



Documento de Síntesis

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE LAMINACIÓN DE

AVENIDAS DEL RÍO ANTAS T.M. VERA

ÍNDICE

	Página
<u>1. INTRODUCCIÓN.....</u>	<u>1</u>
1.1. Tramitación ambiental.....	1
<u>2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO</u>	<u>1</u>
<u>3. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SELECCIÓN</u>	<u>1</u>
3.1. Selección de la alternativa	4
<u>4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</u>	<u>4</u>
4.1. Descripción de sus acciones.....	7
<u>5. NECESIDADES DE SUELO Y UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES</u>	<u>8</u>
<u>6. ESTIMACIÓN DE TIPOS, CANTIDADES Y COMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS, EMISIONES DE MATERIAL O ENERGÍA DERIVADOS DE LA ACTUACIÓN</u>	<u>8</u>
<u>7. INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS Y AMBIENTALES CLAVES.....</u>	<u>9</u>
7.1. Medio físico	9
7.1.1. Climatología	9
7.1.2. Cambio climático	9
7.1.3. Atmósfera	10
7.1.4. Geología y geomorfología	10
7.1.5. Suelos	10
7.1.6. Hidrología	10
7.2. Medio biótico	11
7.2.1. Vegetación	11
7.2.2. Fauna	14
7.3. Espacios protegidos.....	15
7.4. Otras Áreas de Interés	15
7.5. Medio socioeconómico.....	15
7.5.1. Planeamiento	16
7.5.2. Patrimonio histórico y cultural	16
7.6. Paisaje	17
<u>8. EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO SOBRE LA RED NATURA 2000.....</u>	<u>17</u>
<u>9. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES</u>	<u>17</u>
9.1. Resumen de impactos	17

<u>10. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS</u>	22
<u>11. EFECTOS SINÉRGICOS Y ACUMULATIVOS</u>	24
<u>12. VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES</u>	24
<u>13. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL</u>	24
13.1. Objetivos y responsabilidad de Plan de Vigilancia Ambiental.....	24
13.2. Informes técnicos del PVA.....	25
<u>14. PRESUPUESTO DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS, PREVENTIVAS Y COMPENSATORIAS Y PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL</u>	25

1. INTRODUCCIÓN

Las inundaciones en España constituyen el riesgo natural que a lo largo del tiempo ha producido los mayores daños tanto materiales como en pérdida de vidas humanas. Esta problemática y la búsqueda de soluciones han tenido un importante respaldo en la legislación estatal. Así, la seguridad de las personas y bienes frente a las inundaciones ha sido recogida tanto en el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, en la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, modificada por la Ley 11/2005, de 22 de junio, y más específicamente en el Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.

En el tramo bajo del río Antas, en el municipio de Vera (Almería) han acontecido en las últimas décadas varios episodios de inundación como los de 1973, 1989 o 2019, siendo el más destacable el sufrido en 2012, por lo que el «*Proyecto de laminación de avenidas del Río Antas. T.M. Vera. (Almería)*» tiene como objetivo establecer las medidas y actuaciones para la laminación de avenidas del río Antas, en aras a proteger frente a las inundaciones parte de la zona urbana del municipio de Vera y disminuir los daños producidos por las mismas. Por esta razón esta área se ha identificado como **área de riesgo potencial significativo ARPSI ES060_ARPS_0130, 90** según el Plan de Gestión del Riesgo de Inundaciones de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas.

1.1. Tramitación ambiental

El proyecto de «Laminación de avenidas del río Antas, término municipal de Vera (Almería)», debe someterse al procedimiento de **evaluación ambiental ordinaria** según lo dispuesto por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico, y el Estudio de Impacto Ambiental, sobre el que se redacta el presente documento de síntesis, contempla el alcance definido en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El ámbito de actuación del presente proyecto es el tramo que inicia en la pedanía de Aljaris hasta la desembocadura del río Antas en el Mar Mediterráneo, en los términos municipales de Vera y Garrucha, situados en la parte oriental de la comarca del Levante Almeriense, en la provincia de Almería, comunidad autónoma de Andalucía. El cauce objeto de intervención es el río Antas antes de su desembocadura en el mar Mediterráneo. (Ver Plano 1 al final del documento).

3. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SELECCIÓN

Tras el análisis de las zonas inundables para la situación actual y evaluando el comportamiento hidráulico del tramo de estudio, se plantean medidas con el objetivo de disminuir el riesgo en la zona de la desembocadura del río Antas, analizándose cuatro alternativas, además de la alternativa 0, que supone la simulación de la situación actual. El nivel de protección objetivo para la zona urbana es el correspondiente a la avenida de 500 años de periodo de retorno. Las alternativas incluyen diferentes obras que disminuyen en mayor o menor grado el riesgo de inundación. A continuación se describen las alternativas analizadas y la solución finalmente adoptada.

<p>Alternativa 1</p>	<p>La alternativa 1 tiene como objetivo la laminación de la avenida y la protección de la zona urbanizada asegurando el desagüe de esta a través del encauzamiento del flujo en su desembocadura, incluye las siguientes actuaciones:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construcción de muros de protección aguas arriba de la carretera A-352 en la margen derecha, con unas alturas entre 1 m y 1,5 m ▪ Aguas arriba de la carretera AL-7107 se delimitan zonas de laminación en ambas márgenes. Colocación de motas transversales con núcleo de hormigón en ambas márgenes para la delimitación del área de laminación y protección de la carretera AL-7107. Las alturas de las motas varían entre 0,5 m y 2,8 m de altura en la margen derecha, con una longitud de aproximadamente 575 m, y entre 0,5 m y 2 m en la margen izquierda con una longitud de unos 600 m. ▪ Sustitución del puente de la carretera AL-7107, por otro con una longitud mayor de 200 m. ▪ Recrecimiento de la carretera A-7107 en la margen derecha del río, de aproximadamente 1,5 m más de altura. ▪ Aguas abajo de la carretera AL-7107 se eliminan las motas existentes y se construyen muros de protección para el núcleo urbano en ambas márgenes, cuyas alturas varían entre 0,5 m y 3m en la margen derecha con una longitud de 770 m y entre 1 m y 2 m en la margen izquierda con una longitud de 730 m. 	
<p>Alternativa 2</p>	<p>La alternativa 2 es una modificación de la alternativa 1 en la que se propone un aliviadero lateral en la margen izquierda aguas arriba de la carretera A-352, que conecta con un canal de alivio que deriva al flujo de caudal hacia la zona de laminación de la margen izquierda. En agua derivada retornaría al Antas para salir al mar. Además, en lugar de sustituir el puente de la carretera AL-7107 existente, se propone ampliar su capacidad respetando la estructura existente. Así, esta alternativa cuenta con las siguientes actuaciones:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aguas arriba de la carretera A-352 se mantienen los muros de la alternativa 1 en la margen derecha, con unas alturas entre 1 m y 1,5 m. El primer tramo de muro mide 50 m de longitud y el segundo 150 m. ▪ Construcción de vertedero lateral únicamente activo en crecidas hacia un canal que transporta el caudal circulante hasta la zona de laminación natural. Sobre la A-352 sería necesaria la construcción de un puente sobre el canal de alivio. ▪ Se mantiene la zona de laminación de la alternativa 1 aguas arriba de la carretera AL-7107. ▪ Ampliación del puente de la carretera AL-7107, en la margen derecha, con 80 m de longitud y con 4 vanos. ▪ Recrecimiento de la carretera A-7107 en la margen derecha del río de aproximadamente 1,60m más de altura. ▪ Aguas abajo de la carretera AL-7107, al igual que en la alternativa 1, se eliminan las motas existentes y se construyen muros de protección para el núcleo urbano en ambas márgenes con las mismas mediciones 	
<p>Alternativa 3</p>	<p>La alternativa 3 es una variante de la alternativa 2 en la que se mantiene la ampliación del puente de la carretera AL-7107 en la margen derecha, mediante la construcción de 4 vanos de 20 m de longitud cada uno, pero no se realiza el desvío aguas arriba de la carretera A-352, manteniendo el resto de las propuestas planteadas de elementos de protección.</p>	<p>Esta alternativa mantiene las mismas actuaciones que la Alternativa 2, pero sin la construcción del canal de alivio lateral.</p>	

