES A LOS OPERARIOS CONTRA EL FUEGO	
		<ul style="list-style-type: none"> - No podrán ubicarse en la zona de los trabajos depósitos de combustible, y los materiales combustibles artificiales que estén en las campas de trabajo se retirarán a una distancia recomendada de 10 metros. - Se localizarán los materiales combustibles existentes en cada zona de trabajo y se despejará de materiales combustibles susceptibles de ignición. 	
OBJETIVO		Evitar incendios durante las obras.	
SUPERVISIÓN		Jefe de Obra y Dirección Ambiental	
FACTORES A SUPERVISAR		<ul style="list-style-type: none"> • En cada punto de trabajo se designará un operario para vigilar las operaciones, debiendo tener el equipo de extinción localizado y dispuesto a intervenir. • Una vez finalizados los trabajos en cada jornada se controlará el enfriamiento de los elementos y herramientas calentadas. • Al final de cada jornada se inspeccionará el área de trabajo y zonas adyacentes para asegurar que no se deja ningún elemento de ignición, especialmente los puntos alcanzados por proyecciones de partículas incandescentes y las zonas donde se haya podido transmitir el calor. 	
ELEMENTOS DE CONTROL		✓ Plan de Vigilancia Ambiental	
GESTIÓN		-	
MOMENTO DE APLICACIÓN		Durante todo el periodo constructivo	
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Vegetación	1. <i>Afección a la Cubierta Vegetal por riesgo de accidentes que conllevan incendios (potencial)</i>	

9.2.1.7. Fauna

MEDIDA Nº	19	MINIMIZACIÓN DE LA AFECCIÓN A LA FAUNA	
ACCIONES A REALIZAR		<ol style="list-style-type: none"> 1. El promotor pondrá en conocimiento de la Delegación Territorial de la DTDS, de forma inmediata, cualquier incidente que se produzca en las instalaciones objeto del presente proyecto, con relación a la avifauna existente en la zona, al objeto de determinar las medidas complementarias necesarias. 2. En caso de localizar nidos en el entorno de la actuación, se paralizarán las actividades en su entorno y se informará a los Agentes de Medio Ambiente y la DTDS para que dispongan las medidas oportunas para su conservación. 3. Para la retirada de nidos de aves se deberá, previamente a la misma, identificar las especies afectadas. Una vez finalizada la época de nidificación y, siempre contando con la autorización del organismo competente, se podrá llevar a cabo la retirada de los nidos. 4. Se deberá prestar atención a no ocasionar molestias a la fauna presente en la zona. <ul style="list-style-type: none"> - Se evitarán molestias a la fauna, principalmente en el periodo de invernada y periodo reproductor (primavera) de las especies más relevantes. No se molestará a la fauna con ruidos excesivos. En ningún caso se podrán ejecutar trabajos durante la noche. 	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 419 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

MEDIDA Nº	19	MINIMIZACIÓN DE LA AFECCIÓN A LA FAUNA	
		<ul style="list-style-type: none"> - Se evitará cualquier tipo de molestia o persecución a los animales que se mantuvieran en las proximidades de las obras. - Evitar los desbroces y movimientos de tierras durante la época de reproducción de las especies de avifauna más sensibles a la presencia humana o desarrollar las fases menos ruidosas durante ese periodo, en un radio de 10 m. - Compatibilizar las actividades de obra en los periodos sensibles para la fauna. Si durante la ejecución de la obra civil existe cerca un lugar de nidificación de especies en peligro de extinción o sensibles a la alteración de su hábitat, según Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas, se reducirá el tránsito por el mismo durante los periodos críticos reproductivos de las especies afectadas. <p>5. Si existen afloramientos rocosos se posibilitará en la medida de lo posible su mantenimiento, ya que son importantes para ciertas especies de fauna.</p> <p>6. Si existieran, se eliminarían los restos de animales con objeto de no atraer la presencia de especies carroñeras.</p> <p>7. Se evitará la creación de hábitats favorables para especies presa.</p> <p>8. En caso de detectarse algún predador muerto en las instalaciones, se procederá a informar a la DTDS.</p>	
OBJETIVO		Minimizar la afección sobre la fauna existente en el entorno de las obras.	
SUPERVISIÓN		Jefe de Obra y Dirección Ambiental	
FACTORES A SUPERVISAR		<ul style="list-style-type: none"> • Antes de la apertura de las campas, se procederá a realizar prospecciones de anfibios, reptiles y pequeños mamíferos, desplazando los individuos localizados fuera de la zona de afección. • Debido a la posibilidad de que aparezcan zonas de nidificación de especies sensibles en la zona del proyecto, se hace recomendable la realización de una revisión de la fauna reproductora antes de la ejecución del proyecto, de manera que se obtenga una visión real de su presencia. 	
ELEMENTOS DE CONTROL		✓ Plan de Vigilancia Ambiental	
GESTIÓN		-	
MOMENTO DE APLICACIÓN		Antes del comienzo de las obras y durante su ejecución.	
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Fauna	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Alteración de hábitats y pérdida</u> 2. <u>Afecciones Directas: Molestias por la presencia de personal y maquinaria.</u> 3. <u>Afecciones Directas: Mortalidad por atropellos de fauna</u> 	

9.2.1.8. Paisaje

MEDIDA Nº	20	MINIMIZACIÓN DE LA AFECCIÓN AL PAISAJE	
ACCIONES A REALIZAR		<ol style="list-style-type: none"> 1. En ningún caso se mantendrá maquinaria fuera del uso del entorno de la instalación. 2. Tras la finalización de las obras se procederá a la retirada de todos los elementos ajenos al medio natural. 	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 420 de 464

MEDIDA N°	20	MINIMIZACIÓN DE LA AFECCIÓN AL PAISAJE	
OBJETIVO	Evitar incidir en el paisaje más de lo necesario		
SUPERVISIÓN	Jefe de obra		
FACTORES A SUPERVISAR	<ul style="list-style-type: none"> Se revisará la retirada de los elementos ajenos a la obra. 		
ELEMENTOS DE CONTROL	✓ Plan de Vigilancia Ambiental		
GESTIÓN	-		
MOMENTO DE APLICACIÓN	Antes del comienzo de las obras y durante su ejecución.		
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Paisaje	1. <u>Impacto visual</u> por elementos ajenos al entorno natural	

9.2.1.9. Medio Social

MEDIDA N°	21	MINIMIZAR LA AFECCIÓN A LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES	
ACCIONES A REALIZAR	<ol style="list-style-type: none"> Los contratistas deberán asumir la obligación de causar los mínimos daños sobre las propiedades, ajustándose en todo momento a la afección acordada entre los propietarios, los agentes de medio ambiente (en caso de requerirse su actuación) y los responsables de la obra. No se ocasionarán daños a terceros. El paso por fincas de propiedad particular requerirá la conformidad previa de los propietarios. Cuando se utilicen viales previamente existentes, se deberá colocar, mantener, reponer y trasladar toda la señalización, pasos provisionales y elementos de seguridad necesarios. Este tipo de elementos aplicarán a la señalización de las obras, a los desvíos y la protección del tráfico. Cuando se esté trabajando en carreteras, caminos, etc., se mantendrán de día y noche todas aquellas señales adecuadas para proteger a todas las personas de cualquier accidente y prevenir a los conductores de posibles obstrucciones. De la misma forma, se localizarán todos aquellos servicios que se vayan a afectar y se comunicará la situación exacta de todos los servicios subterráneos detectados, quedando éstos perfectamente ubicados mediante la realización de calicatas de reconocimiento. Se protegerán todas las lindes, mojones, obras de fábrica, caminos, acequias, canales de riego y, en general, todas las obras civiles que sea necesario cruzar y/o utilizar para acceder a las obras. Se desmontarán todos aquellos tubos de riego, acequias, cancelas, vallas, muros y demás obstáculos que existan en la zona de trabajo, que serán repuestos, en tiempo útil y como muy tarde en las operaciones de restitución de terrenos. Se repararán los caminos existentes utilizados, y cuyos daños les sean imputables a la obra, por lo que la afección sobre los mismos se puede considerar nula a corto plazo. No se dificultará ni cortará ningún acceso actual, camino, senda o paso de ganado establecidos, y los que hubieran de resultar afectados serán reparados y acondicionados debidamente. 		



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 421 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

MEDIDA Nº	21	MINIMIZAR LA AFECCIÓN A LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES	
		<p>10. Se protegerán todas las lindes, mojones, obras de fábrica, caminos, acequias, canales de riego y, en general, todas las obras civiles que cruce la LAMT o sea necesario cruzar y/o utilizar para acceder a las obras.</p> <p>11. Se deberá proceder al montaje e izado mediante pluma sobre cultivos con leñosas, como olivos, en una sola operación, realizándolos mediante la pluma, ya que este método evita la apertura de una campa libre de vegetación, reduciendo los efectos a la ocupación de cada una de las cimentaciones y no se precisan para estas labores movimientos de tierras de ningún tipo.</p>	
OBJETIVO		Minimizar la afección a las infraestructuras existentes en la zona de obras.	
SUPERVISIÓN		Jefe de Obra	
FACTORES A SUPERVISAR		<ul style="list-style-type: none"> Se deberá verificar la eficacia de las medidas aplicadas. Los elementos de carácter temporal instalados deberán mantenerse en perfecto estado durante su utilización. 	
ELEMENTOS DE CONTROL		✓ Plan de Vigilancia Ambiental	
GESTIÓN		-	
MOMENTO DE APLICACIÓN		Durante todo el periodo constructivo	
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE		Sistema Territorial	1. <u>Desgaste o desperfectos en las infraestructuras existentes por afección o cruzamiento de las mismas.</u>

MEDIDA Nº	22	MEJORAR LA ECONOMÍA LOCAL	
ACCIONES A REALIZAR		1. Se potenciará al máximo la subcontratación de empresas industriales y de construcción de la zona afectada, como medida de desarrollo de la economía de la comarca, excepto en aquellos casos que se requiera cierta especialización inexistente en el ámbito del parque.	
OBJETIVO		Fomentar la economía local	
SUPERVISIÓN		Promotor	
FACTORES A SUPERVISAR		<ul style="list-style-type: none"> Contratación de empresas y personal que operen en la zona donde tendrá lugar el desarrollo de los proyectos. 	
ELEMENTOS DE CONTROL		-	
GESTIÓN		Promotor	
MOMENTO DE APLICACIÓN		Durante todo el periodo constructivo	
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE		Sistema Territorial	1. <u>Desgaste infraestructuras existentes por afección o cruzamiento de las mismas.</u>

9.2.1.10. Patrimonio Histórico-Cultural

MEDIDA Nº	23	EVITAR LA AFECCIÓN A ELEMENTOS ARQUEOLÓGICOS
ACCIONES A REALIZAR		<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocimiento de los elementos arqueológicos con los responsables de la obra, dando a conocer sobre el terreno la localización de los mismos. 2. Seguimiento arqueológico periódico de los movimientos de tierras con especial atención a las zonas de viales y apoyos, en el caso de que la DTCPH determine la procedencia de esta medida en su autorización. 3. Conforme a lo establecido en el artículo 50 de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía la aparición de hallazgos casuales de objetos y restos materiales que posean los valores propios del Patrimonio Histórico Andaluz será notificada inmediatamente a la DTCPH en Granada o al Ayuntamiento de la localidad donde se produzca el hallazgo. En ningún caso se procederá sin la autorización y supervisión previa de la Delegación Territorial a la remoción de los restos o bienes hallados, que deberán conservarse en el lugar del hallazgo, facilitándose su puesta a disposición de la Administración. 4. En caso de obra, si se produjeran hallazgos casuales, serán comunicados a DTCPH, quien decidirá la necesidad o no de salvaguardarlos, modificando o no el proyecto. 5. El estudio puntual de la cimentación de cada apoyo permitirá reducir los impactos sobre yacimientos arqueológicos y/o paleontológicos no catalogados, que se identifiquen en la fase de obras, y que mediante un desplazamiento del apoyo se evite.
OBJETIVO		Evitar daños a yacimientos arqueológicos o elementos catalogados dentro del patrimonio histórico y cultural.
SUPERVISIÓN		Jefe de Obra y Equipo Arqueológico.
FACTORES A SUPERVISAR		<ul style="list-style-type: none"> • Se revisará la retirada de los elementos ajenos a la obra.
ELEMENTOS DE CONTROL		✓ Plan de Vigilancia Ambiental
GESTIÓN		-
MOMENTO DE APLICACIÓN		Antes del comienzo de las obras y durante su ejecución.
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Sistema Cultural	1. <u>Afección al Patrimonio Cultural</u> por la introducción de infraestructuras

9.2.1.11. Vías Pecuarias

MEDIDA Nº	24	EVITAR LA AFECCIÓN A VÍAS PECUARIAS
ACCIONES A REALIZAR		<ol style="list-style-type: none"> 1. Se mantienen las acciones enumeradas en la MEDIDA Nº2, que han de llevarse a cabo de manera estricta. 2. La afección que sobre las vías pecuarias se limita a cruzamientos de caminos de acceso y al uso de ciertos tramos de la misma como vial de acceso. Por ello, será necesario contar con la pertinente

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 423 de 464

MEDIDA N°	24	EVITAR LA AFECCIÓN A VÍAS PECUARIAS	
		<p>autorización por parte de la DTCAGPDS para el tránsito de vehículos, ocupaciones temporales y cruzamiento de infraestructuras.</p> <p>3. En el supuesto de uso de la vía pecuaria por ganado en el mismo momento en que se está empleando por las obras de construcción, deberá facilitarse el paso del mismo, retirando los medios mecánicos o materiales que se hallen circulando sobre la misma en el momento.</p>	
OBJETIVO		Evitar daños a las Vías Pecuarias	
SUPERVISIÓN		Jefe de Obra.	
FACTORES A SUPERVISAR		<ul style="list-style-type: none"> Se revisará que se cumple lo estipulado en la correspondiente autorización. 	
ELEMENTOS DE CONTROL		✓ Plan de Vigilancia Ambiental	
GESTIÓN		-	
MOMENTO DE APLICACIÓN		Antes del comienzo de las obras y durante su ejecución.	
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE		Sistema Cultural	1. <i>Afección al Patrimonio Cultural</i> por la introducción de infraestructuras

9.2.1.12. Residuos

MEDIDA N°	25	GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS	
ACCIONES A REALIZAR		<ol style="list-style-type: none"> Las operaciones de gestión de residuos se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar al medio ambiente y, en particular, sin crear riesgos para el agua, el aire o el suelo, ni para la fauna o flora, sin provocar incomodidades por el ruido o los olores y sin atentar contra el paisaje Las áreas donde se desarrollen trabajos de obras deberán estar dotadas de bidones, contenedores y otros elementos adecuados de recogida de residuos, sólidos y líquidos generados en la fase de obra, así como basuras generadas por el personal empleado. Su situación deberá estar perfectamente señalizada y en conocimiento de todo el personal de obra empleado. Todos los elementos de recogida se ubicarán lo más lejos posible de los cauces más próximos. Los residuos generados serán segregados en función de su naturaleza. Siempre que sea posible se minimizará la generación de residuos. Se gestionarán lo antes posible los residuos, no permitiendo su acumulación continuada. Los áridos y pétreos sobrantes procedentes de las explanaciones del terreno se intentarán reutilizar para compensar los rellenos en zonas con características morfológicas y físico-químicas similares El lavado de materiales y utensilios quedará terminantemente prohibido fuera de la zona habilitada para ello. En el caso de los sobrantes de tierras, como los procedentes de la excavación de las cimentaciones, estos podrán utilizarse para otros fines, como la restauración topográfica. Si esto no fuera posible, se gestionarán a través de un gestor autorizado o se llevarán a un vertedero autorizado. 	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 424 de 464

MEDIDA N°	25	GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS
		10. Los residuos generados por la corta o poda de árboles serán retirados, triturados o astillados. También podrán dejarse a disposición de los propietarios de los terrenos, siempre y cuando estos últimos se responsabilicen de su adecuada retirada.
OBJETIVO		Evitar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas, los suelos, y el paisaje
SUPERVISIÓN		Jefe de Obra y Dirección Ambiental
FACTORES A SUPERVISAR		<ul style="list-style-type: none"> En términos generales, se tiene que cumplir con la legislación y normas técnicas que les sean de aplicación, además de las siguientes obligaciones que están establecidas en el artículo 18.1 del Decreto 73/2012: <ul style="list-style-type: none"> Separar adecuadamente y no mezclar los residuos, evitando particularmente aquellas mezclas que puedan dificultar la gestión o la recogida selectiva. Durante el almacenamiento temporal, mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, asegurando en todo caso que se cumplen las condiciones mínimas de seguridad y salud laboral de los trabajadores conforme a la normativa vigente. No se permite su acumulación continuada por un periodo superior a seis meses. Suministrar a las empresas autorizadas o inscritas a las que les entreguen los residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación, sobre todo en los casos en los que su origen, cantidad o características particulares puedan ocasionar alteraciones en el sistema de gestión. Almacenar los residuos municipales de forma segregada en contenedores específicos (segregación en origen) separados por tipos (orgánicos, papel-cartón, madera, metales, etc.), y se pondrán a disposición de gestor autorizado o del Ayuntamiento en las condiciones exigidas en la Ordenanza Municipal. En ningún caso se crearán vertederos incontrolados. Los residuos asimilables a urbanos serán gestionados a través del sistema de recogida municipal, mientras que los residuos peligrosos o industriales se gestionarán a través de gestor autorizado. Respecto a los residuos de construcción y demolición originados en la obra: <ul style="list-style-type: none"> Se destinarán preferentemente a operaciones de reutilización, reciclado, o a otras formas de valorización según lo previsto en el Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los RCD's. Deberá tenerse constancia documental de la entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor, en el que figure la identificación del poseedor y del productor de los mismos, la obra de procedencia de los mismos, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, tipo de residuos entregados, codificados con respecto a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular. Las tierras que no puedan ser reutilizadas en la propia obra, deberán ser gestionadas conforme a la normativa correspondiente. Por tanto, deberá cumplirse lo establecido en la legislación al respecto en materia de residuos, debiendo gestionar aquellos generados en la obra, conforme a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 425/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 425 de 464

MEDIDA Nº	25	GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS	
		<ul style="list-style-type: none"> Se controlará diariamente el estado de los contenedores de residuos y la inexistencia de escombros, basuras o desperdicios en torno a las áreas del proyecto o en cualquier otro lugar no autorizado. 	
ELEMENTOS DE CONTROL		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Plan de Vigilancia Ambiental ✓ Registro documental sobre el tratamiento de residuos (se ha de mantener durante, al menos, 3 años) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrato de Tratamiento, Notificación previa y Documento de identificación, de la entrega de los residuos a un gestor autorizado. ▪ Archivo cronológico de los residuos producidos y gestionados. ▪ Copia de la autorización del gestor al que se entregue los residuos. 	
GESTIÓN		Gestor Autorizado o Vertedero Autorizado	
MOMENTO DE APLICACIÓN		Durante todo el periodo constructivo	
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Edafología	1. <u>Riesgo de Contaminación de Suelos</u> como consecuencia de accidentes (potencial)	
	Hidrología	2. <u>Alteración de Calidad del Agua</u> por contaminación como consecuencia de accidentes (potencial)	
	Paisaje	3. <u>Impacto visual</u> por elementos ajenos al entorno natural	

MEDIDA Nº	26	GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	
ACCIONES A REALIZAR		<ol style="list-style-type: none"> Las operaciones de gestión de residuos se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar al medio ambiente y, en particular, sin crear riesgos para el agua, el aire o el suelo, ni para la fauna o flora, sin provocar incomodidades por el ruido o los olores y sin atentar contra el paisaje Las áreas donde se desarrollen trabajos de obras deberán estar dotadas de bidones, contenedores y otros elementos adecuados de recogida de residuos, sólidos y líquidos generados en la fase de obra, así como basuras generadas por el personal empleado. Su situación deberá estar perfectamente señalizada y en conocimiento de todo el personal de obra empleado. Todos los elementos de recogida se ubicarán lo más lejos posible de los cauces más próximos. Los residuos generados serán segregados en función de su naturaleza. Siempre que sea posible se minimizará la generación de residuos Se gestionarán lo antes posible los residuos, no permitiendo su acumulación continuada. El lavado de materiales y utensilios quedará terminantemente prohibido fuera de la zona habilitada para ello Los materiales sobrantes y residuos de obra que contengan residuos peligrosos cumplirán con la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, de residuos y suelos contaminados, siendo gestionados por gestores autorizados. Se llevará a cabo la limpieza, el mantenimiento y la reparación de maquinaria en talleres autorizados, eliminando el riesgo de derrames accidentales de sustancias contaminantes. De no ser posible, debido a las características de las máquinas se realizará en zonas destinadas a instalaciones de obra, protegiendo el suelo con materiales impermeables y realizando la recogida de residuos correspondiente. 	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 426 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

MEDIDA Nº	26	GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS
OBJETIVO	Evitar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas, los suelos, y el paisaje por los residuos peligrosos empleados o generados por la maquinaria y actividades de obra.	
SUPERVISIÓN	Jefe de Obra y Dirección Ambiental	
FACTORES A SUPERVISAR	<ul style="list-style-type: none"> • En términos generales, se tiene que cumplir con la legislación y normas técnicas que les sean de aplicación, además de las siguientes obligaciones que están establecidas en el artículo 18.1 del Decreto 73/2012: <ul style="list-style-type: none"> - Separar adecuadamente y no mezclar los residuos, evitando particularmente aquellas mezclas que puedan dificultar la gestión o la recogida selectiva. - Durante el almacenamiento temporal, mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, asegurando en todo caso que se cumplen las condiciones mínimas de seguridad y salud laboral de los trabajadores conforme a la normativa vigente. No se permite su acumulación continuada por un periodo superior a seis meses. - Suministrar a las empresas autorizadas o inscritas a las que les entreguen los residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación, sobre todo en los casos en los que su origen, cantidad o características particulares puedan ocasionar alteraciones en el sistema de gestión. • El Promotor/Contratista deberá estar inscrito como Productor de Residuos Peligrosos, presentando en la Delegación Territorial, debidamente cumplimentado, el correspondiente Anexo del Decreto 73/2012 de 20 de marzo, para darlo de alta en el Registro de Productores de Residuos Peligrosos de Andalucía en los siguientes residuos: • Respecto al envasado se deberán tener en cuenta las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> - Los envases que contienen residuos peligrosos estarán convenientemente sellados y sin signos de deterioros y ausencia de fisuras. Además, se dispondrán sobre cubetos de retención los que contengan residuos peligrosos líquidos susceptibles de producir derrames al suelo. - Se evitarán los derrames y salpicaduras de residuos en los alrededores de los depósitos y contenedores, manteniéndolos en un adecuado estado de limpieza. - Los residuos peligrosos se separarán y almacenarán de forma individual y no se mezclarán, evitando particularmente aquellas mezclas que supongan un aumento de su peligrosidad o dificulten su gestión. - El material de los envases deberá ser adecuado, teniendo en cuenta las características del residuo que contienen. • Respecto al almacenamiento se deberá atender a las siguientes obligaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Se deberá disponer de una zona específica para el almacenamiento de residuos peligrosos. La zona de almacenamiento deberá estar señalizada y protegida contra la intemperie. La solera deberá disponer de al menos una capa de hormigón que evite posibles filtraciones al subsuelo. - Deberá existir una separación física de los residuos incompatibles de forma que se evite el contacto entre los mismos en caso de un hipotético derrame. 	

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666	07/12/2022 15:31	PÁGINA 427/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 427 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

MEDIDA Nº	26	GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	
		<ul style="list-style-type: none"> - El tiempo de almacenamiento en la instalación de residuos peligrosos no excederá de los 6 meses, salvo autorización expresa de la Delegación Territorial. • Se controlará diariamente el estado de los contenedores de residuos. 	
ELEMENTOS DE CONTROL		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Plan de Vigilancia Ambiental ✓ Registro documental sobre el tratamiento de residuos (se ha de mantener durante, al menos, 3 años) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrato de Tratamiento, Notificación previa y Documento de identificación, de la entrega de los residuos a un gestor autorizado. ▪ Archivo cronológico de los residuos producidos y gestionados. ▪ Copia de la autorización del gestor al que se entregue los residuos. 	
GESTIÓN		Gestor Autorizado o Vertedero Autorizado	
MOMENTO DE APLICACIÓN		Durante todo el periodo constructivo	
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Edafología	1. <u>Riesgo de Contaminación de Suelos</u> como consecuencia de accidentes (potencial)	
	Hidrología	2. <u>Alteración de Calidad del Agua</u> por contaminación como consecuencia de accidentes (potencial)	
	Paisaje	3. <u>Impacto visual</u> por elementos ajenos al entorno natural	

9.2.1.13. Vertidos

MEDIDA Nº	27	PREVENCIÓN FRENTE A DERRAMES	
ACCIONES A REALIZAR		<ol style="list-style-type: none"> 1. Delimitación y protección con materiales impermeables de las zonas en las que se depositen sustancias o desarrollen actividades susceptibles de quedar afectadas por vertidos en actividades de mantenimiento, almacenamiento y limpieza (si tuviera lugar). 2. Las labores de abastecimiento de combustible, mantenimiento o limpieza de equipos y maquinaria se realizarán en las zonas previstas para ello con suelos impermeabilizados, y los residuos generados se gestionarán según se indica en la legislación de aplicación. 3. En caso de vertido accidental, derrames o en cualquier otro supuesto en que por fuerza mayor tuviera que verse sin la necesaria depuración, ya sea utilizando aliviaderos, By-Pass, o cualquier otro medio, se procederá rápidamente a la retirada del suelo contaminado siendo gestionado como un residuo peligroso. Tal circunstancia y se deberá comunicar inmediatamente a la DTDS y se tomarán todas las medidas posibles para minimizar el impacto que pudiera producirse, restituyendo el medio afectado a su estado original. En cualquier caso, se deberán adoptar todas las medidas de prevención, que eviten la infiltración o escorrentía de vertidos accidentales en el terreno por cualquier actuación relacionada con la actividad, al objeto de garantizar la ausencia de riesgo de contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. Una vez efectuada las labores de limpieza el titular queda obligado a aportar un informe sobre los trabajos realizados, en el que a partir de datos o análisis permita evaluar el posible grado de contaminación del suelo. 4. Todos los puntos de almacenamiento de hidrocarburos deberán tener un suelo impermeabilizado, cubeto de retención y techado. 	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 428 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

MEDIDA N°	27	PREVENCIÓN FRENTE A DERRAMES	
		<p>5. En ningún caso se ubicarán parques de maquinaria o se realizarán mantenimientos en las mismas cerca de los cauces.</p> <p>6. Se dispondrá de medios técnicos y materiales que aseguren una rápida intervención sobre cualquier vertido accidental, actuando sobre el foco de vertido, así como su propagación y posterior recogida y gestión, siguiendo el Protocolo de actuación en caso de vertidos.</p> <p>7. Se emplearán sanitarios químicos móviles para evacuar las aguas procedentes de los trabajadores.</p>	
OBJETIVO		Evitar la contaminación de agua y suelo por el vertido e incorrecta gestión de residuos generados por el personal y las actividades de obra.	
SUPERVISIÓN		Jefe de Obra	
FACTORES A SUPERVISAR		<ul style="list-style-type: none"> Se comprobará el correcto estado de conservación de las áreas impermeabilizadas, así como que en ellas se llevan a cabo las labores mencionadas. Se procurará que, en su caso, los cubetos permanezcan vacíos de agua procedente de las lluvias caídas. Se comprobará el correcto estado y utilización de los sanitarios químicos móviles, así como la recogida periódica de las aguas sanitarias por parte de la empresa gestora. 	
ELEMENTOS DE CONTROL		✓ Plan de Vigilancia Ambiental	
GESTIÓN		Gestor Autorizado	
MOMENTO DE APLICACIÓN		Durante todo el periodo constructivo	
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Edafología	1. <i>Riesgo de Contaminación de Suelos</i> como consecuencia de accidentes (potencial)	
	Hidrología	2. <i>Alteración de Calidad del Agua</i> por contaminación debida a accidentes (potencial)	
	Paisaje	3. <i>Impacto visual</i> por elementos ajenos al entorno natural	

MEDIDA N°	28	LAVADO DE HORMIGONERAS LEJOS DE ZONAS SENSIBLES	
ACCIONES A REALIZAR		<p>1. Quedará prohibido el vertido de hormigón sobrante y la limpieza de las cubas de las hormigoneras en cualquier punto de la zona. En el caso de que, pese a la prohibición de realizar estos vertidos, se percibiera su presencia en el entorno, se obligará al contratista a su inmediata retirada.</p> <p>2. Se ubicará un punto de lavado de canaletas de las hormigoneras, donde estarán obligadas a limpiar las canaletas y los restos de hormigón.</p> <p>3. Estos puntos estarán fuera de zonas sensibles, alejados de los cursos de agua, en una zona sin pendiente y que no sea zona de recarga de acuíferos.</p> <p>4. Dichas zonas de limpieza estarán impermeabilizadas para evitar variaciones de pH en el suelo o en cursos de agua superficial y/o subterránea próximos.</p> <p>5. Además, la zona estará balizada y señalizada.</p> <p>6. Una vez llena la fosa de lavado de canaletas, se retirará el agua hacia las balsas de decantación y se retirará el hormigón y/o lodos por gestor autorizado.</p>	
OBJETIVO		Evitar la generación de restos de hormigón en la zona de las obras y en los alrededores.	
SUPERVISIÓN		Jefe de Obra	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 429 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

MEDIDA N°	28	LAVADO DE HORMIGONERAS LEJOS DE ZONAS SENSIBLES
FACTORES A SUPERVISAR		<ul style="list-style-type: none"> Se comprobará que el personal responsable utiliza estos puntos para el lavado de las cubas. Se controlará que no falte la señalización ni la baliza.
ELEMENTOS DE CONTROL		✓ Plan de Vigilancia Ambiental
GESTIÓN		Gestor autorizado
MOMENTO DE APLICACIÓN		Durante todo el periodo constructivo
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Hidrología	<ol style="list-style-type: none"> Alteración de Calidad del Agua por arrastre de sedimentos a los cauces naturales. Alteración Red Drenaje por el cruzamiento de los elementos que componen la instalación.