<p>Alternativa 4</p>	<p>La alternativa 4 es una variante de la alternativa 3 en la que se ha considerado la entrada, en la margen derecha del río Antas, de caudales procedentes de la obra de drenaje de la Rambla de la Jara. Además, se ha modificado el trazado de las motas de protección de las zonas de laminación de ambas márgenes, respetando la zona de servicio de la carretera A-352 y la zona residencial del futuro desarrollo urbanístico del sector RC4.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aguas arriba de la carretera A-352 se realizan dos muros de protección en la margen derecha. Uno de 50 m y otro de 150 m, con alturas comprendidas entre 1 m y 1,5 m. ▪ Aguas arriba de la carretera AL-7107 se mantiene la zona de laminación en ambas márgenes del río, pero la zona situada en la margen izquierda se ha limitado considerando el futuro desarrollo del sector RC4. Para ello es necesario construir una protección de las futuras zonas urbanizables, que en este caso se ha presupuestado como unas motas de protección con núcleo de hormigón. La función de estas motas es la delimitación de las áreas de laminación de los caudales del río Antas. En la margen derecha también se ha proyectado la construcción de motas de protección que, además de delimitar la zona de laminación, protegerá las carreteras A-352 y AL-7107 y almacenará también la avenida procedente de la rambla de la Jara. Las alturas de las motas varían entre 0,5 m y 2,7 m de altura en la margen derecha, con una longitud de aproximadamente 687 m, y entre 0,5 m y 2 m en la margen izquierda con una longitud de unos 1.044 m. ▪ Adaptación de la obra de entrada de la rambla de la Jara, mediante la prolongación de la propuesta por el Ayuntamiento de la Garrucha, bajo la rotonda. Esta obra deberá realizar la descarga a la zona de laminación a la cota más alta posible, de forma que en caso de desbordamiento del río Antas, la descarga de caudal de esta obra siga siendo posible. Esta medida quedará englobada dentro del alcance del futuro proyecto de drenaje de la Jara. ▪ Ampliación del puente de la carretera AL-7107, en la margen derecha, mediante la construcción de 4 vanos de 20 m de longitud aproximada cada uno. ▪ Recrecimiento de la carretera AL-7107 en la margen derecha del río, de aproximadamente 1,7 m de altura media y 135 m de longitud. ▪ Aguas abajo de la carretera AL-7107 se eliminan las motas existentes en la zona de vegetación existente en la margen derecha y se construyen muros de protección en ambas márgenes con el objetivo de proteger el núcleo urbano, cuyas alturas varían entre 0,5 m y 3,2 m en la margen derecha con una longitud de 770 m y entre 1m y 2,70 m en la margen izquierda con una longitud de 730 m. 	
<p>Alternativa 4-variante</p>	<p>Tras el transcurso del periodo de información pública y tras las solicitudes recibidas se modificó la alternativa 4, para dar cumplimiento a todas las peticiones realizadas, dando lugar a una modificación de la alternativa 4, que se ha denominado como Alternativa 4. Variante:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muro de protección aguas arriba de la carretera A-352: Se construirá un muro de hormigón que se extiende desde el estribo derecho de este puente hacia aguas arriba 385 m. Adicionalmente, en los primeros 100 m, se retirará la escollera existente y se protegerá y estabilizará el talud del cauce con muro de gaviones, ya que se trata de un terreno muy antrópico. ▪ Motas de defensa: La finalidad de esta actuación consiste en delimitar un área de laminación controlada de avenidas mediante la construcción de sendas motas de defensa en las dos márgenes de la llanura de inundación del río, permitiendo el almacenamiento de agua en esta zona en caso de desbordamiento. El diseño estas motas se ha realizado teniendo en cuenta la topografía, la ampliación prevista del puente, la protección del desarrollo del Sector RC-4A previsto en el Plan Urbanístico del Ayuntamiento de Vera. ▪ Ampliación del puente de la AL-7107 y recrecimiento de la carretera: Es el punto más delicado en los episodios de inundación ya que por su falta de capacidad actual, como por la barrera que los terraplenes de ambas márgenes, por lo que se proyecta un recrecimiento del puente de la AL-7107 y el recrecimiento de esta misma carretera. ▪ Muros de protección del núcleo urbano: Se diseña un muro sobre la mota de la margen derecha actual un muro de largo de 620 m y en la margen izquierda otro muro de 455 m. ▪ Incorporación de los caudales del canal de la Jara: Se divide en dos tramos uno de 32 metros y otro de 465 m de longitud discurre por la zona de inundación delimitada por las motas de protección, hasta el río Antas. ▪ Motas de protección del yacimiento el Pajarraco: A solicitud de la Consejería de Cultura tal y como se presenta en el Anexo II, se han previsto dos tramos de mota, uno en el flanco suroeste, de unos 125 m de longitud, y otro en el noreste, de unos 97 m de longitud. 	

Para cada una de las alternativas se han estudiado las posibles afecciones a dominio público hidráulico (DPH), espacios protegidos (ENP, Red Natura 2000 y áreas protegidas por instrumentos y acuerdos internacionales), especies protegidas, hábitats de interés comunitario (HIC), vías pecuarias, dominio público viario (DPV), planeamiento urbanístico (protección de suelo urbanizable sectorizado) y potencial afección a georrecursos.

Para valorar todas las alternativas de forma ecuánime se ha realizado respecto a la afección de la longitud del eje de cada infraestructura y no sobre la ocupación en superficie.

3.1. Selección de la alternativa

La alternativa cero (0) o no ejecución del proyecto se descarta, ya que no se contempla como opción mantener la situación actual con los riesgos asociados y los daños que pueden producir las inundaciones.

Considerando el anterior análisis multivariable realizado, se concluye que la alternativa más favorable para el desarrollo del Proyecto de Laminación de Avenidas del río Antas corresponde a la **Alternativa 4 –Variante**. Se presenta a continuación el resumen de la valoración.

Criterio	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 4 - Variante
Dominio Público Hidráulico	3	3	3	3	3
Dominio Público Viario	3	3	3	3	3
Espacios Protegidos.	3	3	3	3	3
Especies protegidas	1	1	1	1	1
Hábitats de interés Comunitario	3	1	1	1	1
Patrimonio Cultural	3	1	3	3	5
Vías Pecuarias	5	5	5	5	5
Georrecursos	5	5	5	5	5
Planeamiento Urbanístico	3	3	3	3	5
Coste-Beneficio	1	1	1	3	5
PUNTAJE TOTAL	30	26	28	30	36

Tabla 4-1. Tabla resumen de valoración de alternativas

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consta de las siguientes actuaciones:

Muro de protección aguas arriba de la carretera A-352

Para evitar el desbordamiento en este punto se prevé construir un muro de hormigón de 385 m con una altura media de unos 0,80 m, alcanzando una altura máxima de 1,30 m, lo que permitirá contener la avenida de 500 años de recurrencia. Adicionalmente, en los primeros 100 m, se retirará la escollera existente y se protegerá y estabilizará el talud del cauce con muro de gaviones, ya que se trata de un terreno muy antrópico.

Motas de defensa aguas arriba de la carretera AL-7107

La limitada capacidad hidráulica del puente de la carretera AL-7107 sobre el río Antas hace un efecto de embudo para las grandes avenidas, provocando el desbordamiento del cauce aguas arriba de esta estructura. La finalidad de esta actuación consiste en delimitar un área de laminación controlada de avenidas mediante la construcción de sendas motas de defensa en las dos márgenes de la llanura

de inundación del río, permitiendo el almacenamiento de agua en esta zona en caso de desbordamiento

La mota de la margen izquierda (1). Presenta dos tramos, uno de 595 m y otro próximo a la carretera AL-7107 de 110 m de longitud. La altura de esta mota es variable, con una altura media en el eje de 1 m y máxima de 2,1 m, en el primer tramo, y media de 0,5 m y máxima de 1,3 m, en el segundo.

La mota de la margen derecha (2) queda dividida por la obra de incorporación del Canal de la Jara en dos tramos. El tramo de aguas de 100 m y un segundo tramo de otros 200 m, hasta toparse con la margen izquierda de la obra de incorporación del canal de la Jara, sumando una longitud total de 300 m. La altura media de la mota en este tramo, en el eje, es de 0,7 m y 1,015 m la máxima. El segundo tramo, de 410 m de longitud, parte desde la margen derecha de la obra de incorporación del Canal de la Jara y finaliza en el estribo derecho de la ampliación del puente de la AL-7107. La coronación de este segundo tramo se mantiene también a la cota 7,65 msnm, resultando una altura media en el eje de 2,3 m y máxima de 2,8 m.



Ampliación del puente de la AL-7107 y recrecimiento de la carretera

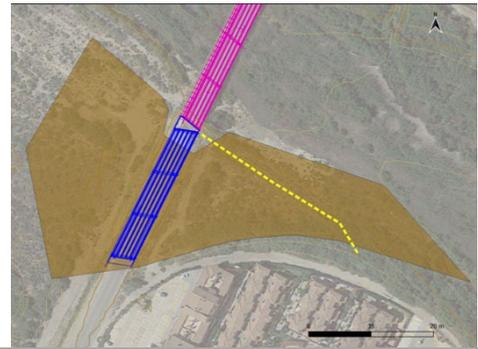
Este puente de la carretera AL-7107 sobre el río Antas es, sin duda, el punto más delicado relacionado con las inundaciones de esta zona, tanto por su actual falta de capacidad para evacuar grandes caudales, como por la barrera que suponen las rampas en terraplén de ambos estribos, que conducen las aguas desbordadas irremediablemente a las urbanizaciones colindantes, Puerto Rey (margen izquierda) y Pueblo Laguna (margen derecha); a ellas se añaden las aguas recogidas por la rambla de la Jara, ya en el término municipal de Garrucha, que también buscan salida por Pueblo Laguna. La escasa capacidad hidráulica de esta estructura quedó demostrada durante la riada acontecida en septiembre de 2012, en la que el nivel del agua llegó a superar el tablero.

La actuación prevista consiste en la ampliación del número de vanos del puente por su estribo derecho, de manera que se garantice la capacidad hidráulica para las avenidas extraordinarias.

Para dar continuidad a la rasante de la carretera AL-7107 es, necesario su recrecimiento una vez pasado el nuevo puente hasta el cruce con la avenida de Juan Sebastián Elcano, sin llegar a afectarlo. Se ha proyectado una nueva estructura, independiente estructuralmente del puente actual, y manteniendo la misma tipología. La anchura de esta losa se amplía con respecto a la actual para abarcar así el carril bici, evitándose una estructura metálica adosada a él similar a la que presenta el actual puente.