9.2.2. Medidas correctoras

Una vez que han finalizado los trabajos de montaje de las infraestructuras, se procederá a la restitución del terreno y la vegetación. Esta restitución tiene lugar en todas aquellas superficies donde la ocupación no va a ser necesaria en fase de funcionamiento, es decir, en todas las ocupaciones provisionales: zonas de acopio y superficies temporales.

Se ha establecido **un total de 2** medidas correctoras.

9.2.2.1. Restitución de superficies

MEDIDA N°	1	RESTITUCIÓN DE SUELOS DE LAS SUPERFICIES DE OCUPACIÓN TEMPORAL
ACCIONES A REALIZAR		<ol style="list-style-type: none"> Se restituirán, en la medida de lo posible, las formas originales una vez finalizadas las obras, mediante la inhabilitación y recuperación ambiental de aquellos accesos que no sean imprescindibles para el mantenimiento de las instalaciones. Se realizará un laboreo o escarificado superficial del terreno en las zonas donde el tránsito de maquinaria pesada haya compactado el suelo, dificultando así la regeneración de la vegetación. Con ello se conseguirá la aireación del suelo y la mejora de su estructura. Una vez concluidas las obras se empleará la tierra vegetal almacenada para el relleno de los apoyos excavadas, siguiendo siempre un orden inverso al de su extracción, de manera que no resulte afectado el perfil edáfico. En las zonas donde la capa superficial haya sido eliminada, se realizará un aporte de tierra vegetal de al menos 20 cm con el fin de que el suelo recupere sus propiedades físicas y bióticas de manera que resulte adecuado para albergar de nuevo una cubierta vegetal. Si fueran necesarios aportes externos a la zona, deberán proceder de una zona que garantice estar libre de semillas que puedan propiciar la proliferación de especies nitrófilas ajenas, que pongan en peligro el éxito de la restauración a llevar a cabo. Se indicará expresamente el origen de estas semillas.



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 430 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

MEDIDA N°	1	RESTITUCIÓN DE SUELOS DE LAS SUPERFICIES DE OCUPACIÓN TEMPORAL	
		<p>6. Restablecimiento de los accesos, cercas y vallas, fosos, taludes, muros, sistemas de regadío, drenajes, canales, pavimentos, bordillos, etc., de acuerdo con las instrucciones de los propietarios o responsables a su forma original.</p> <p>7. Se deberá restituir la morfología original de los cauces afectados y estabilización de los mismos mediante su inmediata revegetación.</p> <p>8. En caso de que se observen arrastres notables, se valorará la inclusión de mallas anti-escorrentía u otras medidas que eviten el arrastre de materiales.</p>	
OBJETIVO	Devolver a su estado original los terrenos donde se ha llevado a cabo una ocupación temporal.		
SUPERVISIÓN	Jefe de Obra y Dirección Ambiental		
FACTORES A SUPERVISAR	<ul style="list-style-type: none"> Se deberá verificar que las actuaciones a ejecutar son realizadas de forma correcta. Durante los seguimientos ambientales en explotación se verificará la eficacia de las medidas adoptadas. Se deberá informar y concienciar al personal de obra sobre la necesidad de aplicación de esta medida. Se deberá mantener la señalización en correcto estado durante todo el periodo constructivo. 		
ELEMENTOS DE CONTROL	✓ Plan de Vigilancia Ambiental		
GESTIÓN	-		
MOMENTO DE APLICACIÓN	Una vez finalizada la obra.		
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Edafología	<ol style="list-style-type: none"> <u>Riesgo de erosión</u> por incremento de procesos erosivos. <u>Alteración y Pérdida de Suelos</u> por alteración de la estructura edáfica y pérdida efectiva de suelo. 	
	Geología	<ol style="list-style-type: none"> <u>Alteraciones a la Geología</u> por afección directa sobre elementos geológicos. 	
	Hidrología	<ol style="list-style-type: none"> <u>Alteración de la red de drenaje</u> por el cruzamiento de los elementos que componen la instalación. <u>Alteración de Calidad del Agua</u> por arrastre de sedimentos a los cauces. 	
	Vegetación	<ol style="list-style-type: none"> <u>Afección Cubierta Vegetal</u> por eliminación directa de la vegetación. 	
	Fauna	<ol style="list-style-type: none"> <u>Alteración del Hábitat</u> por alteración y pérdida de biotopos. 	
	Geomorfología	<ol style="list-style-type: none"> <u>Alteraciones en la Topografía</u> por modificación de la geomorfología. 	
	Sistema Territorial	<ol style="list-style-type: none"> <u>Alteración de Usos del Suelo</u> <u>Desgaste infraestructuras existentes</u> por afección o cruzamiento de las mismas. 	



9.2.2.2. Restauración ambiental

MEDIDA N°	2	RESTAURACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA VEGETACIÓN NATURAL	
ACCIONES A REALIZAR		<ol style="list-style-type: none"> Se revegetarán y restituirán las superficies afectadas con plantaciones reintegrándolas a su entorno natural, empleando para ello especies autóctonas, compatibles con el hábitat y entre sí, mediante plantación o siembra directa, favoreciendo la recuperación de la vegetación original. Estas labores de restauración y revegetación se realizarán, en la medida de lo posible, paralelamente al avance de las obras. Se utilizará la tierra retirada y acopiada tras el desbroce para la revegetación de superficies que hayan quedado desprovistas de vegetación. Obtención de tierra para la restauración, que en caso de no ser suficiente con la de la obra, se tomará de acumulaciones y zonas autorizadas, con características similares (edafológicas y de vegetación) a las de la tierra a restaurar. Para el caso de los taludes, se valorará la colocación de mallas de contención hasta que la nueva cubierta vegetal tenga el porte y sistema radical suficiente para fijarlos y evitar el riesgo de deslizamiento y la erosión. 	
OBJETIVO		Revegetación de las superficies afectadas.	
SUPERVISIÓN		Dirección Ambiental	
FACTORES A SUPERVISAR		<ul style="list-style-type: none"> Se comprobará el buen estado de la vegetación implantada. Se realizarán revisiones periódicas hasta el establecimiento definitivo de las especies. Se llevará a cabo la reposición de mallas y operaciones de limpieza y mantenimiento de las cunetas de drenaje. Si es necesario se realizarán riegos en periodos de pocas lluvias, para evitar la pérdida de la vegetación reimplantada. 	
ELEMENTOS DE CONTROL		✓ Plan de Vigilancia Ambiental	
GESTIÓN		-	
MOMENTO DE APLICACIÓN		Una vez finalizadas las tareas de restitución.	
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Edafología	1. <u>Riesgo de erosión por incremento de procesos erosivos.</u>	
	Geología	2. <u>Alteraciones a la Geología por afección directa sobre elementos geológicos.</u>	
	Hidrología	3. <u>Alteración de la red de drenaje por el cruzamiento de los elementos que componen la instalación.</u>	
		4. <u>Alteración de Calidad del Agua por arrastre de sedimentos a los cauces.</u>	
	Vegetación	5. <u>Afección Cubierta Vegetal por eliminación directa de la vegetación.</u>	
Fauna	6. <u>Alteración del Hábitat por alteración y pérdida de biotopos.</u>		



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 432 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

9.3. FASE DE EXPLOTACIÓN

9.3.1. Medidas preventivas

De nuevo, una vez en funcionamiento los proyectos, se adoptan medidas que poseen carácter preventivo, como son todas aquellas actividades cautelares cuyo fin es reducir los efectos sobre el medio o corregir aquellos daños directamente imputables al funcionamiento de las infraestructuras.

Se ha establecido **un total de 4** medidas preventivas.

9.3.1.1. Vegetación

MEDIDA N°	1	MINIMIZACIÓN DE LA AFECCIÓN A LA VEGETACIÓN	
ACCIONES A REALIZAR	1. Los trabajos de mantenimiento de los viales se realizarán, siempre que sea posible, en aquellas épocas del año en que su incidencia sobre la fauna y la vegetación sea mínima. En particular, se evitarán las visitas periódicas durante las épocas de lluvias abundantes, o inmediatamente después de éstas.		
OBJETIVO	Reducir la vegetación afectada y favorecer su reimplantación.		
SUPERVISIÓN	Dirección Ambiental		
FACTORES A SUPERVISAR	<ul style="list-style-type: none"> El marcaje y señalización de vegetación de interés deberá ser realizada por personal especializado Mantenimiento de la señalización y de las protecciones. 		
ELEMENTOS DE CONTROL	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Plan de Autoprotección ✓ Plan de Vigilancia Ambiental 		
GESTIÓN	-		
MOMENTO DE APLICACIÓN	Durante el mantenimiento de las instalaciones se señalarán aquellas masas de vegetación y ejemplares vegetales de interés, evitando afección.		
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Edafología	1. <i>Riesgo de Erosión por incremento de procesos erosivos al ser retirada la vegetación.</i>	
	Vegetación	2. <i>Afección a la Cubierta Vegetal por eliminación directa de la vegetación.</i> 3. <i>Afección a la Cubierta Vegetal por alteración y pérdida de biotopos.</i>	
	Fauna	4. <i>Alteración de hábitats y pérdida</i> 5. <i>Afecciones Directas: Molestias por la presencia de personal y maquinaria.</i>	

9.3.1.2. Prevención de Incendios

MEDIDA N°	2	PREVENCIÓN DE INCENDIOS	
ACCIONES A REALIZAR	1. Durante el mantenimiento de las instalaciones, se controlará el correcto funcionamiento de las mismas, disminuyendo con ello el riesgo de incendio. 2. Se seguirán las precauciones expuestas en el "Plan de Autoprotección contra Incendios Forestales". 3. Se llevará a cabo un plan de mantenimiento anual de las fajas perimetrales y de los accesos para garantizar su operatividad durante la época de máximo riesgo de incendios. Los accesos se		



MEDIDA N°	2	PREVENCIÓN DE INCENDIOS		
		<p>mantendrán en buen estado de conservación, permitiendo siempre la circulación de vehículos de extinción.</p> <p>4. Se mantendrán limpios de vegetación los emplazamientos de aparatos de soldadura, grupos electrógenos, motores o equipos fijos de explosión o eléctricos, transformadores eléctricos, así como cualquier otra instalación de similares características y puntos de acopio de material, que deberá rodearse de un cortafuegos perimetral de una anchura mínima de 5 metros.</p> <p>5. Aquellas zonas con mayor riesgo de incendio se señalarán sobre el terreno.</p> <p>6. Quedará prohibido encender fuego en el periodo de abril a octubre, pudiendo ampliarse cuando, por razones de sequía, se estime necesario.</p> <p>7. En caso de incendio se deberá contar con un vehículo dotado de emisora o teléfono móvil, así como un responsable directo de los trabajos, que se pondrá en contacto con el Centro Operativo Territorial.</p> <p>8. Se dispondrán extintores y reservas o dotaciones de agua en cantidad suficiente</p> <p>9. Se procederá a la retirada de los restos vegetales generados en un plazo máximo de 20 días desde su generación.</p> <p>10. De acuerdo con el Decreto 247/2001, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Prevención y Lucha contra Incendios Forestales, con anterioridad al 1 de mayo de cada año, dichas entidades revisarán los elementos de aislamiento y se realizará la limpieza de combustible vegetal bajo las instalaciones y en la zona de corta de arbolado prevista en la legislación sectorial vigente (Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09).</p>		
	OBJETIVO	Evitar incendios durante el mantenimiento de las obras.		
	SUPERVISIÓN	Jefe de Mantenimiento y Dirección Ambiental		
	FACTORES A SUPERVISAR	<ul style="list-style-type: none"> • Será necesario informar al personal de la hora sobre la importancia de la aplicación de las medidas de prevención de incendios. • Se deberá verificar el cumplimiento de las medidas de prevención de incendios. • En el caso de que los trabajos se realicen durante la época de peligro alto y medio de incendios (del 1 de mayo al 31 de octubre), se extremarán las medidas de prevención de incendios forestales • El cumplimiento de las condiciones y medidas a adoptar en todas las fases de obra serán extensivas para todo aquel personal subcontratado o autónomo que trabaje en las obras. 		
	ELEMENTOS DE CONTROL	✓ Plan de Vigilancia Ambiental		
	GESTIÓN	-		
	MOMENTO DE APLICACIÓN	Durante todo el periodo de explotación		
	IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Vegetación</td> <td>1. <u>Afección a la Cubierta Vegetal</u> por riesgo de accidentes que conllevan incendios (potencial)</td> </tr> </table>	Vegetación	1. <u>Afección a la Cubierta Vegetal</u> por riesgo de accidentes que conllevan incendios (potencial)
Vegetación	1. <u>Afección a la Cubierta Vegetal</u> por riesgo de accidentes que conllevan incendios (potencial)			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 434 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

9.3.1.3. Fauna

Se distinguen medidas para cada una de las infraestructuras:

MEDIDA N°	3	ANTIELECTROCUCIÓN Y ANTICOLISIÓN DE LA AVIFAUNA
ACCIONES A REALIZAR		<p>1. El proyecto cumplirá las prescripciones técnicas establecidas en el Decreto 178/2006, de 10 de octubre, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión, así como en el Real Decreto 263/2008, de 22 de febrero por el que se establecen medidas de carácter técnico en líneas eléctricas de alta tensión y Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión, con objeto de proteger la avifauna. Estas medidas quedan reflejadas a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Las líneas se han de construir con cadenas de aisladores suspendidos, evitándose en los apoyos de alineación la disposición de los mismos en posición rígida. b) Los apoyos con puentes, seccionadores, fusibles, transformadores de distribución, de derivación, anclaje, amarre, especiales, ángulo, fin de línea, se diseñarán de forma que se evite sobrepasar con elementos en tensión las crucetas o semicrucetas no auxiliares de los apoyos. En cualquier caso, se procederá al aislamiento de los puentes de unión entre los elementos en tensión. c) La unión entre los apoyos y los transformadores o seccionadores situados en tierra, que se encuentren dentro de casetillas de obra o valladas, se hará con cable seco o trenzado. d) Los apoyos de alineación tendrán que cumplir las siguientes distancias mínimas accesibles de seguridad: entre la zona de posada y elementos en tensión la distancia de seguridad será de 0,75 m, y entre conductores de 1,5 m. Esta distancia de seguridad podrá conseguirse aumentando la separación entre los elementos, o bien mediante el aislamiento efectivo y permanente de las zonas de tensión. e) En el caso del armado canadiense y tresbolillo (atirantado o plano), la distancia entre la semicruceta inferior y el conductor superior no será inferior a 1,5 m. f) Para crucetas o armados tipo bóveda, la distancia entre la cabeza del fuste y el conductor central no será inferior a 0,88 m, o se aislará el conductor central 1 m a cada lado del punto de enganche. g) Los apoyos de anclaje, ángulo, derivación, fin de línea y, en general, aquellos con cadena de aisladores horizontal, deberán tener una distancia mínima accesible de seguridad entre la zona de posada y los elementos en tensión de 1 metro. Esta distancia de seguridad podrá conseguirse aumentando la separación entre los elementos, o bien mediante el aislamiento de las zonas de tensión. h) Se instalarán preferentemente apoyos tipo tresbolillo frente a cualquier otro tipo de poste en líneas aéreas con conductor desnudo para tensiones nominales iguales o inferiores a 36 KV. i) Los diferentes armados han de cumplir unas distancias mínimas de seguridad «d», tal y como se establece en el cuadro que se contiene en el anexo. Las alargaderas en las cadenas de

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666	07/12/2022 15:31	PÁGINA 435/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



MEDIDA N°	3	ANTIELECTROCUCIÓN Y ANTICOLISIÓN DE LA AVIFAUNA
		<p>amarre deberán diseñarse para evitar que se posen las aves. En el caso de constatarse por el órgano competente de la comunidad autónoma que las alargaderas y las cadenas de amarre son utilizadas por las aves para posarse o se producen electrocuciones, la medida de esta distancia de seguridad no incluirá la citada alargadera.</p> <p>j) En el caso de crucetas distintas a las especificadas en el cuadro de crucetas del apartado i), la distancia mínima de seguridad «d» aplicable será la que corresponda a la cruceta más aproximada a las presentadas en dicho cuadro.</p> <p>2. El proyecto cumplirá las prescripciones técnicas establecidas en el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.</p> <p>a) Los nuevos tendidos eléctricos se proveerán de salvapájaros o señalizadores visuales cuando así lo determine el órgano competente de la comunidad autónoma.</p> <p>b) Los salvapájaros o señalizadores visuales se han de colocar en los cables de tierra. Si estos últimos no existieran, en las líneas en las que únicamente exista un conductor por fase, se colocarán directamente sobre aquellos conductores que su diámetro sea inferior a 20 mm. Los salvapájaros o señalizadores serán de materiales opacos y estarán dispuestos cada 10 metros (si el cable de tierra es único) o alternadamente, cada 20 metros (si son dos cables de tierra paralelos o, en su caso, en los conductores). La señalización en conductores se realizará de modo que generen un efecto visual equivalente a una señal cada 10 metros, para lo cual se dispondrán de forma alterna en cada conductor y con una distancia máxima de 20 metros entre señales contiguas en un mismo conductor. En aquellos tramos más peligrosos debido a la presencia de niebla o por visibilidad limitada, el órgano competente de la comunidad autónoma podrá reducir las anteriores distancias. Los salvapájaros o señalizadores serán del tamaño mínimo siguiente: Espirales: Con 30 cm de diámetro × 1 metro de longitud. De 2 tiras en X: De 5 × 35 cm.</p> <p>Se podrán utilizar otro tipo de señalizadores, siempre que eviten eficazmente la colisión de aves, a juicio del órgano competente de la comunidad autónoma.</p> <p>Sólo se podrá prescindir de la colocación de salvapájaros en los cables de tierra cuando el diámetro propio, o conjuntamente con un cable adosado de fibra óptica o similar, no sea inferior a 20 mm.</p>
		OBJETIVO
		Evitar y/o minimizar la afección sobre la avifauna
		SUPERVISIÓN
		Jefe de Mantenimiento y Dirección Ambiental
		FACTORES A SUPERVISAR
		<ul style="list-style-type: none"> • Siempre que así lo establezca la DTDS, se llevará a cabo un control periódico de la avifauna y quirópteros presente en el entorno de la LAMT para detectar cambios en su etología. • Siempre que así lo establezca la DTDS, se realizará un estudio específico de colisiones con carácter periódico y se calcularán las tasas específicas de depredación de la LAMT.
		ELEMENTOS DE CONTROL
		✓ Plan de Vigilancia Ambiental

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 436 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

MEDIDA N°	3	ANTIELECTROCUCIÓN Y ANTICOLISIÓN DE LA AVIFAUNA	
GESTIÓN		-	
MOMENTO DE APLICACIÓN		Durante el funcionamiento de la LAMT	
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Fauna	1. <u>Afecciones Directas: Mortalidad por colisión y/o electrocución</u>	

9.3.1.4. Residuos y Vertidos

MEDIDA N°	4	PREVENCIÓN FRENTE A DERRAMES Y RESIDUOS	
ACCIONES A REALIZAR		<ol style="list-style-type: none"> Las labores de mantenimiento, así como la limpieza de equipos y maquinaria se realizarán en las zonas previstas para ello con suelos impermeabilizados, y los residuos generados se gestionarán según se indica en la legislación de aplicación. No se efectuarán vertidos de ningún tipo en la cuenca de drenaje natural. Se prohíbe la utilización de herbicidas y/o en las zonas a mantener libres de vegetación a fin de evitar contaminación del suelo, aguas subterráneas y /o fauna. Los residuos sólidos generados se almacenarán en lugares autorizados al efecto hasta su puesta a disposición de gestor autorizado para su tratamiento, reciclaje o recuperación. 	
OBJETIVO		Evitar la contaminación de agua y suelo por el vertido e incorrecta gestión de residuos generados durante las labores de mantenimiento.	
SUPERVISIÓN		Jefe de Mantenimiento y Dirección Ambiental	
FACTORES A SUPERVISAR		<ul style="list-style-type: none"> Se comprobará el correcto estado de conservación de las áreas impermeabilizadas, así como que en ellas se llevan a cabo las labores mencionadas. Se comprobará el correcto estado de los contenedores o cubetos habilitados para recoger los residuos. Se procurará que, en su caso, los cubetos o contenedores permanezcan vacíos de agua procedente de las lluvias caídas. 	
ELEMENTOS DE CONTROL		✓ Plan de Vigilancia Ambiental	
GESTIÓN		Gestor Autorizado	
MOMENTO DE APLICACIÓN		Durante todo el periodo de explotación	
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Edafología	1. <u>Riesgo de Contaminación de Suelos como consecuencia de accidentes (potencial)</u>	
	Hidrología	2. <u>Alteración de Calidad del Agua por contaminación como consecuencia de accidentes (potencial)</u>	

9.3.2. Medidas correctoras

Tras la restitución del terreno y la vegetación al final de la etapa de construcción, será necesario llevar a cabo el seguimiento de las plantaciones.

Se ha establecido 1 medida correctora.



9.3.2.1. Vegetación

MEDIDA N°	1	SEGUIMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA VEGETACIÓN
ACCIONES A REALIZAR		<p>1. En esta fase es fundamental realizar un seguimiento-mantenimiento de la vegetación de nueva implantación, (restauración vegetal y paisajística) para asegurar su éxito. Entre las actuaciones a desarrollar, que deberán especificarse de forma más concreta en el correspondiente Plan de Restauración Vegetal y Paisajística se mencionan de manera somera las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riegos periódicos durante los primeros meses de plantación cuando la escasez de las lluvias no asegure la misma. - Binas y escardas durante los primeros años, eliminando aquellas malas hierbas que invaden el hoyo de plantación de las especies arbóreas y de matorral, para eliminar la competencia, mediante siega o aprovechamiento ganadero, sin utilización de herbicidas. - Reposición de marras entre el primer y segundo año desde la plantación. Se estima normalmente necesaria la reposición de marras en un 10-15% de los ejemplares plantados. - Desbroce de matorral degradado cuando su cobertura sea excesiva para reducir el riesgo de incendios. - Podas, realizadas sobre los ejemplares arbóreos y/o arbustivos a partir de la edad de brinzal. - Tratamientos de fertilización y/o fitosanitarios de las zonas con mayores riesgos de erosión irán marcados por la evolución de los árboles y su estado sanitario.
OBJETIVO		Favorecer la reimplantación de la vegetación climática.
SUPERVISIÓN		Dirección Ambiental
FACTORES A SUPERVISAR		<ul style="list-style-type: none"> • Se comprobará el correcto desarrollo y arraigo de la cubierta vegetal implantada durante la restauración. • Se estimará la necesidad de reposición de marras o y los tratamientos a seguir para que la vegetación se instale de nuevo en las áreas alteradas.
ELEMENTOS DE CONTROL		✓ Plan de Vigilancia Ambiental
GESTIÓN		-
MOMENTO DE APLICACIÓN		Periódicamente, durante el mantenimiento de las instalaciones
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Vegetación	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Afección a la Cubierta Vegetal</u> por mejora de la vegetación. 2. <u>Afección a la Cubierta Vegetal</u> por alteración de biotopos.
	Fauna	<ol style="list-style-type: none"> 3. <u>Alteración de hábitats</u> 4. <u>Afecciones Directas: Molestias</u> por la presencia de personal y maquinaria.

9.4. PRESUPUESTO DE LAS MEDIDAS A APLICAR

La duración de los trabajos se ajustará a la cronología que se establezca en cada proyecto. La estimación económica para llevar a cabo el Programa de Vigilancia Ambiental para cada actuación, es la siguiente:



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 438 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Código	Ud.	Resumen	Medición	Precio (€)	Importe (€)
01. FASE DE OBRAS					
CAPÍTULO 01. IMPLANTACIÓN DE OBRA					
01.01	m	Balizamiento previo	400	1,09	436
CAPÍTULO 02. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL					
02.01	Ud.	Manual buenas prácticas ambientales	1	500	500
CAPÍTULO 03. TRÁFICO RODADO Y ACCESOS					
03.01	Ud.	Señal normalizada de tráfico con soporte, colocada	10	9,72	97,2
03.02	Ud.	Cartel indicativo de riesgos general, colocado	2	6,55	13,1
03.03	h	Riego de viales y tajos de obra	30	29,7	891
CAPÍTULO 04. CONSERVACIÓN DE SUELOS					
04.01	m ³	Carga transporte de tierra vegetal para reutilización	60	1,3	78
CAPÍTULO 05. MINIMIZACIÓN DE LA AFECCIÓN A LA VEGETACIÓN					
05.01	día	Identificación de la vegetación en el entorno a afectar	3	100	300
05.02	Ud.	Redacción de inventario botánico	1	200	200
05.03	m	Balizamiento de ejemplares	30	1,09	32,7
CAPÍTULO 06. PREVENCIÓN DE INCENDIOS					
06.01	Ud.	Extintores de polvo 9 Kg	4	73,90	295,6
CAPÍTULO 07. PROTECCIÓN DE FAUNA					
07.01	día	Identificación de nidos en el entorno a afectar	3	70	210
07.02	Ud.	Redacción de informe sobre nidos	1	200	200
07.03	Ud.	Protección de Puentes en apoyos cuando la distancia entre parte activa y apoyo sea de <1m según RD	117	28,08	3.285,36
07.04	Ud.	Protección avifauna formada por cubre-grapa y 1m de cinta protectora	234	46,16	10.801,44
07.05	Ud.	Colocación Baliza Protección Avifauna (>200 uds)	980	24,56	24.068,8
CAPÍTULO 08. SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO DE EXCAVACIONES					
08.01	Sem.	Control arqueológico movimiento de tierras	6	480	2.880
08.02	Ud.	Redacción de informe arqueológico	1	750	750
CAPÍTULO 09. ALMACENAMIENTO Y GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS					
09.01	Ud.	Contenedor para recogida de RSU	1	44,76	44,76
09.02	Ud.	Contenedor de 5 m ³ para hormigones, morteros y prefabricados. Incluye servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.	1	86,96	86,96
09.03	Ud.	Contenedor de 5 m ³ para mezcla sin clasificar de residuos inertes. Incluye servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.	1	148,29	148,29



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 439 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Código	Ud.	Resumen	Medición	Precio (€)	Importe (€)
01. FASE DE OBRAS					
09.04	Ud.	Contenedor de 7 m ³ para residuos plásticos, papel o cartón. Incluye servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.	1	125,98	125,98
09.05	h	Retirada y gestión de restos vegetales mediante astillado	1	500	500
CAPÍTULO 10. ALMACENAMIENTO Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS					
10.01	Ud.	Bidón de 60 litros para almacenar residuos peligrosos, llenado y etiquetación.	1	42,71	42,71
10.02	Ud.	Transporte de bidón de 60 litros de capacidad, incluido servicio de entrega.	1	33,05	33,05
CAPÍTULO 11. VERTIDOS					
11.01	m ³	Punto de limpieza de canaletas	2	70,87	141,74
CAPÍTULO 12. RESTAURACIÓN AMBIENTAL					
12.01	ha	Restitución de suelos mediante laboreo o escarificado superficial	3	187,43	562,29
SUBTOTAL FASE 01					46.724,98

Con periodicidad anual, se estima que deben invertirse las siguientes cantidades

Código	Ud.	Resumen	Medición	Precio (€)	Importe (€)
02. FASE DE FUNCIONAMIENTO					
CAPÍTULO 01. PREVENCIÓN DE INCENDIOS					
01.01	Ud.	Plan de Autoprotección contra Incendios Forestales	1	300	300
01.02	Ud.	Extintores de polvo 9 Kg	4	73,90	295,6
CAPÍTULO 02. ALMACENAMIENTO Y GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS					
02.01	Ud.	Contenedor para recogida de RSU e inertes (2,5 m ³)	1	99,01	99,01
CAPÍTULO 03. ALMACENAMIENTO Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS					
03.01	Ud.	Bidón de 60 l para almacenar residuos peligrosos, llenado y etiquetación.	1	42,71	42,71
03.02	Ud.	Transporte de bidón de 60 litros de capacidad, incluido servicio de entrega.	1	33,05	33,05
SUBTOTAL FASE 02					770,37

Constituido por la suma de los totales de cada uno de los capítulos, tenemos que:

SUBTOTAL FASE 1 – FASE DE OBRAS	46.724,98
SUBTOTAL FASE 2 – FASE DE FUNCIONAMIENTO	770,37
TOTAL	47.495,35



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 440 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

El Presupuesto Total del Programa de Vigilancia Ambiental para cada uno de los proyectos asciende a la cantidad de CUARENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS (47.495,35 €).