Antes de la ejecución de esta ampliación deberá explanarse el entorno, retirando el material que conforma el terraplén en el tramo ocupado por esta nueva estructura y excavando el terreno natural para permitir el flujo bajo ella. La cota del terreno bajo la ampliación del puente será la 3,20 msnm, dejando una altura libre de 3,30 m hasta la cara inferior de las vigas del tablero.



Muros de protección del núcleo urbano

Aguas abajo del puente de la AL-7107 el río Antas se encuentra actualmente encauzado con muros de gaviones y motas para proteger de las inundaciones las urbanizaciones ribereñas, Puerto Rey, en la margen izquierda, y Pueblo Laguna y Las Marinas, en la derecha. Sin embargo, según los resultados arrojados por el modelo hidráulico, estas protecciones se verían sobrepasadas en caso de las avenidas más extremas, por lo que resulta necesaria su recrecimiento. Para ello, se proyectan sendos muros en hormigón armado a levantar sobre la coronación de las motas de ambas márgenes, con la altura suficiente para contener la avenida de 500 años.



Muro sobre la mota de la margen derecha: Se desarrolla sobre esta mota a lo largo de 620 m –en sus últimos 100 m la mota existente tiene altura suficiente y no precisa recrecimiento alguno–; la altura de muro es variable, resultando una media de 1,10 m y máxima de 2,35 m.

Muro de la margen izquierda: se ejecutará otro muro a lo largo de 455 m, partiendo del estribo izquierdo del puente actual hasta llegar al muro de mampostería existente, el cual en sus primeros 110 m debe ser recrecido. La altura media del nuevo muro es de 1,20 m, y máxima de 2,10 m. Para este recrecimiento se ha diseñado un muro de hormigón armado, adosado al trasdós del muro de gaviones existente

Incorporación de los caudales del Canal Principal de la Jara

La obra de incorporación de los caudales del canal de la Jara se ha dividido en dos tramos: El primero (señalado en rojo, en la figura) se desarrolla a lo largo de los 32 m desde la rotonda. El segundo tramo (en verde azulado), de 465 m de longitud, ya en la zona de inundación delimitada por las motas de protección, hasta el río Antas.

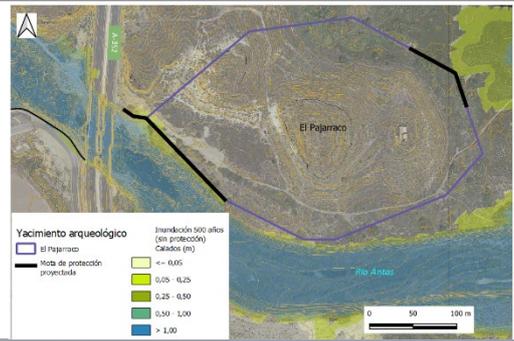


Muro de protección de la EDAR

Ante el riesgo de inundación que presenta la Estación Depuradora de Aguas Residuales de Vera, se ha previsto la construcción de un muro perimetral a lo largo de los flancos este y sur del cerramiento de estas instalaciones.

Motas de protección del yacimiento de El Pajarraco

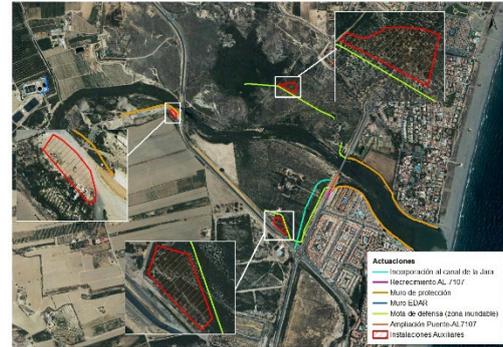
El objeto de esta actuación es garantizar, ante el riesgo de inundación por el desbordamiento del río Antas, la conservación del yacimiento arqueológico de El Pajarraco



Zona de instalaciones auxiliares

Se han proyectado para la fase constructiva tres zonas de instalaciones auxiliares de obra.

El total del área dispuesta para las instalaciones auxiliares es aproximadamente 8.900 m², para cubrir necesidades del proceso de construcción como acopios, aseos portátiles, oficinas, gestión residuos, limpieza y lavado de camiones, aparcamiento de maquinarias, etc. Es una zona que en la que no se prevé edificaciones según diseño, por lo que se puede ocupar hasta finales de obra.



Accesos a la obra

Se hace necesario adecuar dos accesos, uno para la mota de defensa localizada en la margen izquierda aguas arriba de la carretera AL-7107 y el otro da acceso a la de protección de “El Pajarraco”, cruzando el puente de la A-352 por debajo de este.

4.1. Descripción de sus acciones

Las actividades del proyecto que se han considerado susceptibles de producir impactos, de forma directa o indirecta, sobre diversas variables del medio de forma agrupada son las siguientes:

Fase	Acciones agrupadas
Fase de construcción	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desbroce y eliminación de la cubierta vegetal ▪ Movimientos de tierra y acondicionamiento de accesos ▪ Suministro y acopio de materiales ▪ Cimentaciones, encofrado, ferrallado y hormigonado ▪ Presencia de maquinaria y equipos y personal asociado ▪ Restauración de superficies ▪ Generación de empleo
Fase de operación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presencia de las nuevas infraestructuras ▪ Mantenimiento de las infraestructuras
Fase de desmantelamiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Movimiento de tierras ▪ Demolición de estructuras ▪ Acopio de materiales en obra y depósito final ▪ Presencia de maquinaria y equipos y personal asociado ▪ Restauración de superficies ▪ Generación de empleo

Tabla 5-1. Actividades del proyecto que se han considerado susceptibles de producir impactos

5. NECESIDADES DE SUELO Y UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

RECURSO	MAGNITUD
Balance de tierras (volumen de tierras que se prevé movilizar)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desmonte en tierras: 45.466 m³ ▪ Excavación en zanja y cimientos, en tierra: 4.315 m³ ▪ El volumen total de materiales excavados con destino a vertedero asciende a 48.260 m³.
Ocupación de suelo:	Ocupación permanente: 40.840,88 m ²
	Ocupación temporal: 36.712,38 m ²
Tierras necesarias, las cuales se obtendrán de canteras y yacimientos granulares existentes en la zona de proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suelo seleccionado (2), en motas: 8.691 m³. ▪ Suelo seleccionado (2), en explanada de recrecimiento de AL-7107: 1.136 m³. ▪ Zahorra artificial, en coronación de motas: 1.095 m³ ▪ Escollera para protección de espaldones de motas: 2.278 m³. ▪ Escollera para protección de taludes en canal de la Jara: 2.061 m³. ▪ Escollera, en recrecimiento de AL-7107: 190 m³.
Consumo de agua	▪ 268,75m ³ al mes x 12 meses =3.225
Consumo gasoil	▪ 17.432,75 litros/mes x 12 mese 209.193 L

6. ESTIMACIÓN DE TIPOS, CANTIDADES Y COMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS, EMISIONES DE MATERIAL O ENERGÍA DERIVADOS DE LA ACTUACIÓN

EMISION/RESIDUOS	MAGNITUD																		
Vertidos de agua	En la fase de construcción se generarán aguas residuales relacionadas fundamentalmente con los aseos para el personal de obra. Durante la fase de obras está previsto el alquiler de una caseta de obra para vestuarios y aseos con dos duchas, dos lavabos y un WC químico con depósito de recogida de aguas residuales que será gestionado periódicamente.																		
Residuos durante la construcción	<table border="1"> <thead> <tr> <th>RCDS</th> <th>Toneladas netas de cada tipo de RCD (t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tierras de excavación</td> <td>100.013,88</td> </tr> <tr> <td>Arena, grava y otros áridos</td> <td>48,00</td> </tr> <tr> <td>Hormigón</td> <td>624,00</td> </tr> <tr> <td>Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01</td> <td>635,09</td> </tr> <tr> <td>Residuos de silvicultura/desbroce</td> <td>1.839,00</td> </tr> <tr> <td>Metales</td> <td>20,59</td> </tr> <tr> <td>Plásticos</td> <td>1,58</td> </tr> <tr> <td>Subtotal estimación</td> <td>103.182,14</td> </tr> </tbody> </table>	RCDS	Toneladas netas de cada tipo de RCD (t)	Tierras de excavación	100.013,88	Arena, grava y otros áridos	48,00	Hormigón	624,00	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	635,09	Residuos de silvicultura/desbroce	1.839,00	Metales	20,59	Plásticos	1,58	Subtotal estimación	103.182,14
	RCDS	Toneladas netas de cada tipo de RCD (t)																	
	Tierras de excavación	100.013,88																	
	Arena, grava y otros áridos	48,00																	
	Hormigón	624,00																	
	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	635,09																	
	Residuos de silvicultura/desbroce	1.839,00																	
	Metales	20,59																	
	Plásticos	1,58																	
Subtotal estimación	103.182,14																		
Todos los residuos serán gestionados con Gestores Autorizados.																			

EMISION/RESIDUOS	MAGNITUD
Emisiones de ruido	<p>Si bien la envergadura de las actuaciones no implica la intervención de un número elevado de maquinaria, se prevé un incremento de los niveles sonoros derivado de los distintos trabajos durante la ejecución de las obras, asociado especialmente al recrecimiento de la carretera y por el funcionamiento de los motores de la maquinaria asociada al transporte de materiales y personas.</p> <p>Dada la ubicación y la proximidad de algunas actuaciones del proyecto respecto de los núcleos de población y zonas sensibles (a distancias inferiores a 35 m en el caso de los muros de la margen derecha y margen izquierda en la Laguna de Vera), estos ruidos serán percibidos por los vecinos de las poblaciones más próximas, pudiendo llegar a causar afección a las zonas residenciales. No obstante, tendrán carácter temporal y se tomarán las medidas preventivas necesarias para asegurar el correcto funcionamiento de la maquinaria en cuanto a emisión de niveles sonoros para minimizar al máximo dichas afecciones.</p>
Emisiones de gases	<p>Las únicas emisiones asociadas al proyecto serán las que puedan emitir los motores de la maquinaria de obra y vehículos de transporte, debido a los gases que se producirán por la oxidación de los combustibles fósiles utilizados en los motores de combustión. Dada la magnitud de la obra y el contexto donde se desarrolla se trata de un impacto poco significativo.</p>

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

7.1. Medio físico

7.1.1. Climatología

El ámbito donde se plantean las actuaciones del proyecto se localiza en la región mediterránea inferior, con ombrolima semiárido. Se encuentra en uno de los territorios de mayor aridez de la Península ibérica, con escasez de precipitaciones y una marcada sequía estival.

La zona se caracteriza por veranos secos y de altas temperaturas e inviernos moderados, con mayor precipitación en los meses de invierno que en los de verano. La temperatura media anual se encuentra en 17,70°C, con una precipitación anual en torno a 252,30 mm.

7.1.2. Cambio climático

La construcción de las obras de laminación del río Antas, generarán emisiones de GEI asociadas tanto al suministro de materiales empleados, como por las labores constructivas. Sin embargo se considera que las actividades para la ejecución de estas obras tendrán escasa relevancia sobre la emisión de gases de efecto invernadero y, por tanto, su contribución al cambio climático, no es significativa, bien por las características de las mismas, por su relativa dimensión y finalmente por su plazo de ejecución. En Andalucía, el Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC) incluye como **objetivo estratégico** en materia de adaptación la **Reducción del nivel de riesgo del área estratégica de Prevención de inundaciones.**

7.1.3. Atmósfera

Considerando que las únicas emisiones a emitir en el marco del proyecto de laminación de avenidas del río Antas, se producirán durante la fase constructiva, asociadas al funcionamiento de la maquinaria y a las acciones previas relacionadas con el desbroce y el movimiento de tierras, las cuales tiene una duración determinada; no se estima que el proyecto contribuya significativamente en ninguna de sus etapas al empeoramiento de la calidad del aire en el ámbito de actuación, siempre que se apliquen las buenas prácticas ambientales en obra y se implementen las medidas de prevención que se establecen al respecto en el capítulo 11 del presente estudio.

7.1.4. Geología y geomorfología

El marco geológico del proyecto se localiza en el sector sureste de las Cordilleras Béticas. En esta zona del sureste de la cordillera, destaca la presencia de varias cuencas o depresiones postorogénicas, siendo la de Vera donde se instala la rambla del río Antas.

Los materiales con incidencia en las actuaciones del proyecto se corresponden mayoritariamente con los materiales que rellenan la depresión, arenas limosas y limos arenosos con presencia de niveles de arcillas y gravas, además de los materiales generados por la dinámica fluvial del río Antas y ramblas contiguas, como son arenas, gravas y bolos que rellenan los cauces activos actuales y los materiales asociados a los canales de desbordamiento, formados por arenas limosas y limos areno-arcillosos.

La zona de estudio no incluye ningún Lugar de Interés Geológico que pueda verse afectado por las actuaciones.

7.1.5. Suelos

Los suelos del ámbito de actuación se corresponden con Fluvisoles calcáreos, estos son suelos aluviales, que dentro de los 5 cm desde la superficie y por lo menos hasta los 50 cm de profundidad están constituidos por un sedimento que muestra estratificación (material flúvico). En estos suelos, el material original está constituido por depósitos, frecuentemente recientes, de origen fluvial, lacustre o marino. Están asociados a áreas periódicamente inundadas. Con respecto a los estados erosivos, tras consultar el Mapa de Estados Erosivos de España editado por la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, que clasifica la erosión según las pérdidas de suelo, se observa que en la zona donde se localizan las actuaciones los valores son bajos.

7.1.6. Hidrología

El ámbito de estudio se localiza, desde el punto de vista hidrológico, en el sector nororiental de la Cuenca Hidrográfica denominada “*Cuencas Mediterráneas Andaluzas*”, subcuenca Almanzora gestionada por la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, como se observa en la siguiente Figura:

El río Antas, es cuyo entorno se proyectan las actuaciones tiene una longitud de 44 Km y desemboca en el término municipal de Vera, en la playa de La Almica, formando una albufera deltaica, denominada laguna de Vera, espacio perteneciente a la Red Natura 2000 que, junto con el último tramo del río Antas se encuentra declarado Zona de Especial Conservación, dentro de la Red Natura.

De acuerdo con la caracterización del río Antas en el Plan Hidrológico 2022-2027, el estado puede calificarse como:

Estado ecológico	Estado químico	Estado
Deficiente	Bueno	Peor que bueno

En cuanto a la hidrología subterránea, las actuaciones se localizan sobre la masa de agua subterránea “**Cubeta de Ballabona – Sierra Lisbona – Río Antas**” (ES060MSBT060-005), como se observa en la siguiente figura. Con una superficie de 152,14 km², presenta una forma alargada según la dirección NO-SE. Al Suroeste está en contacto con el mar Mediterráneo. Paralelo al límite sur e incluido en la masa de agua, discurre el río Antas.

Según se establece en el Plan Hidrológico de la Cuencas Mediterráneas Andaluzas- Revisión de tercer ciclo (2022-2027) el resultado de la evaluación del estado de esta masa de agua subterránea es el siguiente:

Código	Masa	Estado cuantitativo	Estado químico	Estado global
ES060MSBT060-005	CUBETA DE BALLABONASIERRA LISBONA-RÍO ANTAS	Mal estado	Mal estado	Mal estado

7.2. Medio biótico

7.2.1. Vegetación

7.2.1.1. Usos del suelo (SIOSE)

En el ámbito de actuación los usos del suelo predominantes son el Matorral disperso con pastizal y el Matorral disperso con pasto y roca o suelo, que representan el 61% de las áreas ocupadas permanentemente por la infraestructura prevista (de un total de 40,8 ha) además de Ríos y cauces naturales (río Antas) y matorrales densos principalmente.

7.2.1.2. Mapa forestal

De acuerdo con la información proporcionada por el Mapa Forestal de España a escala 1:50.000, actualizado en diciembre de 2006, el área en el que se ubican las infraestructuras del proyecto se desarrollan las siguientes unidades de vegetación: Artificial, Minería, escombreras y vertederos, Agrícola y prados artificiales, Pastizal – matorral y Matorral

7.2.1.3. Vegetación actual

En base a la cartografía CORINE LAND COVER de la zona, actualizada en el año 2018, en el área en el que se ubican las infraestructuras del proyecto, se dan las siguientes clases CLC:

INFRAESTRUCTURA PROYECTO	NIVEL 3
Muro aguas abajo MI (Tramo 2) y MD	Tejido urbano continuo
Muro aguas arriba (A-352)	Terrenos principalmente agrícolas pero, con importantes espacios de vegetación natural
	Humedales y zonas pantanosas
Mota margen derecha y Canal de Jara	Praderas
Mota MI Tramo 1	Vegetación esclerófila
	Humedales y zonas pantanosas
Incorporación al canal de jara	Praderas
Recrecimiento y ampliación del puente AL -7107	Tejido Urbano discontinuo
Zonas de instalaciones auxiliares (puente A-352)	Terrenos regados permanentemente
Zonas de instalaciones auxiliares (Margen izquierda)	Humedales y zonas pantanosas
	Vegetación esclerófila

INFRAESTRUCTURA PROYECTO	NIVEL 3
Zonas de instalaciones auxiliares (Margen derecha)	Praderas

Tabla 8-1. Clases de CLC sobre las que localizan las infraestructuras del proyecto

Laguna de Vera – desembocadura del río Antas: Presenta un gran interés como hábitat palustre del levante almeriense, donde la presión urbanística ya ha hecho desaparecer importantes humedales litorales. La formación vegetal que se reconoce en este enclave es el Carrizal-Tarajal. Los carrizales (*Typho-Schoenoplectetum tabernaemontani*), están representados de forma exclusiva por *Phragmites australis*, que es la comunidad que predomina en el entorno junto con formaciones de cañaveral *Arundini donacis-Convolvuletum sepium*, con *Arundo donax* (caña común) como especie dominante dentro de las especies exóticas presentes.

7.2.1.4. Hábitats de Interés Comunitario

Parte del proyecto se desarrolla en área que presentan hábitats de interés comunitario del anexo I de la Directiva 92/43/CEE (Directiva Hábitats), según la cartografía oficial disponible en la REDIAM (capa única, 2022).