9.4.1. Valoración del presupuesto

Todas las medidas reflejadas en el apartado no se corresponden una a una, por varias razones:

1. Muchas de ellas se repiten y tienen influencia en diferentes aspectos ambientales.
2. Algunas medidas no son directamente "presupuestables". Por ejemplo, el comportamiento ambiental, la planificación del tráfico o el estado correcto de la maquinaria en cada momento.
3. **No se incluyen las medidas correctoras y protectoras que determinan tras la pertinente resolución de Autorización Ambiental Unificada que emita la Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible.** Esas medidas no incluidas deberán valorarse una vez obtenida dicha AAU.

Una vez presentadas las medidas protectoras y correctoras, así como su coste de ejecución, se comprueba que las medidas presentadas son técnicamente viables, puesto que no presentan ninguna complejidad o dificultad ni suponen ningún tipo de innovación en relación a la ejecución de otras infraestructuras similares.

En cuanto a la viabilidad económica, hay que señalar que el presupuesto de estas medidas supone el 22,14 % del presupuesto total del proyecto (214.463,35 €).

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 441/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 441 de 464

10. SEGUIMIENTO Y CONTROL

El programa de vigilancia ambiental asociado a cualquier proyecto que incida sobre el medio ha de conformar un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el estudio de impacto ambiental. Con tal fin, los objetivos básicos que ha de cumplir el Programa de Vigilancia son:

- 1) El seguimiento directo de todas las fases del proyecto controlando que se ejecutan adecuadamente desde el punto de vista ambiental y en base a la legislación vigente.
- 2) La determinación de las afecciones reales que se producen en cada una de las fases del proyecto.
- 3) La vigilancia del cumplimiento de las prescripciones previstas en el capítulo de medidas preventivas, correctoras y compensatorias, así como de su eficacia en el control de los impactos.
- 4) El análisis de las tendencias de los efectos previstos y diseño de nuevas medidas correctoras en caso de que las proyectadas no resultaran suficientes o se presentaran impactos no predichos.

10.1. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

La implantación y puesta en funcionamiento del Programa de Seguimiento y Control requiere una planificación sistemática y detallada de la metodología que deberá seguirse con objeto de garantizar el correcto desarrollo del proceso de ejecución de dicho programa y se especifica en las siguientes etapas:

Desarrollo del sistema. Deberá establecer los objetivos y la metodología a seguir. Este proceso supone la definición del Programa propiamente dicho, y es objeto de este apartado del Estudio de Impacto Ambiental.

Implantación y ejecución. Se llevará a cabo por personal cualificado. Esta fase se concreta, básicamente, en un examen que conlleva análisis, comprobaciones y confirmaciones prácticas y procedimientos que conducen a una verificación. Presenta contenidos distintos en las fases construcción y explotación, debido a las diferentes labores que se realizarán en esas fases, componentes del medio afectado, características de los impactos ambientales posibles y personal implicado.

Interpretación. Un aspecto fundamental del programa de vigilancia es el procesado y análisis de los resultados de la inspección una vez finalizada la recogida de datos. Los resultados obtenidos y su interpretación se reflejarán en informes periódicos normalizados que serán puestos a disposición de las Administraciones competentes.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 442/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 442 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Retroalimentación del proceso de control. Los resultados pueden servir para modificar los objetivos iniciales, de forma que según sean las conclusiones desprendidas de la evaluación, el desarrollo del sistema de control se modifica permitiendo cambios en él según las tendencias observadas, tanto en los impactos producidos como en las medidas preventivas o correctoras.

10.2 MEDIOS

Para la efectiva ejecución del Plan de Vigilancia Ambiental se han de establecer los responsables de la implantación del mismo en las diferentes fases del proyecto, así como demás personal implicado en la recogida de datos, elaboración de informes, etc.

Así, la responsabilidad de la ejecución recaerá en diferentes entidades, dependiendo de la fase en que se halle el proyecto y de la acción de que se trate:

- ✓ La responsabilidad de ejecutar el programa de seguimiento y control durante la **fase de inicio de obras y construcción** corresponde de forma conjunta a la empresa constructora y a la promotora del proyecto. La persona responsable será concretamente el Director de Obra.
- ✓ La responsabilidad de ejecución del programa de seguimiento y control recaerá directamente sobre la empresa promotora y la Asesoría Ambiental cuando se trate de las **fases de funcionamiento y abandono de las instalaciones**.

10.2.1. Responsabilidades

Se han de determinar las siguientes responsabilidades:

Del Director del Proyecto

Aprobar y autorizar el programa de seguimiento y control ambiental, así como de facilitar los recursos necesarios para su desarrollo y mantenimiento.

Del Asesor Medioambiental

Asegurar la implantación del programa de seguimiento y control ambiental y coordinar las funciones de todo el personal cuyas actuaciones están relacionadas con dicho plan.

Del Director de obra

Asegurar la ejecución del programa de seguimiento y control durante las fases de construcción.

Del Responsable de la explotación

Asegurar la ejecución del programa de seguimiento y control durante la fase de funcionamiento y post-operacional.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 443/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 443 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Para la verificación del plan de Vigilancia Ambiental se procederá a la toma de datos y realización de estudios previos al inicio de las actuaciones y a lo largo de las mismas.

Las personas encargadas de la toma de datos serán las responsables de la ejecución del programa de seguimiento y control en cada fase.

10.3 CONTENIDO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El Plan de Vigilancia ambiental comprende varios aspectos básicos:

Conocimiento de la situación preoperacional del medio.

Este ha sido abordado en el contenido de la presente memoria.

Seguimiento de las medidas establecidas.

El control afectará a aquellas medidas correctoras y protectoras que se han establecido con un carácter momentáneo y puntual, y que se pondrán en práctica durante la ejecución de las obras proyectadas.

Los resultados de este plan permitirán adoptar las medidas necesarias para lograr el efectivo cumplimiento de aquellas medidas correctoras que no se estén llevando a cabo conforme a lo establecido.

Seguimiento de las actividades y afecciones bajo control.

Se verificará que las actividades se desarrollan de la forma más adecuada según se indica en las medidas correctoras.

El control periódico de los efectos que ocasionarán las obras proyectadas sobre el medio se llevará a cabo mediante el registro de las variables e indicadores que se relacionan en el apartado siguiente.

Emisión de informes.

Estos informes se elaborarán a partir de los resultados obtenidos en el seguimiento de las medidas correctoras y protectoras. Incluirán una valoración de la eficacia, estado y evolución de las medidas correctoras propuestas y copia de las mediciones que se lleven a cabo sobre elementos del medio.

10.4 PUESTA EN MARCHA DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

La puesta en marcha del Programa de Vigilancia Ambiental se va a dividir en dos fases claramente diferenciadas: fase de construcción y fase de operación.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 444/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 444 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

Las acciones a realizar dependerán de la fase de la de que se trate. A continuación, se analizan cada una de las fases del proyecto, así como las acciones a realizar y los documentos que como resultado de las mismas se han de presentar:

10.4.1. Fase de construcción

En esta fase, el Plan de Vigilancia se centrará en el control del desarrollo y ejecución de las medidas protectoras, correctoras y compensatorias proyectadas. Si durante este período de construcción se detectasen afecciones no previstas al medio donde se emplazan las obras, el equipo de control y vigilancia deberá proponer las medidas necesarias para evitarlas o corregirlas.

La duración de los trabajos se establecerá en el cronograma a desarrollar entre el Promotor y las contratistas de la obra.

A controlar las siguientes **21 acciones** sobre los factores ambientales:

10.4.1.1. Condiciones generales

FICHA N°	1	CONTROL DEL REPLANTEO Y JALONAMIENTO	
MEDIDAS PROPUESTAS		1. Se vigilará y verificara la adecuación de la localización del jalonamiento, comprobando que la ocupación es la misma que los planos del Proyecto. 2. Información al personal de la obra sobre las limitaciones existentes en el replanteo por cuestiones ambientales.	
OBJETIVO		Ceñirse a la superficie indicada en el Proyecto	
SUPERVISIÓN		Jefe de Obra, Supervisor Ambiental	
ELEMENTOS DE CONTROL		✓ Porcentaje de superficie ocupada que no aparece en los planos de planta incluidos en el Proyecto.	
MÉTODO DE CONTROL		▪ Comprobación del replanteo, previamente al comienzo de las obras	
UMBRAL DE CONTROL		No se admitirán afecciones a superficies mayores de las necesarias e indicadas en el Proyecto.	
NO CONFORMIDAD		- No realización del jalonamiento de las obras.	
MEDIDAS DE URGENCIA		<ul style="list-style-type: none"> En caso de detectarse afecciones ambientales no previstas en zonas singulares, se procederá al vallado de dichas áreas. Reparación o reposición del jalonamiento. 	
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Edafología	1. <u>Riesgo de erosión por incremento de procesos erosivos.</u> 2. <u>Alteración y Pérdida de Suelos por alteración de la estructura edáfica y pérdida efectiva de suelo.</u>	
	Geología	3. <u>Alteraciones a la Geología por afección directa sobre elementos geológicos.</u>	
	Hidrología	4. <u>Alteración de la red de drenaje</u> 5. <u>Alteración de Calidad del Agua por arrastre de sedimentos a los cauces.</u>	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 445 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

FICHA N°	1	CONTROL DEL REPLANTEO Y JALONAMIENTO	
	Vegetación	6. <u>Afección Cubierta Vegetal</u> por eliminación directa de la vegetación.	
	Fauna	7. <u>Alteración del Hábitat</u> por alteración y pérdida de biotopos.	
	Geomorfología	8. <u>Alteraciones en la Topografía</u> por modificación de la geomorfología.	
	Sistema Territorial	9. <u>Alteración de Usos del Suelo</u>	
EMISIÓN DE INFORMES	Informe Previo		

10.4.1.2. Atmósfera

FICHA N°	2	MANTENIMIENTO ADECUADO DE MAQUINARIA	
MEDIDAS PROPUESTAS	<ol style="list-style-type: none"> Se exigirán los correspondientes certificados de inspección técnica a todos los vehículos y máquinas presentes en la obra (ITV), de forma que se acredite la correcta puesta a punto y mantenimiento de los mismos. Comprobar que los niveles de ruido se mantienen dentro de los límites establecidos por la legislación vigente. 		
OBJETIVO	Minimizar la generación de ruido y gases contaminantes, así como minimizar el riesgo de vertidos por mal estado de maquinaria.		
SUPERVISIÓN	Jefe de Obra, Supervisor Ambiental		
ELEMENTOS DE CONTROL	✓ Presencia de polvo		
MÉTODO DE CONTROL	▪ Inspección de la documentación previamente a la fase de obras		
UMBRAL DE CONTROL	Según normativa		
NO CONFORMIDAD	- Maquinaria en mal estado y/o que no tengan la documentación en regla		
MEDIDAS DE URGENCIA	<ul style="list-style-type: none"> En caso de detectarse afecciones ambientales no previstas en zonas singulares, se procederá al vallado de dichas áreas. Reparación o reposición del jalonamiento. 		
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Calidad del aire	<ol style="list-style-type: none"> <u>Emisiones Gaseosas</u> por el escape de vehículos y maquinaria <u>Generación de Ruidos y vibraciones</u> por la presencia de maquinaria 	
	Edafología	3. <u>Riesgo de Contaminación de Suelos</u> como consecuencia de accidentes (potencial).	
	Hidrología e hidrogeología	4. <u>Alteración de Calidad del Agua y Contaminación Acuíferos</u> como consecuencia de accidentes (potencial).	
EMISIÓN DE INFORMES	Informe previo, y sucesivos informes de obra, donde se indicará el estado de la maquinaria.		

FICHA N°	3	CONTROL DE LA EMISIÓN DE POLVO Y PARTÍCULAS	
MEDIDAS PROPUESTAS	<ol style="list-style-type: none"> Comprobar que los niveles de emisión de polvo se mantienen dentro de los límites establecidos por la legislación vigente. Seguimiento del riego periódico de las zonas potencialmente productoras de polvo. Control de la velocidad de la maquinaria por la zona de obra. 		