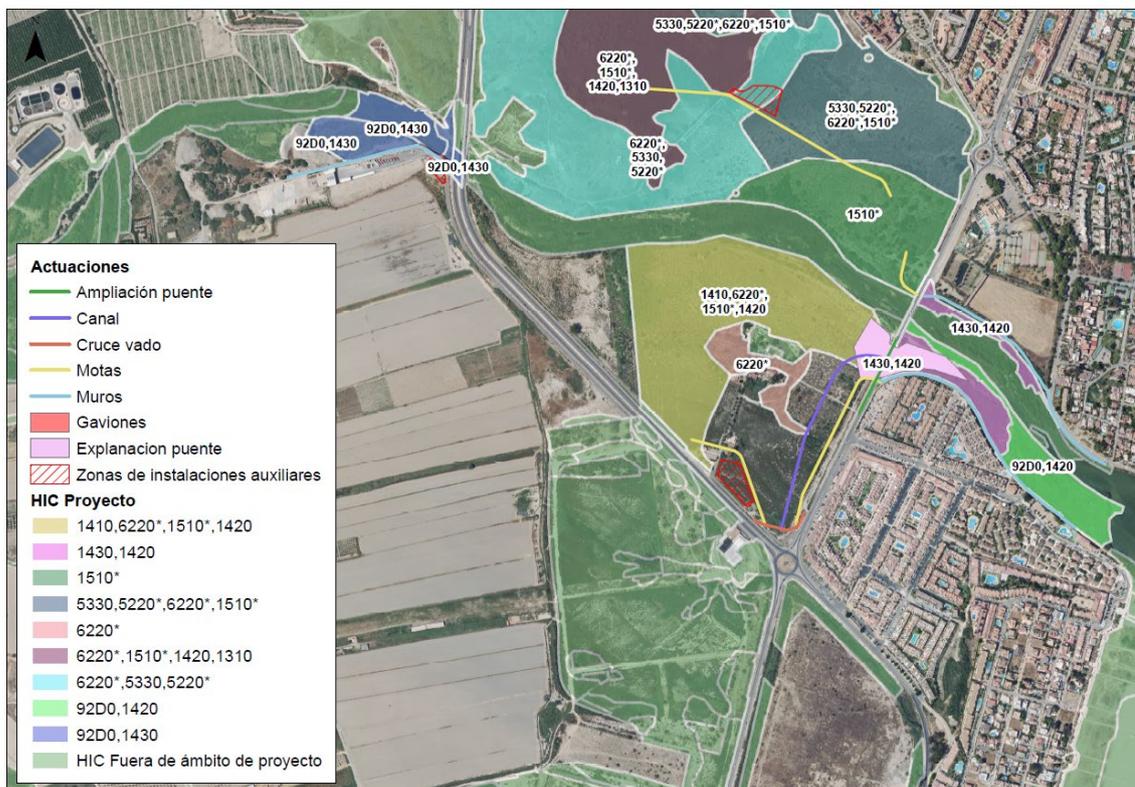


Figura 8-1. Hábitats de Interés Comunitario en el ámbito del proyecto

En la tabla adjunta se relaciona la afección, por tipo de actuación, a las teselas o polígonos afectados según la citada cartografía oficial y los hábitats que se incluyen en cada una de ellas, diferenciando la que se produce por la ocupación permanente de aquella que tendría lugar como consecuencia de la ocupación temporal.

Actuación	Tipo ocupación	id	Hábitats (hic_tp_eu1)	Subtipos (hic_lab_or)	Total m ²	Total Ocupación m ²
Ampliación puente	Ocupación permanente	26104	1430,1420	1430_20,14200_20	18,90	18,90

DOCUMENTO DE SÍNTESIS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Actuación	Tipo ocupación	id	Hábitats (hic_tp_eu1)	Subtipos (hic_lab_or)	Total m ²	Total Ocupación m ²
Canal, y motas derecha 1 y 2	Ocupación permanente	6622	1410,6220*, 1510*, 1420	14100_100,62201_72,15100_50,14200_5	1.454,62	1.621,14
		373240	6220*	62201_12	166,52	
	Ocupación temporal	6622	1410,6220*, 1510*, 1420	14100_100,62201_72,15100_50,14200_5	968,99	1.053,87
		373240	6220*	62201_12	84,87	
Explanación puente	Ocupación permanente	6622	1410,6220*, 1510*, 1420	14100_100,62201_72,15100_50,14200_5	1.768,93	8.705,15
		26104	1430,1420	1430_20,14200_20	6.846,18	
		755003	92D0,1420	92D00_50,14200_20	90,04	
Mota de protección. El Pajarraco	Ocupación permanente	238864	6220*, 1510*, 1420, 1310	62200_25,15100_25,14200_5,13100_5	145,80	279,06
		361582	6220*, 5330, 5220*	62201_100,62200_100,53305_50,53304_50,53302_50,52200_25	133,26	
	Ocupación temporal	238864	6220*, 1510*, 1420, 1310	62200_25,15100_25,14200_5,13100_5	296,72	602,05
		361582	6220*, 5330, 5220*	62201_100,62200_100,53305_50,53304_50,53302_50,52200_25	305,34	
Mota izquierda 1	Ocupación permanente	28797	1510*	15100_25	923,28	4.386,57
		180613	5330,5220*, 6220*, 1510*	53305_25,52200_25,62201_14,62200_13,15100_5	1.832,33	
		238864	6220*, 1510*, 1420, 1310	53305_25,52200_25,62201_14,62200_13,15100_5	499,98	
		361582	6220*, 5330, 5220*	53305_25,52200_25,62201_14,62200_13,15100_5	1.130,98	
	Ocupación temporal	28797	1510*	15100_25	1.153,59	6.001,22
		180613	5330,5220*, 6220*, 1510*	53305_25,52200_25,62201_14,62200_13,15100_5	2.193,77	
		238864	6220*, 1510*, 1420, 1310	62200_25,15100_25,14200_5,13100_5	1.106,03	
		361582	6220*, 5330, 5220*	62201_100,62200_100,53305_50,53304_50,53302_50,52200_25	1.547,82	
Mota izquierda 2	Ocupación permanente	28797	1510*	15100_25	610,48	610,48
	Ocupación temporal	28797	1510*	15100_25	1.140,92	1.140,92
Muro margen derecha	Ocupación permanente	26104	1430,1420	1430_20,14200_20	5,09	38,84
		755003	92D0,1420	92D00_50,14200_20	33,75	
Muro margen izquierda	Ocupación permanente	26105	1430,1420	1430_20,14200_20	20,27	389,98
	Ocupación temporal	26104	1430,1420	1430_20,14200_20	41,64	
		26105	1430,1420	1430_20,14200_20	130,77	
		755003	92D0,1420	92D00_50,14200_20	217,56	
Muro puente A-352	Ocupación permanente	721394	92D0,1430	92D00_0,1430_0	13,70	52,69
		753138	92D0,1430	92D00_30,1430_10	33,74	
		755009	92D0,1430	92D00_30,1430_10	0,94	
		755010	92D0,1430	92D00_50,1430_10	4,31	
	Ocupación temporal	721394	92D0,1430	92D00_0,1430_0	140,79	180,13
		753138	92D0,1430	92D00_30,1430_10	20,11	
		755009	92D0,1430	92D00_30,1430_10	5,25	

DOCUMENTO DE SÍNTESIS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Actuación	Tipo ocupación	id	Hábitats (hic_tp_eu1)	Subtipos (hic_lab_or)	Total m ²	Total Ocupación m ²
		755010	92D0,1430	92D00_50,1430_10	13,99	
Protección gaviones A-352	Ocupación permanente	721394	92D0,1430	92D00_0,1430_0	364,61	655,57
		753138	92D0,1430	92D00_30,1430_10	6,79	
		755009	92D0,1430	92D00_30,1430_10	74,81	
		755010	92D0,1430	92D00_50,1430_10	209,36	
Recrecido carretera	Ocupación temporal	26104	1430,1420	1430_20,14200_20	26,86	26,86
Zona de Instalaciones Auxiliares (ZIA)	Ocupación Temporal	180613	5330,5220*, 6220*, 1510*	53305_25,52200_25,62201_14,62200_13,15100_5	981,92	4.014,41
		238864	6220*, 1510*, 1420, 1310	62200_25,15100_25,14200_5,13100_5	107,98	
		361582	6220*, 5330, 5220*	62201_100,62200_100,53305_50,53304_50,53302_50,52200_25	2.924,51	
TOTAL					29.798,10	29.798,10

En total, existe la presencia en el entorno donde se desarrolla el proyecto de nueve (9) tipos de hábitats, tres de ellos prioritarios 5220*, 6220*, 1510*. Asimismo, el hábitat 6220* presenta dos subtipos (0 y 1) y el hábitat 5330, 3 subtipos (2, 4 y 5). El HIC 1510* está considerado de máxima vulnerabilidad según MITECO, 2019. Tras la prospección botánica realizada en campo las actuaciones no producen afecciones a los hábitats reflejados en cartografía 6220*, 5330 y 1310.

7.2.2. Fauna

En cuanto a la fauna, las especies más relevantes pertenecen al grupo de la avifauna, destacando por su categoría de amenaza la malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*) y el porrón pardo (*Aythya nyroca*), los cuales se encuentran «En Peligro de extinción» en los catálogos español y andaluz de especies amenazadas e integradas en el Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales de la Junta de Andalucía. El proyecto no produce una afección directa significativa al hábitat de estas especies que en el ámbito de estudio se encuentran asociadas a la «laguna de Vera» y al humedal vecino «Salar de los Canos». En cuanto a los impactos debidos a las molestias que puedan ocasionar las obras, se tendrán en cuenta los periodos sensibles para estas aves (desde el 1 de marzo al 30 de septiembre) en los que se limitarán las actividades de mayor impacto acústico.

Otras aves relevantes para el espacio de la Red Natura son *Alcedo atthis* (martín pescador), *Ardea purpurea* (garza imperial), *Himantopus himantopus* (cigüeñela común), *Nycticorax nycticorax* (martinete), *Philomachus pugnax* (combatiente), *Plegadis falcinellus* (morito común), *Recurvirostra avosetta* (avoceta común), *Circus aeruginosus* (aguilucho lagunero occidental). En otros grupos faunísticos destacan la Tortuga mora (*Testudo graeca*) y el invertebrado (odonato) *Coenagrion mercuriale*.