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 446 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

FICHA N°	3	CONTROL DE LA EMISIÓN DE POLVO Y PARTÍCULAS	
		3. Control del cubrimiento de los materiales que se transporten.	
OBJETIVO		Minimizar la generación de partículas en suspensión a la atmósfera	
SUPERVISIÓN		Jefe de Obra, Supervisor Ambiental	
ELEMENTOS DE CONTROL		✓ Presencia de polvo	
MÉTODO DE CONTROL		▪ Inspección visual con frecuencia diaria	
UMBRAL DE CONTROL		Observación visual y en periodos de sequía prolongada y para vegetación natural o de cultivo, de 7 a 15 días después del comienzo de las obras.	
NO CONFORMIDAD		- No riego de las superficies.	
MEDIDAS DE URGENCIA		<ul style="list-style-type: none"> • Humectación en superficies polvorizadas cuando se dé una concentración de polvo elevada. • Limitación de la velocidad de la maquinaria. 	
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Calidad del aire	1. <u>Generación de Partículas en suspensión</u>	
	Edafología	2. <u>Alteración y Pérdida de Suelos por alteración de la estructura edáfica y pérdida efectiva de suelo.</u>	
	Hidrología	3. <u>Alteración de Calidad del Agua por incremento de partículas en los cauces.</u>	
INFLUENCIA SOBRE OTROS		Vegetación, Fauna, Población	
EMISIÓN DE INFORMES		Informes periódicos durante el periodo de obras	

FICHA N°	4	CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	
MEDIDAS PROPUESTAS		1. Vigilancia de los niveles límite de emisión acústica establecidos para el área acústica que le corresponda.	
OBJETIVO		Minimizar las molestias al personal y a la fauna por emisiones sonoras de las acciones de obra.	
SUPERVISIÓN		Jefe de Obra, Supervisor Ambiental	
ELEMENTOS DE CONTROL		✓ Normativa vigente	
MÉTODO DE CONTROL		▪ Inspección periódica de los niveles de emisión sonora durante el periodo de obras	
UMBRAL DE CONTROL		Valor límite de emisión acústica según el Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.	
NO CONFORMIDAD		- Superación de los niveles sonoros legales en el área de sensibilidad acústica correspondiente según el uso característico de la zona.	
MEDIDAS DE URGENCIA		<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de maquinaria, • Limitación de actividades ruidosas, • Interposición de obstáculos, etc. 	
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Calidad del aire	1. <u>Generación de Ruidos y vibraciones por la presencia de maquinaria y personal</u>	
INFLUENCIA SOBRE OTROS		Fauna, Trabajadores	
EMISIÓN DE INFORMES		Informes periódicos durante el periodo de obras	

10.4.1.3. Aguas

FICHA Nº	5	CONTROL DE DRENAJES Y SÓLIDOS
MEDIDAS PROPUESTAS		<ol style="list-style-type: none"> Vigilancia del estado de la calidad de los cauces presentes en la zona de actuación. Planificar la ubicación de punto limpio en la fase de construcción más lejana posible de los cauces de agua temporal o no temporales. Verificar que no se realizan actuaciones, incluidos los movimientos de tierra y acopio de materiales, que puedan dañar y/o alterar los cauces de agua de la zona ni las zonas colindantes que pudieran afectar al mismo. Controlar que no se realicen vertidos o se sitúan residuos en la cuenca de los arroyos, que puedan alterar la red de drenaje.
OBJETIVO		Asegurar el correcto drenaje a través de las superficies afectadas por las obras, evitando el incremento de sólidos en los cauces.
SUPERVISIÓN		Jefe de Obra, Supervisor Ambiental
ELEMENTOS DE CONTROL		✓ Cambios en los parámetros físico-químicos y biológicos del cauce
MÉTODO DE CONTROL		▪ Durante la ejecución de las obras se realizará un mayor control en las zonas de cruce de cauces.
UMBRAL DE CONTROL		Valores de calidad previos al inicio de las obras en los cauces que se puedan ver afectados. Se analizará el valor umbral durante las obras.
NO CONFORMIDAD		- Contaminación de las aguas superficiales
MEDIDAS DE URGENCIA		• Análisis de las aguas en caso de una afección no esperada
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Hidrología	<ol style="list-style-type: none"> <u>Alteración de Calidad del Agua por arrastre de sedimentos a los cauces naturales.</u> <u>Alteración Red Drenaje por el cruzamiento de los elementos que componen la instalación.</u>
INFLUENCIA SOBRE OTROS		Vegetación, Fauna, Suelos
EMISIÓN DE INFORMES		Informes periódicos durante el periodo de obras

10.4.1.4. Suelos

FICHA Nº	6	CONTROL SOBRE LA EDAFOLOGÍA
MEDIDAS PROPUESTAS		<ol style="list-style-type: none"> Vigilancia del estado de las características edafológicas de los terrenos no ocupados directamente por las obras. Vigilancia de la aparición de fenómenos erosivos. Vigilancia de la alteración y compactación del suelo. Verificar que se ajustan las infraestructuras viarias, drenaje y demás movimientos de tierra a las zonas previstas y condiciones establecidas. Cualquier anomalía detectada será comunicada. Establecer las limitaciones adecuadas en relación al tráfico rodado, en función de las características del suelo, estableciendo vías de acceso y de desplazamiento dentro de la zona Verificación del correcto almacenamiento y uso de los residuos tóxicos y peligrosos.
OBJETIVO		Limitación de la ocupación del suelo por las obras y sus elementos auxiliares.
SUPERVISIÓN		Jefe de Obra, Supervisor Ambiental
ELEMENTOS DE CONTROL		✓ Inspección de rodaduras que indiquen tránsito de maquinaria.



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 448 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

FICHA N°	6	CONTROL SOBRE LA EDAFOLOGÍA	
		✓ Inspección de regueros o cualquier erosión hídrica, preferentemente tras precipitaciones fuertes.	
MÉTODO DE CONTROL		▪ Durante la ejecución de las obras. Inspección visual	
UMBRAL DE CONTROL		Pérdidas de suelos	
NO CONFORMIDAD		- Ejecución de las obras fuera de la zona de replanteo	
MEDIDAS DE URGENCIA		• Proceder a la realización de un laboreo de suelo para recuperar la calidad y estado edafológico.	
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Edafología	1. <u>Riesgo de erosión</u> por incremento de procesos erosivos. 2. <u>Alteración y Pérdida de Suelos</u> por alteración de la estructura edáfica y pérdida efectiva de suelo.	
	Geomorfología	3. <u>Alteraciones en la Topografía</u> por modificación de la geomorfología.	
INFLUENCIA SOBRE OTROS		Vegetación, Fauna	
EMISIÓN DE INFORMES		Informes periódicos durante el periodo de obras	

FICHA N°	7	CONTROL DEL ACOPIO DE TIERRA VEGETAL	
MEDIDAS PROPUESTAS		1. Vigilancia de las labores de movimiento de tierras y apertura de apoyos. 2. Control y vigilancia del estado de la zona de acopio y extensión de tierra vegetal.	
OBJETIVO		Limitación de la ocupación del suelo por las obras y sus elementos auxiliares.	
SUPERVISIÓN		Jefe de Obra, Supervisor Ambiental	
ELEMENTOS DE CONTROL		✓ Espesor de tierra vegetal para su retirada con relación a la profundidad a acopiar. ✓ Mantenimiento de las características de la tierra vegetal acopiada.	
MÉTODO DE CONTROL		▪ Durante la ejecución de las obras. Inspección visual	
UMBRAL DE CONTROL		Los caballones no superarán la altura de 1,5-2 metros. La profundidad a recuperar de tierra vegetal será entre 20-50 cm.	
NO CONFORMIDAD		- Compactación de la tierra vegetal. - No acopio de tierra vegetal. - Rechazo de tierra vegetal.	
MEDIDAS DE URGENCIA		• Restauración de los caballones. • Aireación y siembra de la tierra vegetal.	
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Edafología	1. <u>Riesgo de erosión</u> por incremento de procesos erosivos. 2. <u>Alteración y Pérdida de Suelos</u> por alteración de la estructura edáfica y pérdida efectiva de suelo.	
	Hidrología	3. <u>Alteración de la red de drenaje</u>	
INFLUENCIA SOBRE OTROS		Vegetación	
EMISIÓN DE INFORMES		Informes periódicos durante el periodo de obras	



10.4.1.5. Vegetación

FICHA Nº	8	PROTECCIÓN DE VEGETACIÓN NATURAL	
MEDIDAS PROPUESTAS		<ol style="list-style-type: none"> 1. Detección y protección de las zonas con presencia de vegetación natural o/y con relevancia botánica que puedan verse afectadas por la ejecución de las obras. 2. Se comprobará la acumulación de polvo sobre la vegetación y se establecerá la necesidad o no de ejecutar riegos sobre ella. 3. Verificar que el desbroce de la vegetación se realizará según las técnicas más adecuadas y se ajusta a las zonas previstas y especificadas. 4. Asimismo, se controlará la buena ejecución de la restauración 	
OBJETIVO		Reducir la vegetación afectada y favorecer su reimplantación	
SUPERVISIÓN		Supervisor Ambiental	
ELEMENTOS DE CONTROL		<ul style="list-style-type: none"> ✓ El marcaje y señalización de vegetación de interés deberá ser realizada por personal especializado ✓ Mantenimiento de la señalización y de las protecciones. 	
MÉTODO DE CONTROL		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durante la ejecución de las obras. Inspección visual de la zona de obra, detectando la presencia de polvo en la superficie foliar, eliminación total o parcial de vegetación, etc. 	
UMBRAL DE CONTROL		Afección a más del 10% de la vegetación natural o de interés detectada a 10 metros de la zona de obras.	
NO CONFORMIDAD		- Eliminación de vegetación natural.	
MEDIDAS DE URGENCIA		<ul style="list-style-type: none"> • Recuperación de la vegetación natural afectada a través de un Plan de mejora vegetal. 	
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Vegetación	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Afección a la Cubierta Vegetal por eliminación directa de la vegetación.</i> 2. <i>Afección a la Cubierta Vegetal por alteración y pérdida de biotopos.</i> 	
INFLUENCIA SOBRE OTROS		Suelos, Fauna	
EMISIÓN DE INFORMES		Informes periódicos durante el periodo de obras	

10.4.1.6. Prevención de Incendios

FICHA Nº	9	PREVENCIÓN DE INCENDIOS	
MEDIDAS PROPUESTAS		<ol style="list-style-type: none"> 1. Realización de un Plan de Autoprotección contra Incendios Forestales 2. Retirada de los restos vegetales generados. 3. Fajas perimetrales 	
OBJETIVO		Evitar incendios en el entorno a causa de las obras	
SUPERVISIÓN		Jefe de Obra, Supervisor Ambiental	
ELEMENTOS DE CONTROL		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instrucciones a operarios ✓ Medios para la extinción de incendios: extintores y depósitos de agua. 	
MÉTODO DE CONTROL		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durante la ejecución de las obras. Inspección visual de la zona de obra, detectando riesgos sobre la vegetación, y medios de extinción en lugares indicados. 	
UMBRAL DE CONTROL		Ausencia de un Plan de Autoprotección o instrucciones	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 450 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

FICHA N°	9	PREVENCIÓN DE INCENDIOS	
NO CONFORMIDAD	- No contar con medios para la extinción ni medidas de conformidad con lo previsto en el artículo 23.2 de la Ley 5/1999, de 29 de junio.		
MEDIDAS DE URGENCIA	• Paralización de los trabajos hasta contar con los medios de extinción adecuados.		
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Vegetación	1. <u>Afección a la Cubierta Vegetal por riesgo de accidentes que conllevan incendios (potencial)</u>	
INFLUENCIA SOBRE OTROS	Suelos, Fauna		
EMISIÓN DE INFORMES	Informes periódicos durante el periodo de obras		

10.4.1.7. Fauna

FICHA N°	10	PROTECCIÓN DE LA FAUNA	
MEDIDAS PROPUESTAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Localización de zonas de presencia de fauna a proteger. 2. Verificación de posible afección a hábitats de nidificación de aves incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas en el caso de ejecutar las obras en el período de nidificación. 3. Se vigilará que las obras no afecten a los lugares de cobijo o nidificación de las especies presentes. 4. Evitar molestias a la fauna presente en la zona de las obras durante el movimiento de maquinaria, desbroces, etc. 		
OBJETIVO	Minimizar la afección sobre la fauna existente en el entorno de las obras.		
SUPERVISIÓN	Supervisor Ambiental		
ELEMENTOS DE CONTROL	✓ Revisión de la fauna reproductora antes de la ejecución del proyecto para tener una visión real de su presencia.		
MÉTODO DE CONTROL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspección de la zona donde se ha localizado fauna para su protección. ▪ Control de los movimientos de tierras y maquinaria para evitar la afección a la fauna o sus hábitats. 		
UMBRAL DE CONTROL	Movimiento de tierras en época de reproducción de la fauna existente en la zona de obras y alrededores. No realización de trabajos nocturnos.		
NO CONFORMIDAD	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminación de fauna - Eliminación de hábitats de fauna 		
MEDIDAS DE URGENCIA	• Traslado de ejemplares desde la zona de obra a hábitats similares.		
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Fauna	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Alteración de hábitats y pérdida</u> 2. <u>Afecciones Directas: Molestias por la presencia de personal y maquinaria.</u> 3. <u>Afecciones Directas: Mortalidad por atropellos de fauna</u> 	
INFLUENCIA SOBRE OTROS	Vegetación		
EMISIÓN DE INFORMES	Informes periódicos durante el periodo de obras		

10.4.1.8. Paisaje

FICHA Nº	11	PROTECCIÓN DE LA INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	
MEDIDAS PROPUESTAS		<ol style="list-style-type: none"> Vigilancia y control en el área especificada para el almacenamiento para materiales y maquinaria. Control de la posible presencia de residuos en toda la zona de obra. Al finalizar las obras se controlará la correcta realización del desmantelamiento de las instalaciones temporales de la obra, así como la limpieza de la zona y la retirada de productos de desecho. Se comprobará que las especies empleadas en las plantaciones, su edad y presentación son las exigidas, que sean ejemplares en buen estado y con características adecuadas para su empleo. Se comprobará asimismo la ejecución del riego de implantación inmediatamente después de la plantación. Una vez agotada la vida útil de la instalación, se verificará el cumplimiento de un adecuado Plan de Desmantelamiento del mismo. 	
OBJETIVO		Evitar incidir en el paisaje más de lo necesario	
SUPERVISIÓN		Supervisor Ambiental	
ELEMENTOS DE CONTROL		✓ Presencia de residuos en el entorno de la zona de obras	
MÉTODO DE CONTROL		<ul style="list-style-type: none"> Inspección visual de la zona de obra. Definir una zona concreta dentro de la zona de obras para el almacenaje de RSU y RP. Comprobación visual de la correcta ejecución de las medidas de integración paisajística propuestas. Adicionalmente se verificará la retirada de instalaciones auxiliares y material de la obra 	
UMBRAL DE CONTROL		Incumplimiento de normativa legal vigente sobre el tratamiento y gestión de los residuos. No serán aceptables desviaciones de lo establecido en el Proyecto, redundantes en una merma de la calidad visual de las instalaciones	
NO CONFORMIDAD		<ul style="list-style-type: none"> Eliminación de fauna Eliminación de hábitats de fauna 	
MEDIDAS DE URGENCIA		• Limpieza de la zona afectada y adecuada gestión del residuo encontrado.	
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Paisaje	1. <i>Impacto visual por elementos ajenos al entorno natural</i>	
INFLUENCIA SOBRE OTROS		Fauna, Vegetación, Agua, Población, Atmósfera, Suelos.	
EMISIÓN DE INFORMES		Informes periódicos durante el periodo de obras	