La tortuga mora (*Testudo graeca*) está catalogada como “Vulnerable” en la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y también en el Catálogo Español de especies Amenazadas. En Andalucía está catalogada “En Peligro de extinción”. Para proteger la especie se harán prospecciones previas antes de iniciar las obras con objeto de identificar su presencia y revisiones diarias en las zonas de obra. En caso de identificar algún ejemplar de comunicará al órgano competente para su traslado a zonas seguras en el entorno próximo. En cuanto al odonato *Coenagrion mercuriale*, la especie no parece hallarse

en peligro inmediato en España, sin embargo el tipo de hábitat donde se reproduce y viven sus larvas es cada vez más escaso (corrientes de pequeñas dimensiones, soleadas y con vegetación emergente bien desarrollado); el proyecto de laminación no afecta significativamente su hábitat, por lo que no se espera que el desarrollo de las obras, tenga repercusión sobre la especie.

7.3. Espacios protegidos

Espacios Naturales Protegidos: Ninguna de las actuaciones del proyecto se encuentra sobre estos espacios. Los Espacios Naturales Protegido bajo estas figuras de protección, más cercanos son: el Parque Natural «Cabo de Gata-Níjar (ES611001)», el Paraje Natural «Karst en Yesos de Sorbas (ES611003)» y Paisaje protegido «Cuatro Calas (ES620004)», todos ellos a algo más de 20 km de distancia.

Inventario Andaluz de Humedales: Las actuaciones coinciden con el humedal IHA611017 Río Antas.

Red Natura 2000: En el ámbito del proyecto se encuentra parcialmente comprendido en el ámbito de la ZEC Río Antas (ES6110017), declarada Zona Especial de Conservación por Decreto 4/2015, de 13 de enero. Concretamente, se desarrollan en su ámbito las siguientes actuaciones, dado que es necesario e imprescindible actuar sobre el río Antas para mejorar la capacidad hidráulica de las infraestructuras que lo atraviesan y proteger mediante muros a los núcleos de Puerto Rey y Las Marinas, que son los más damnificados ante eventos de inundaciones del río Antas.

Actuación	Superficie en el ámbito de la ZEC Río Antas (m ²)	
	Ocup. Permanente	Ocup. Temporal
Explanación puente AL-7107	5.890,1	-
Mota MI tramo 2	143,4	210,6
Muro de protección MD	28,8	-
Muro de protección MI	7,3	159,5
Muro puente A-352	18,9	147,1
Protección gaviones A-352	655,6	-
Mota Oeste Yac. Pajarraco	117,9	278,6
TOTAL	6.862	795,8

Áreas protegidas por instrumentos internacionales: En el ámbito de proyecto no existen áreas protegidas por instrumentos internacionales. No existen ni **Reservas de la Biosfera ni Humedales RAMSAR**.

7.4. Otras Áreas de Interés

Áreas de Importancia para las AVES (IBA): Las actuaciones del proyecto no están incluidas en el ámbito de ninguna IBA.

Montes de Utilidad Pública: no existen solapes ni afecciones a este tipo de montes en el área de proyecto.

7.5. Medio socioeconómico

Las actuaciones se desarrollan en los términos municipales de Vera y Garrucha,

Vera: La población total del municipio de Vera en el año 2022, según los datos recogidos por el INE, era de 18.224 habitantes. Las Marinas y Puerto Rey son las poblaciones más afectadas

cuando se producen desbordamientos en el río Antas, ya que se localizan en las márgenes derecha e izquierda del cauce del río Antas respectivamente, con una población censada de 1.000 habitantes en Las Marinas y 691 habitantes en Puerto Rey.

Garrucha: La población total del municipio de Garrucha en el año 2022, según los datos recogidos por el INE, era de 10.027 habitantes con una densidad de población de 1.291,14 habitantes por kilómetro cuadrado, concentrándose la mayor parte de la población en el núcleo de Garrucha.

Las principales actividades económicas en ambos municipios son el Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos de motor y motocicletas, la construcción y la Hostelería.

7.5.1. Planeamiento

7.5.1.1. Planeamiento urbanístico

En lo que se refiere a la planificación urbanística del ámbito concernido por la actuación, la misma afecta a suelos a los que el PGOU de Vera otorga la siguiente clasificación:

En el suelo urbano consolidado:

- Parcialmente a una parcela Calificada de Espacios Libres
- Parcialmente a una parcela Calificada de Sistema General de Equipamiento Deportivo (SGED-7).

En el suelo urbanizable Parte del sector de uso residencial RC-3 (aproximadamente el 55% de su superficie, que según su ficha urbanística es de 30 has). El área de laminación proyectada en este ámbito afecta a un complejo turístico implantado hace años, desconociendo si a día de hoy si el mismo tiene actividad. Parte del sector de uso residencial RC-4A (aproximadamente el 20% de su superficie, que según su ficha urbanística es de 82,7775 has).

Respecto al documento de avance del *PGOU del municipio de Garrucha*, el cual se encuentra actualmente en trámite de aprobación, el suelo donde se localiza la actuación del muro de protección aguas arriba corresponde a *SNU 4 Protegido: Zona de Policía de Cauces*.

La Dirección General del Agua está estudiando la futura disposición de los terrenos en coordinación con el Ayuntamiento de Vera. En cualquier caso, por tratarse de una obra de interés general – está incluida en el listado de inversiones del Anexo II de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, bajo el epígrafe “Laminación de avenidas y regulación del río Antas”– los bienes afectados pueden ser expropiados de acuerdo con la Ley de 16 de diciembre de 1954 sobre expropiación forzosa.

El proyecto de laminación del río Antas está contemplado en las planificaciones a nivel nacional y de cuenca. Asimismo, está incluido en el Plan de Ordenación del Territorio del Levante Almeriense (POTLA), aprobado por el Decreto 26/2009, de 3 de febrero (BOJA núm. 57 de 24 de marzo de 2009), así como en el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA) y es compatible con sus determinaciones.

7.5.2. Patrimonio histórico y cultural

7.5.2.1. Patrimonio cultural

En el entorno de la actuación se encuentran tres yacimientos inventariados: El Pajarraco o Cabecitos Negros, El Salar y El Pajarraco I. Ninguno de ellos se ve afectado directamente por las actuaciones. Al respecto la Delegación de Cultura de Almería ha solicitado a incluir en el proyecto una barrera de protección en el perímetro del yacimiento arqueológico de El

Pajarraco para preservarlo de las inundaciones, la cual se ha incorporado a las actuaciones del proyecto.

7.5.2.2. Vías Pecuarias

Según la cartografía disponible en la página web de la Junta de Andalucía (REDIAM), las actuaciones del proyecto **no afectan a ninguna vía pecuaria**.

7.6. Paisaje

Según la información obtenida de los Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA) y del Mapa de Paisajes elaborado en 2005 para el Atlas de Andalucía de las Consejerías de Medio Ambiente y Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía a nivel de conjunto, el entorno de las actuaciones se encuadra fundamentalmente dentro del área de paisaje denominada **Costas con Campiñas Costeras**.

En función de sus componentes y teniendo en cuenta la importante intervención humana, la calidad visual del ámbito de estudio es media y la capacidad de acogida del territorio para las actuaciones se puede catalogar como buena, teniendo en cuenta que los elementos estructurales de mayor impacto como son los muros, son mejoras a las infraestructuras actuales en un entorno urbano con fuerte influencia antrópica. No obstante se ha previsto un Plan de Restauración en el que se incluye la revegetación y recuperación de las zonas que ocupará la obra temporalmente, así como los taludes de tierra de las motas previstas, de forma que las actuaciones queden completamente integradas en el paisaje de la zona.

8. EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO SOBRE LA RED NATURA 2000

En aplicación del artículo 35. de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre se ha llevado a cabo una evaluación de las repercusiones del proyecto sobre el espacio de Red Natura 2000 «ZEC Río Antas», teniendo en cuenta los objetivos de conservación del lugar, que incluye los referidos impactos, las correspondientes medidas preventivas, correctoras y compensatorias. Dicho estudio puede consultarse en el Anexo III del Estudio de Impacto Ambiental.

A partir la información adjuntada en el Anexo III del Estudio de Impacto Ambiental se considera que el impacto global sobre la Red Natura 2000 es COMPATIBLE y como consecuencia del proyecto de Laminación de Avenidas del Río Antas, no se generan afecciones significativas sobre los hábitats o taxones de interés comunitario y por lo tanto no existe perjuicio a la coherencia de la red natura 2000 ni a la integridad de la ZEC Río Antas, teniendo en cuenta la aplicación de las medidas preventivas y correctoras propuestas en este documento..

9. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

9.1. Resumen de impactos

Se presenta en este apartado el análisis cuantitativo de los impactos identificados sobre el medio. En las siguientes tablas se resumen los impactos considerados en las diferentes fases del proyecto:

DOCUMENTO DE SÍNTESIS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Fase	Factor impactado	Acción impactante	Descripción	Importancia	Valoración
Construcción	Cambio climático	Eliminación de la cubierta vegetal	Eliminación de vegetación arborea con absorción de CO ₂ existente	-24	Compatible
		Presencia y funcionamiento de maquinaria	Emisión de GEI / mitigación de efecto invernadero	-22	Compatible
	Atmósfera	Presencia y funcionamiento de maquinaria	Alteración de la calidad del aire por emisión de partículas en suspensión (polvo)	-23	Compatible
		Movimiento de tierras y acondicionamiento de accesos	Alteración de la calidad del aire por emisión de partículas en suspensión (polvo)	-23	Compatible
		Depósito y acopio de materiales	Alteración de la calidad del aire por emisión de partículas en suspensión (polvo)	-	No significativo
		Cimentaciones	Alteración de la calidad del aire por emisión de partículas en suspensión (polvo)	-	No significativo
		Presencia y funcionamiento de maquinaria	Alteración de la calidad del aire por emisión de gases de combustión	-	No significativo
		Presencia y funcionamiento de maquinaria	Incremento de la contaminación acústica	-24	Compatible
		Depósito y acopio de materiales	Incremento de la contaminación acústica	-23	Compatible
		Geomorfología	Movimientos de tierra y acondicionamiento de accesos	Alteración de las formas del relieve	-31
	Suelo	Movimiento de tierras y acondicionamiento de accesos	Ocupación de suelo	-33	Moderado
		Depósito y acopio de materiales	Ocupación de suelo	-29	Moderado
		Cimentaciones	Ocupación de suelo	-35	Moderado
		Movimientos de tierras y acondicionamiento de accesos	Potenciación de los riesgos de erosión	-32	Moderado
		Eliminación de la cubierta vegetal	Potenciación de los fenómenos erosivos	-27	Moderado
		Presencia de maquinaria y equipos y personal asociado	Alteración de la estructura edáfica y compactación de suelos	-28	Moderado
		Depósito y acopio de materiales	Alteración de la estructura edáfica y compactación de suelos	-26	Moderado
		Agua	Movimientos de tierra y acondicionamiento de accesos	Afectación a la red de drenaje	-31
	Movimientos de tierra y acondicionamiento de accesos		Arrastre de sedimentos hacia el cauce	-26	Moderado
	Presencia y funcionamiento de maquinaria y personal asociado		Alteración de la calidad de aguas superficiales o subterráneas	-20	Compatible
	Vegetación	Eliminación de la cubierta vegetal	Pérdida de cobertura vegetal	-29	Moderado
		Presencia y funcionamiento de maquinaria y personal asociado	Alteración de la fisiología vegetal por depósito de polvo	-23	Compatible
		Movimientos de tierra y acondicionamiento de accesos	Alteración de la fisiología vegetal por depósito de polvo	-23	Compatible
Restauración de la cubierta		Restauración de la cubierta vegetal	+36	Ligero	
Hábitats de interés comunitario	Eliminación de la cubierta vegetal	Afección a hábitats de interés comunitario	-34	Moderado	
	Restauración de los terrenos afectados	Restauración de los hábitats	+36	Ligero	

DOCUMENTO DE SÍNTESIS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Fase	Factor impactado	Acción impactante	Descripción	Importancia	Valoración
	Fauna	Eliminación de la cubierta vegetal	Destrucción de los hábitats para la fauna	-34	Moderado
		Presencia y funcionamiento de maquinaria y personal de obra	Alteración de los hábitos y comportamiento de la fauna	-34	Moderado
		Presencia y funcionamiento de maquinaria y personal de obra	Aumento de la mortalidad por atropellos	-	No significativo
		Cimentaciones	Aumento de la mortalidad por caídas a zanjas de cimentación	-	No significativo
	Espacios protegidos	Eliminación de la cubierta vegetal	Afección a hábitats de la Red Natura	-34	Moderado
		Presencia y funcionamiento de maquinaria y personal de obra	Afección a especies relevantes Red Natura	-34	Moderado
		Presencia y funcionamiento de maquinaria y personal de obra	Afección a especies relevantes Red Natura	-34	Moderado
		Movimientos de tierra y acondicionamiento de accesos	Afección a especies relevantes Red Natura	-34	Moderado
	Población y salud humana	Presencia y funcionamiento de maquinaria	Generación de molestias por incremento de partículas en suspensión (polvo)	-23	Compatible
		Movimiento de tierras y acondicionamiento de accesos	Generación de molestias por incremento de partículas en suspensión (polvo)	-23	Compatible
		Presencia y funcionamiento de maquinaria	Generación de molestias por Incremento de la contaminación acústica	-24	Compatible
		Depósito y acopio de materiales	Generación de molestias por Incremento de la contaminación acústica	-23	Compatible
		Presencia y funcionamiento de maquinaria	Riesgo de accidentes por incremento de tráfico	-20	Compatible
	Economía	Presencia y funcionamiento de maquinaria y personal asociado	Creación de empleo y aportación a la economía	+22	Mínimo
	Patrimonio cultural	Movimiento de tierras y acondicionamiento de accesos	Afección al Patrimonio Cultural	-16	Compatible*
	Paisaje	Movimientos de tierras y acondicionamiento de accesos	Alteración de la calidad del paisaje	-34	Moderado
Presencia y funcionamiento de maquinaria y personal asociado		Alteración de la calidad del paisaje	-24	Compatible	
Eliminación de la cubierta vegetal		Alteración de la calidad del paisaje	-30	Moderado	

Tabla 10-1. Resumen de los impactos en la fase de construcción

Fase	Factor impactado	Acción impactante	Descripción	Importancia	Valoración
Explotación	Cambio climático	Mantenimiento de las infraestructuras	Emisión de GEI mitigación de efecto invernadero	-16	Compatible
	Atmósfera	Mantenimiento de las infraestructuras	Variación de la calidad del aire y acústica	-	No significativo
			Compactación del suelo	-24	Compatible

DOCUMENTO DE SÍNTESIS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Fase	Factor impactado	Acción impactante	Descripción	Importancia	Valoración
	Suelo y geodiversidad	Mantenimiento de las infraestructuras	Contaminación de los suelos por vertidos accidentales	-	No significativo
	Aguas	Mantenimiento de las infraestructuras	Alteración de calidad de aguas superficiales o subterráneas	-	No significativo
			Utilización de agua por las infraestructuras	-	No significativo
	Vegetación	Mantenimiento de las infraestructuras	Alteración de la vegetación	-	No significativo
	Hábitats de interés comunitario	Mantenimiento de las infraestructuras	Alteración de los hábitats de interés comunitario	-	No significativo
	Fauna	Mantenimiento de las infraestructuras	Molestias a la fauna	-19	Compatible
	Espacios protegidos	Mantenimiento de las infraestructuras	Afección a Red Natura 2000	-19	Compatible
		Presencia de las infraestructuras	Afección a Red Natura	-24	Compatible
	Población	Mantenimiento de las infraestructuras	Creación de empleo	-	No significativo
		Presencia de las infraestructuras	Seguridad para la población y sus bienes	+58	FAVORABLE
Patrimonio cultural	Mantenimiento de las infraestructuras	Protección del patrimonio	-	No significativo	
Paisaje	Presencia de las infraestructuras	Intrusión paisajística	-31	Moderado	
	Mantenimiento de las infraestructuras	Presencia de vehículos y personas	-	No significativo	

Tabla 10-2. Resumen de los impactos en la fase de explotación

Fase	Factor impactado	Acción impactante	Descripción	Importancia	Valoración
	Cambio climático	Presencia y funcionamiento de maquinaria	Emisión de GEI / mitigación de efecto invernadero	-22	Compatible
	Atmósfera	Presencia y funcionamiento de maquinaria	Alteración de la calidad del aire por emisión de partículas en suspensión (polvo)	-23	Compatible
		Movimiento de tierras	Alteración de la calidad del aire por emisión de partículas en suspensión (polvo)	-23	Compatible
		Desmantelamiento de infraestructuras (motas, muros, puente)	Alteración de la calidad del aire por emisión de partículas en suspensión (polvo)	-	No significativo
		Presencia y funcionamiento de maquinaria	Alteración de la calidad del aire por emisión de gases de combustión	-	No significativo
		Presencia y funcionamiento de maquinaria	Incremento de la contaminación acústica	-24	Compatible
		Desmantelamiento de infraestructuras (motas, muros, puente)	Incremento de la contaminación acústica	-23	Compatible
	Suelo	Restitución y restauración de terrenos y accesos	Compactación de suelo	+35	Ligero