10.4.1.9. Medio Social

FICHA Nº	12	PROTECCIÓN DE PROPIEDADES E INFRAESTRUCTURAS	
MEDIDAS PROPUESTAS		<ol style="list-style-type: none"> Señalización de los pasos a través de fincas, respetando las lindes o la superficie acordada con el propietario. Los elementos de carácter temporal instalados deberán mantenerse en perfecto estado durante su utilización. 	
OBJETIVO		Minimizar la afección a las infraestructuras existentes en la zona de obras o propiedades.	
SUPERVISIÓN		Supervisor Ambiental	
ELEMENTOS DE CONTROL		✓ Presencia de residuos en el entorno de la zona de obras	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 452 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

FICHA N°	12	PROTECCIÓN DE PROPIEDADES E INFRAESTRUCTURAS	
MÉTODO DE CONTROL		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprobación visual de la correcta ejecución de las medidas propuestas. 	
UMBRAL DE CONTROL		No serán aceptables desviaciones de lo establecido en el Proyecto y en el acuerdo con los propietarios	
NO CONFORMIDAD		<ul style="list-style-type: none"> - Eliminación cultivos o infraestructuras asociadas - Eliminación de linderos o mojones 	
MEDIDAS DE URGENCIA		<ul style="list-style-type: none"> • Restitución de las parcelas o indemnización a los propietarios 	
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Sistema Territorial	1. <u>Desgaste o desperfectos en las infraestructuras existentes por afección o cruzamiento de las mismas.</u>	
INFLUENCIA SOBRE OTROS	Suelos		
EMISIÓN DE INFORMES	Informes periódicos durante el periodo de obras		

10.4.1.10. Patrimonio Histórico-Cultural

FICHA N°	13	PROTECCIÓN DE YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
MEDIDAS PROPUESTAS		<ol style="list-style-type: none"> 1. Control de la protección y vigilancia de los yacimientos arqueológicos inventariados 2. Control de las excavaciones y movimientos de tierra 	
OBJETIVO		Evitar daños a yacimientos arqueológicos o elementos catalogados dentro del patrimonio histórico y cultural.	
SUPERVISIÓN		Jefe de Obra, Arqueólogo, Supervisor Ambiental	
ELEMENTOS DE CONTROL		✓ Presencia de yacimientos arqueológicos	
MÉTODO DE CONTROL		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspección visual antes del inicio de las obras y durante el movimiento de tierras y excavaciones. 	
UMBRAL DE CONTROL		Incumplimiento de las prescripciones establecidas por la Delegación de Cultura	
NO CONFORMIDAD		<ul style="list-style-type: none"> - Destrucción de los yacimientos arqueológicos o elementos asociados 	
MEDIDAS DE URGENCIA		<ul style="list-style-type: none"> • Notificación de los hallazgos no inventariados, encontrados durante la ejecución de las obras. 	
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Sistema Cultural	1. <u>Afección al Patrimonio Cultural por la introducción de infraestructuras</u>	
INFLUENCIA SOBRE OTROS	Suelos, Población, Vegetación		
EMISIÓN DE INFORMES	Informes periódicos durante el periodo de obras		

10.4.1.11. Residuos

FICHA N°	14	SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS	
MEDIDAS PROPUESTAS		1. Control de los residuos generados en la construcción de las instalaciones.	
OBJETIVO		Evitar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas, los suelos, y el paisaje por los residuos peligrosos empleados o generados por la maquinaria y actividades de obra.	
SUPERVISIÓN		Jefe de Obra, Supervisor Ambiental	
ELEMENTOS DE CONTROL		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contrato con entidad gestora de residuos ✓ Registro de la retirada de residuos ✓ Almacenamiento de los residuos 	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 453 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

FICHA N°	14	SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS						
MÉTODO DE CONTROL		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vigilar la clasificación de los residuos y que se disponen de los contenedores adecuados para cada tipo de material. La separación selectiva se debe efectuar en el momento en que se originen. ▪ Supervisar el movimiento de los residuos, de forma que no queden restos descontrolados. Se vigilará que los residuos líquidos y orgánicos no se mezclen con otros. Para ello, se depositarán en contenedores, sacos o depósitos adecuados. ▪ Se mantendrá especial seguimiento de Residuos Peligrosos, verificándose en el momento en que se generen y que son depositados, clasificados y protegidos debidamente hasta su entrega a gestor autorizado. ▪ Controlar el registro documental de la gestión de residuos, incluyendo copia de los albaranes de la entrega de los residuos al gestor autorizado. 						
UMBRAL DE CONTROL		Incumplimiento de normativa legal vigente sobre el almacenamiento y gestión de los residuos.						
NO CONFORMIDAD		- Presencia de residuos en la zona de obras sin control, fuera de su lugar de almacenamiento						
MEDIDAS DE URGENCIA		• Limpieza de las zonas afectadas y adecuada gestión de los residuos.						
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Edafología</td> <td>1. <u>Riesgo de Contaminación de Suelos</u> como consecuencia de accidentes (potencial)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Hidrología</td> <td>2. <u>Alteración de Calidad del Agua</u> por contaminación como consecuencia de accidentes (potencial)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Paisaje</td> <td>3. <u>Impacto visual</u> por elementos ajenos al entorno natural</td> </tr> </table>	Edafología	1. <u>Riesgo de Contaminación de Suelos</u> como consecuencia de accidentes (potencial)	Hidrología	2. <u>Alteración de Calidad del Agua</u> por contaminación como consecuencia de accidentes (potencial)	Paisaje	3. <u>Impacto visual</u> por elementos ajenos al entorno natural
Edafología	1. <u>Riesgo de Contaminación de Suelos</u> como consecuencia de accidentes (potencial)							
Hidrología	2. <u>Alteración de Calidad del Agua</u> por contaminación como consecuencia de accidentes (potencial)							
Paisaje	3. <u>Impacto visual</u> por elementos ajenos al entorno natural							
INFLUENCIA SOBRE OTROS		Atmósfera, Población, Vegetación						
EMISIÓN DE INFORMES		Informes periódicos durante el periodo de obras e informes especiales en caso de accidente						

10.4.1.12. Vertidos

FICHA N°	15	PREVENCIÓN FRENTE A DERRAMES Y HORMIGÓN
MEDIDAS PROPUESTAS		<ol style="list-style-type: none"> 1. Se comprobará el correcto estado de conservación de las áreas impermeabilizadas, así como que en ellas se llevan a cabo las labores mencionadas. 2. Se comprobará el correcto estado y utilización de los sanitarios químicos móviles, así como la recogida periódica de las aguas sanitarias por parte de la empresa gestora. 3. Se comprobará que el lavado de hormigoneras se realice en el área habilitada para ello.
OBJETIVO		Evitar la contaminación de agua y suelo por el vertido e incorrecta gestión de residuos generados por el personal y las actividades de obra.
SUPERVISIÓN		Jefe de Obra, Supervisor Ambiental
ELEMENTOS DE CONTROL		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contrato con entidad gestora de vertidos ✓ Registro de la retirada de vertidos ✓ Almacenamiento de los residuos
MÉTODO DE CONTROL		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Supervisar visualmente las áreas impermeabilizadas. ▪ Controlar el registro documental de la gestión de residuos, incluyendo copia de los albaranes de la entrega de los residuos al gestor autorizado.
UMBRAL DE CONTROL		Incumplimiento de normativa legal vigente sobre el almacenamiento y gestión de los residuos.



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 454 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

FICHA N°	15	PREVENCIÓN FRENTE A DERRAMES Y HORMIGÓN
NO CONFORMIDAD		- Vertidos fuera de las zonas impermeabilizadas y preparadas para ello.
MEDIDAS DE URGENCIA		<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza de las zonas afectadas y adecuada gestión de los vertidos. • Elaboración de informes especiales y comunicación a la DTDS
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE		Edafología 1. <u>Riesgo de Contaminación de Suelos</u> como consecuencia de accidentes (potencial)
		Hidrología 2. <u>Alteración de Calidad del Agua</u> por contaminación como consecuencia de accidentes (potencial)
		Paisaje 3. <u>Impacto visual</u> por elementos ajenos al entorno natural
INFLUENCIA SOBRE OTROS		Vegetación
EMISIÓN DE INFORMES		Informes periódicos durante el periodo de obras e informes especiales en caso de accidente

10.4.1.13. Desmantelamiento de las obras

FICHA N°	16	CONTROL DEL DESMANTELAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE LA ZONA DE OBRAS
MEDIDAS PROPUESTAS		1. Verificar que a la finalización de las obras se desmantelan todas las instalaciones auxiliares y se procede a la limpieza de los terrenos y la gestión adecuada de residuos sólidos y líquidos.
OBJETIVO		Evitar la ocupación con elementos ajenos al medio
SUPERVISIÓN		Jefe de Obra, Supervisor Ambiental
ELEMENTOS DE CONTROL		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Presencia de residuos o restos de obra. ✓ Porcentaje de superficie de zonas con restauración inadecuada o insuficiente.
MÉTODO DE CONTROL		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspección de la zona al finalizar las obras, antes de la firma del Acta de Recepción
UMBRAL DE CONTROL		Solamente deben quedar las superficies indispensables para llevar a cabo la actividad.
NO CONFORMIDAD		- Aparición de restos de las obras.
MEDIDAS DE URGENCIA		<ul style="list-style-type: none"> • Recogida de residuos de obra • No se firmará el Acta de Recepción
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE		Edafología 1. <u>Alteración y Pérdida de Suelos</u> por alteración de la estructura edáfica y pérdida efectiva de suelo.
		Geología 2. <u>Alteraciones a la Geología</u> por afección directa sobre elementos geológicos.
		Hidrología 3. <u>Alteración de la red de drenaje</u> 4. <u>Alteración de Calidad del Agua</u> por arrastre de sedimentos a los cauces.
		Vegetación 5. <u>Afección Cubierta Vegetal</u> por eliminación directa de la vegetación.
		Fauna 6. <u>Alteración del Hábitat</u> por alteración y pérdida de biotopos.
		Geomorfología 7. <u>Impacto visual</u> por elementos ajenos al entorno natural
		Sistema Territorial 8. <u>Alteración de Usos del Suelo</u>
		EMISIÓN DE INFORMES



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 455 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

10.4.2. Fase de funcionamiento

Se comprobará la efectividad de todas las medidas preventivas y correctoras propuestas en este Estudio, así como las que se consideren en la AAU, durante los años que desde la DTDS se estimen oportunos, ya en la fase de operación. En caso de considerarse necesario se propondrán medidas adicionales.

Las labores de seguimiento ambiental en fase de explotación van a estar centradas en los siguientes aspectos fundamentales:

- Determinar las afecciones que la presencia de la LAMT supone sobre el medio
- Comprobar la efectividad de las medidas protectoras y correctoras proyectadas en el EsIA.
- Detectar afecciones no previstas y articular las medidas necesarias para evitarlas o corregirlas.
- Seguimiento del impacto sobre la fauna, sobre todo en lo referente a la posible colisión y electrocución en tramo aéreo de la LAMT.
- Seguimiento de la efectividad de las medidas de restauración aplicadas.
- Gestión de los residuos generados en la explotación.

A continuación, se detallan los controles específicos a llevar a cabo en fase de explotación.

10.4.2.1. Vegetación

FICHA Nº	17	CONTROL DE LA VEGETACIÓN NATURAL	
MEDIDAS PROPUESTAS	1. Comprobar la no utilización de los herbicidas y fitosanitarias en zonas libres de instalaciones.		
OBJETIVO	Controlar un crecimiento desmesurado de la vegetación que pueda afectar a las instalaciones.		
SUPERVISIÓN	Supervisor Ambiental		
ELEMENTOS DE CONTROL	✓ Porcentaje de vegetación natural		
MÉTODO DE CONTROL	▪ Utilización de rebaño de ovejas para eliminación de la vegetación herbácea, evitando la utilización de herbicidas.		
UMBRAL DE CONTROL	Afección a más del 10% de la vegetación natural o de interés.		
NO CONFORMIDAD	- Eliminación de vegetación natural.		
MEDIDAS DE URGENCIA	• Utilización de medios mecánicos		
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Vegetación	1. <i>Afección a la Cubierta Vegetal por eliminación directa de la vegetación.</i>	
INFLUENCIA SOBRE OTROS	Suelos, Fauna		
EMISIÓN DE INFORMES	Informes periódicos durante el periodo de funcionamiento		



10.4.2.2. Prevención de Incendios

FICHA Nº	18	PREVENCIÓN DE INCENDIOS	
MEDIDAS PROPUESTAS		<ol style="list-style-type: none"> Retirada de los restos vegetales generados en caso de que se haya realizado una tala o desbroce para controlar el crecimiento de la vegetación. Con anterioridad al 1 de mayo de cada año se revisarán los elementos de aislamiento de la línea aérea y se realizará la limpieza de combustible vegetal bajo las instalaciones y en la zona de protección de la línea prevista en Instrucción Técnica Complementaria ITC-LAT 07 LÍNEAS AÉREAS CON CONDUCTORES DESNUDOS aprobada por Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero. Mantenimiento de fajas perimetrales Control de los elementos de extinción de incendios. 	
OBJETIVO		Evitar incendios en el entorno de las instalaciones	
SUPERVISIÓN		Supervisor Ambiental	
ELEMENTOS DE CONTROL		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instrucciones a operarios ✓ Mantenimiento de la señalización y de las protecciones. ✓ Medios para la extinción de incendios: extintores, batefuegos, etc. 	
MÉTODO DE CONTROL		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplimiento de la ITC-LAT 07 y entrega de documentación a la DTDS 	
UMBRAL DE CONTROL		Ausencia de un Plan de Autoprotección o instrucciones	
NO CONFORMIDAD		- No contar con medios para la extinción ni medidas de conformidad con lo previsto en el artículo 23.2 de la Ley 5/1999, de 29 de junio.	
MEDIDAS DE URGENCIA		<ul style="list-style-type: none"> • Contratación/adquisición de los medios de extinción adecuados. • Elaboración de instrucciones o protocolo a seguir por los operarios en caso de incendio. 	
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Vegetación	1. <u>Afección a la Cubierta Vegetal</u> por riesgo de accidentes que conllevan incendios (potencial)	
INFLUENCIA SOBRE OTROS		Suelos, Fauna	
EMISIÓN DE INFORMES		Informes periódicos durante el periodo de funcionamiento	

10.4.2.3. Fauna

FICHA Nº	19	SEGUIMIENTO DE AVIFAUNA	
MEDIDAS PROPUESTAS		1. Seguimiento periódico de la avifauna en el ámbito de la LAMT, centrado en el uso del territorio afectado, así como las posibles bajas debidas al riesgo de colisión y electrocución.	
OBJETIVO		Seguimiento de avifauna durante los primeros dos años de funcionamiento de la LAMT para recopilar información de las posibles afecciones que pueden tener las instalaciones sobre las aves.	
SUPERVISIÓN		Supervisor Ambiental	
ELEMENTOS DE CONTROL		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Presencia de animales muertos. ✓ Se tendrán en cuenta los resultados obtenidos en los censos anteriores, estableciendo un criterio de control en función de las especies afectadas y su categoría en diferentes catálogos de protección. 	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 457 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

FICHA Nº	19	SEGUIMIENTO DE AVIFAUNA
MÉTODO DE CONTROL		<ul style="list-style-type: none"> Se llevará a cabo un control específico del establecimiento de avifauna esteparia en el entorno de las instalaciones, mediante visitas por cada estación para determinar las especies invernantes, residentes y las especies reproductoras en el entorno.
UMBRAL DE CONTROL		Serán umbrales inadmisibles la presencia de fauna muerta, la desaparición de especies de fauna singulares, la disminución o pérdida de calidad de hábitats por causas imputables a las instalaciones mencionadas.
NO CONFORMIDAD		- Presencia de aves muertas
MEDIDAS DE URGENCIA		<ul style="list-style-type: none"> En caso de detectarse una disminución en las poblaciones faunísticas de la zona se articularán nuevas restricciones espaciales y temporales.
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Fauna	1. <i>Afecciones Directas: Mortalidad por electrocución y colisión</i>
INFLUENCIA SOBRE OTROS		Vegetación
EMISIÓN DE INFORMES		Informes periódicos durante el periodo de funcionamiento

10.4.2.4. Residuos y vertidos

FICHA Nº	20	CONTROL DE RESIDUOS Y VERTIDOS
MEDIDAS PROPUESTAS		1. Control de los residuos generados durante el mantenimiento de las instalaciones, especialmente los aceites empleados en la lubricación de la maquinaria.
OBJETIVO		Evitar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas, los suelos y el paisaje por los residuos peligrosos empleados o generados durante el mantenimiento de las instalaciones.
SUPERVISIÓN		Supervisor Ambiental
ELEMENTOS DE CONTROL		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contrato con entidad gestora de residuos ✓ Registro de la retirada de residuos ✓ Almacenamiento de los residuos
MÉTODO DE CONTROL		<ul style="list-style-type: none"> Vigilar la clasificación de los residuos y que se disponen de los contenedores adecuados para cada tipo de material. La separación selectiva se debe efectuar en el momento en que se originen. Supervisar el movimiento de los residuos, de forma que no queden restos descontrolados. Se vigilará que los residuos líquidos y orgánicos no se mezclen con otros. Para ello, se depositarán en contenedores, sacos o depósitos adecuados. Se mantendrá especial seguimiento de Residuos Peligrosos, verificándose en el momento en que se generen y que son depositados, clasificados y protegidos debidamente hasta su entrega a gestor autorizado. Controlar el registro documental de la gestión de residuos, incluyendo copia de los albaranes de la entrega de los residuos al gestor autorizado.
UMBRAL DE CONTROL		Incumplimiento de normativa legal vigente sobre el almacenamiento y gestión de los residuos.
NO CONFORMIDAD		<ul style="list-style-type: none"> - Acumulación de residuos durante más tiempo del establecido. - Presencia de RSU y peligrosos en el entorno de las instalaciones. - No inscripción en el Registro de Productor de Residuos.

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO	Página 458 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR	

FICHA Nº	20	CONTROL DE RESIDUOS Y VERTIDOS
MEDIDAS DE URGENCIA		<ul style="list-style-type: none"> Retirada inmediata de los residuos por gestor autorizado.
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Edafología	1. <u>Riesgo de Contaminación de Suelos</u> como consecuencia de accidentes (potencial)
	Hidrología	2. <u>Alteración de Calidad del Agua</u> por contaminación como consecuencia de accidentes (potencial)
	Paisaje	3. <u>Impacto visual</u> por elementos ajenos al entorno natural
INFLUENCIA SOBRE OTROS		Atmósfera, Población, Vegetación
EMISIÓN DE INFORMES		Informes periódicos durante el periodo de funcionamiento e informes especiales en caso de accidente

10.4.2.5. Restauración ambiental

FICHA Nº	21	CONTROL DE LA EFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN
MEDIDAS PROPUESTAS		<ol style="list-style-type: none"> Verificar que a la finalización de las obras y desmantelamiento se ejecuten las obras de restauración de taludes, superficies afectadas y reintroducción de vegetación Se evaluará la adecuada implantación de la vegetación en las superficies donde los usos del suelo permitan la regeneración de la misma, tanto de forma natural como mediante siembras y plantaciones.
OBJETIVO		Restaurar las superficies afectadas por las obras y que no sean necesarias para el funcionamiento de las instalaciones.
SUPERVISIÓN		Supervisor Ambiental
ELEMENTOS DE CONTROL		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Porcentaje de marras ✓ Porcentaje de superficie de zonas con restauración inadecuada o insuficiente.
MÉTODO DE CONTROL		<ul style="list-style-type: none"> Inspección de la zona durante el funcionamiento.
UMBRAL DE CONTROL		Las superficies donde se lleven a cabo siembras, la cobertura vegetal debe llegar al 100% la temporada siguiente a la finalización de las obras.
NO CONFORMIDAD		- Aparición de restos de las obras.
MEDIDAS DE URGENCIA		<ul style="list-style-type: none"> Reposición de marras y repetición de la siembra y/o plantaciones
IMPACTOS A LOS QUE SE DIRIGE	Edafología	1. <u>Alteración y Pérdida de Suelos</u> por mejora de la estructura edáfica y pérdida efectiva de suelo.
	Geología	2. <u>Alteraciones a la Geología</u> por recomposición parcial de elementos geológicos.
	Hidrología	3. <u>Alteración de la red de drenaje</u>
		4. <u>Alteración de Calidad del Agua</u> al evitar o disminuir el arrastre de sedimentos a los cauces.
	Vegetación	5. <u>Afección Cubierta Vegetal</u> por crecimiento de la vegetación.
	Fauna	6. <u>Alteración del Hábitat</u> por mejora de biotopos.
	Geomorfología	7. <u>Impacto visual</u> por naturalización del entorno afectado

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 459 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

FICHA N°	21	CONTROL DE LA EFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN	
	Sistema Territorial	8. <u>Alteración de Usos del Suelo</u>	
EMISIÓN DE INFORMES	Informe semestral durante el funcionamiento		

10.5. EMISIÓN DE INFORMES

El plan de seguimiento y vigilancia ambiental deberá contemplar, **como mínimo**, la emisión de los informes relativos a la vigilancia ambiental que se determinan en los apartados siguientes. En cualquier caso, **la frecuencia de las visitas y la duración de este programa serán las que determine la Consejería competente en materia de Medio Ambiente** (en este caso la DTDS).

10.5.1. Durante la fase de inicio de obras y construcción

- ✓ **Informe inicial** del proyecto definitivo, donde se definirán la ubicación de infraestructuras, caminos, etc.
- ✓ **Informes periódicos** relativos al cumplimiento de las medidas correctoras y protectoras planteadas, así como las observaciones oportunas. Estos informes tendrán unos contenidos mínimos que incluyen:
 - Verificación del cumplimiento de lo establecido en cada acción.
 - Verificar el uso correcto de los medios e infraestructuras.
 - Vigilancia de los puntos más sensibles y mayores focos contaminantes.
 - Vigilancia de la no alteración y/o modificación de aquellos puntos no contemplados en el Informe definitivo de las obras del proyecto.
- ✓ **Informe final del desarrollo de las obras y su finalización**, incluyendo las acciones y estado de las actuaciones contempladas. En el mismo se especificará el grado de cumplimiento de lo establecido en el proyecto; así como aquellas circunstancias excepcionales no contempladas que se hayan producido, con indicación de las actuaciones necesarias para su solución.

10.5.2. Durante la fase de funcionamiento

En la fase de funcionamiento, anualmente y durante el tiempo que establezca la Administración competente.

- ✓ **Informes periódicos** relativos al cumplimiento de las medidas correctoras y protectoras planteadas, así como las observaciones oportunas y cualquier otro aspecto relacionado con el programa de seguimiento y control.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 460/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXC5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 460 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

10.6. INFORMACIÓN A SUMINISTRAR A LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

Información a suministrar a la Consejería competente en materia de medio ambiente: Los informes relacionados serán entregados a la Delegación Territorial en formato digital, o en papel acompañado por CD-ROM que incluya todos los archivos informáticos (texto, planos, mapas, hojas de cálculo, certificados de calibración, etc...) necesarios para la correcta interpretación de los resultados.

En cualquier caso, toda superación de los parámetros limitados en la AAU que se detecte en cualquiera de los controles o cualquier otra desviación que se produzca y que influya sobre la calidad del medio ambiente deberá ser informada a la Delegación Territorial en un plazo no superior a 24 horas.

Referente al Programa de Seguimiento y Control: Informe suscrito por la Asesoría Ambiental acerca del grado de cumplimiento y eficacia de las medidas correctoras y protectoras aplicadas.

Información a suministrar con periodicidad anual: Antes del 1 de marzo de cada año, el titular de la autorización deberá remitir a la Delegación Territorial la Información Anual de Productor de Residuos Peligrosos y No Peligrosos, indicando los residuos producidos en el año anterior, su naturaleza, cantidad y destino, distinguiendo los procesos en los que se han generado, así como el resultado y operaciones que se han efectuado en relación con los mismos.

10.7. PRESUPUESTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

La estimación económica para llevar a cabo el Programa de Vigilancia Ambiental para cada actuación es la siguiente:

1. La duración de los trabajos de obra no se conoce, por lo que el presupuesto es anual

Código	Resumen	Cantidad	Precio (€)	Importe (€)
01. FASE DE OBRAS				
01.01	INFORME PREVIO OBRA	1	400	400
01.02	Sensibilización ambiental	1	300	300
01.03	Control del replanteo y jalonamiento	3	300	900
01.04	Control del estado de la maquinaria	3	300	900
01.05	Control sobre la contaminación atmosférica	3	300	900
01.06	Control sobre los suelos y tierra vegetal	3	300	900
01.07	Control sobre vegetación e incendios	3	300	900
01.08	Control sobre la fauna	3	300	900
01.09	Control sobre la gestión de residuos	3	300	900
01.10	INFORME FINAL DE OBRA	1	500	500
SUBTOTAL FASE 01				7.500

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 461/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 461 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

2. La cantidad estimada es anual:

Código	Resumen	Cantidad	Precio (€)	Importe (€)
02. FASE DE FUNCIONAMIENTO				
02.01	Control sobre la restauración ambiental	3	300	900
02.02	Control sobre vegetación e incendios	3	300	900
02.03	Control sobre la avifauna	12	400	4.800
02.04	Control sobre la gestión de residuos	1	300	300
02.05	INFORME ANUAL AVIFAUNA	1	1.200	1.200
02.06	INFORME FINAL	1	1000	1.000
SUBTOTAL FASE 02				9.100

Constituido por la suma de los totales de cada uno de los capítulos, tenemos que:

SUBTOTAL FASE 1 – FASE DE OBRAS	7.500
SUBTOTAL FASE 2 – FASE DE FUNCIONAMIENTO	9.100
TOTAL	16.600

El Presupuesto Total del Programa de Vigilancia Ambiental para el proyecto asciende a la cantidad de DIECISÉIS MIL SEISCIENTOS euros (16.600 €).

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha diciembre de 2022
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		Página 462 de 464
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		

11. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

Se elabora, **aparte, 1 Documento de Síntesis** empleando como base a los Anexos III y V del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada y Anexo VI de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. En dicho anexo se indica que el EsIA incluirá:

Resumen no técnico de la información facilitada en virtud de los epígrafes precedentes.

El documento de síntesis y se redactará en términos asequibles a la comprensión general.

El documento de síntesis contiene:

- ✓ Las conclusiones relativas a la viabilidad de las actuaciones propuestas.
- ✓ Las conclusiones relativas al examen y elección de las distintas alternativas.
- ✓ La propuesta de medidas correctoras y el programa de vigilancia tanto en la fase de ejecución de la actividad proyectada como en la de su funcionamiento.

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 463/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCY5JFPFK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cuerva*	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		Fecha
	LAMT 20 KV S/C, DE LA ERMITA A BARRANCO OSCURO		diciembre de 2022
	T.T.M.M. DE ALBUÑOL, ALBONDÓN, MURTAS Y CÁDIAR		Página 464 de 464

13. CARTOGRAFÍA

Nº PLANO	DENOMINACIÓN
1	LOCALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES
2	EMPLAZAMIENTO DE LAS INSTALACIONES
3	ESTUDIO DE ALTERNATIVAS
4-1	VEGETACIÓN. USOS DEL SUELO
4-2	VEGETACIÓN. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
4-3	HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO EN EL BUFFER DE 5 KM
5-1	CUENCA VISUAL DEL PROYECTO
5-2	CUENCA VISUAL EN EL BUFFER DE 5 KM

Nº Reg. Entrada: 2022999014107193. Fecha/Hora: 07/12/2022 15:31:59



ERNESTO MORA GARCÍA – AMBIENTÓLOGO
e.mora@gesproam.com / 653 213 302

IGNACIO CUERVA VALDIVIA cert. elec. repr. B18045666		07/12/2022 15:31	PÁGINA 465/465
VERIFICACIÓN	PEGVEWAT7LRVXXNDXCYSJFPPK7YHUN	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