DOCUMENTO DE SÍNTESIS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Fase	Factor impactado	Acción impactante	Descripción	Importancia	Valoración
		Movimiento de tierras	Compactación de suelo	-33	Moderado
		Depósito y acopio de materiales	Compactación de suelo	-29	Moderado
		Movimientos de tierras y acondicionamiento de accesos	Potenciación de los riesgos de erosión	-32	Moderado
		Presencia de maquinaria y equipos y personal asociado	Alteración de la estructura edáfica y compactación de suelos	-28	Moderado
		Depósito y acopio de materiales	Alteración de la estructura edáfica y compactación de suelos	-26	Moderado
		Restitución y restauración de terrenos y accesos	Alteración de la estructura edáfica y compactación de suelos	+29	Ligero
	Agua	Movimientos de tierra y acondicionamiento de accesos	Arrastre de sedimentos hacia el cauce	-23	Compatible
		Presencia y funcionamiento de maquinaria y personal asociado	Alteración de la calidad de aguas superficiales o subterráneas	-20	Compatible
	Vegetación	Presencia y funcionamiento de maquinaria y personal asociado	Alteración de la fisiología vegetal por depósito de polvo	-23	Compatible
		Movimientos de tierra	Alteración de la fisiología vegetal por depósito de polvo	-23	Compatible
		Restauración de la cubierta	Restauración de la cubierta vegetal	+36	Ligero
	Hábitats de interés comunitario	Restauración de los terrenos afectados	Restauración de los hábitats	+36	Ligero
	Fauna	Presencia y funcionamiento de maquinaria y personal de obra	Alteración de los hábitos y comportamiento de la fauna	-34	Moderado
		Presencia y funcionamiento de maquinaria y personal de obra / Desmontaje de estructuras	Aumento de la mortalidad por atropellos	-	No significativo
		Restauración de los terrenos afectados	Modificación de la cubierta vegetal	+33	Ligero
	Espacios protegidos	Presencia y funcionamiento de maquinaria y personal de obra /desmontaje de estructuras	Afección a hábitats de la Red Natura	-34	Moderado
		Presencia y funcionamiento de maquinaria y personal de obra	Afección a especies relevantes Red Natura	-34	Moderado
		Movimientos de tierra	Afección a especies relevantes Red Natura	-34	Moderado
		Restauración de los terrenos afectados	Recuperación de hábitats y biotopos	+33	Ligero
		Presencia y funcionamiento de maquinaria	Generación de molestias por incremento de partículas en suspensión (polvo)	-23	Compatible
Población y salud humana	Movimiento de tierras y acondicionamiento de accesos	Generación de molestias por incremento de partículas en suspensión (polvo)	-23	Compatible	
	Presencia y funcionamiento de maquinaria	Generación de molestias por contaminación acústica	-24	Compatible	
	Depósito y acopio de materiales	Generación de molestias por Incremento de la contaminación acústica	-23	Compatible	

Fase	Factor impactado	Acción impactante	Descripción	Importancia	Valoración
	Economía	Presencia y funcionamiento de maquinaria	Riesgo de accidentes por incremento de tráfico	-20	Compatible
		Presencia y funcionamiento de maquinaria y personal asociado	Creación de empleo y aportación a la economía	+22	Mínimo
	Patrimonio cultural	Movimiento de tierras y acondicionamiento de accesos	Afección al Patrimonio Cultural	-16	Compatible*
	Paisaje	Movimientos de tierras y acondicionamiento de accesos	Alteración de la calidad del paisaje	-34	Moderado
		Presencia y funcionamiento de maquinaria y personal asociado	Alteración de la calidad del paisaje	-24	Compatible
		Restitución y restauración de terrenos	Intrusión visual	+40	Ligero

Tabla 10-3. Resumen de los impactos en la fase de desmantelamiento

Una vez valorados los impactos se puede concluir que durante la fase constructiva los principales impactos con carácter moderado son aquellos que se generan como consecuencia de la eliminación de la cubierta vegetal, los movimientos de tierra y el funcionamiento de la maquinaria sobre las coberturas vegetales, los hábitats de interés comunitario, los hábitats faunísticos y el espacio Red Natura ZEC Río Antas. Asimismo, deben considerarse impactos moderados los que generan estas acciones sobre el suelo, como la ocupación, la alternación del relieve por la conformación de motas y explanaciones, la potenciación de los fenómenos erosivos y la alteración de la estructura edáfica y compactación. Igualmente, el arrastre de sedimentos al cauce del río Antas como consecuencia de los movimientos a realizar en sus proximidades puede considerarse un impacto moderado. Finalmente, durante la fase constructiva, las alteraciones sobre el paisaje y el desorden e incidencia visual de las obras, produce igualmente impactos de carácter moderado. Todos estos impactos requieren de medidas tanto preventivas como correctoras que garanticen impactos residuales mínimos y compatibles con el medio, las cuales se relacionan en el Capítulo 11 del estudio.

En cuanto a la fase de explotación, el principal impacto es FAVORABLE de carácter positivo, ya que las actuaciones tienen como objetivo la protección de las personas y sus bienes, mediante la laminación de las avenidas del río Antas y el control de las inundaciones y sus efectos catastróficos. En esta fase con carácter negativo moderado se produce la intrusión de los nuevos elementos estructurales en el paisaje, si bien las medidas correctoras previstas contribuirán a su integración progresiva en el mismo.

En fase de desmantelamiento, los impactos son similares a los comentados en la fase constructiva, destacando las molestias a la fauna y la alteración visual durante las labores de desmantelamiento de los elementos. En esta fase la restauración final de los terrenos supondrá impactos positivos sobre las coberturas vegetales y los hábitats faunísticos.

10. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

Una vez identificados y valorados los impactos que el proyecto puede suponer sobre los valores ambientales de su entorno, se establece en el presente capítulo una propuesta de aquellas medidas, preventivas, correctoras y compensatorias que permitan evitarlos,

eliminarlos o a al menos minimizarlos de forma que su magnitud residual sea asumible por el medio.

FASE DE CONSTRUCCIÓN
MEDIDAS PREVENTIVAS
Medidas preventivas en fase de proyecto
MEDIDA PRE-1-FP. Solicitud de oportunos permisos y autorizaciones
Medidas preventivas en fase de construcción
MEDIDA PRE-1-FC/FD. Delimitación de la zona de obras, replanteo y jalonamiento
MEDIDA PRE-2- FC/FD. CONTROL DE LAS EMISIONES
- MEDIDA PRE-2.1 FC/FD. Control del levantamiento de partículas de polvo- Riegos
- MEDIDA PRE-2.2 FC/FD. Control de las emisiones sonoras y gases de combustión
- MEDIDA PRE-2.3. FC/FD . Control del movimiento y tránsito de la maquinaria
MEDIDA PRE 3.-FC/FD. CORRECTA GESTIÓN Y MANEJO DE MATERIALES Y RESIDUOS
- MEDIDA PRE-3.1 FC/FD. Correcto manejo de tierra vegetal
- MEDIDA PRE 3.2. FC/FD. Gestión de residuos
MEDIDA PRE 4 FC/FD . MEDIDAS PARA PROTECCIÓN DEL MEDIO HÍDRICO
- MEDIDA PRE 4.1 FC/FD - MEDIDAS PARA PROTECCIÓN DEL MEDIO HÍDRICO: Control de vertidos y zonas de depósito de materiales y residuos
- MEDIDA PRE 4.2 FC/FD . MEDIDAS PARA PROTECCIÓN DEL MEDIO HÍDRICO: Instalación de Barreras de retención de sedimentos
- MEDIDA PRE 4.3 FC/FD . MEDIDAS PARA PROTECCIÓN DEL MEDIO HÍDRICO: Control de la calidad del agua
MEDIDA PRE- 5. FC/FD. CONTROL DE LAS ACTIVIDADES DE TALA Y DESBROCE
MEDIDA PRE- 6. FC/FD. CAMPAÑA DE PROSPECCIÓN Y AHUYENTAMIENTO DE FAUNA
MEDIDA PRE- 7. PLANIFICACION DE LAS OBRAS
MEDIDA PRE- 8. FC/FD. CONTROL Y SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO
MEDIDA PRE- 9. FC/FD. SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN E INFORMACIÓN
MEDIDA PRE-10. FC/FD.CONTRATACIÓN MANO DE OBRA LOCAL
MEDIDAS CORRECTORAS
MEDIDA COR- 1 FC. PLAN DE RESTAURACIÓN: RESTAURACIÓN VEGETAL DE LAS SUPERFICIES AFECTADAS E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LAS ACTUACIONES
MEDIDA COR-2 FC. CONSTRUCCIÓN DE MOTA PROTECCIÓN A YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO “EL PAJARRACO”
MEDIDA COR-3 FC. LIMPIEZA GENERAL DE OBRA
MEDIDAS COMPENSATORIAS
MEDIDA COMP-1- RESTAURACIÓN DE HÁBITATS EN EL ÁMBITO DE LA ZEC RÍO ANTAS
FASE DE EXPLOTACIÓN
MEDIDA COR- 1 FEX. SEGUIMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA RESTAURACIÓN VEGETAL

11. EFECTOS SINÉRGICOS Y ACUMULATIVOS

No se han identificado en el área del proyecto otros proyectos que puedan ser concurrentes en el tiempo y puedan suponer efectos sinérgicos y/o acumulativos con el proyecto de Laminación del Río Antas.

12. VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES

La valoración efectuada para el proyecto de Laminación del Río Antas teniendo en cuenta la amenaza y la vulnerabilidad de los distintos factores son los siguientes:

Amenaza	Probabilidad (A)	Impacto (V)	Riesgo (R)	Valoración
Movimientos sísmicos	2	1	2	Insignificante
Erosión	2	1	2	Insignificante
Inundaciones	3	3	9	Crítico
Incendios forestales (natural y/o antrópico)	2	1	2	Marginal
Contaminación del agua	2	1	2	Marginal

Tabla 13-1. Valoración de los riesgos del proyecto ante catástrofes naturales

De acuerdo con la caracterización de las amenazas y vulnerabilidad presentes en el territorio, se encuentra que son las inundaciones las que mayor riesgo natural representan, con una valoración crítica y con aceptabilidad de riesgo "Inaceptable". Por tal motivo, el Proyecto de Laminación de avenidas del río Antas, representa una acción en de mitigación del riesgo evaluado.

13. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

13.1. Objetivos y responsabilidad de Plan de Vigilancia Ambiental

El objeto del programa de vigilancia ambiental es establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas, protectoras y correctoras, contenidas en el estudio de impacto ambiental. La ejecución y el cumplimiento del programa de vigilancia ambiental será responsabilidad de la Administración la cual lo ejecutará con personal propio o a través de un servicio de asistencia técnica, que se responsabilizará de la adopción de las medidas correctoras, de la ejecución del programa, de la emisión de los informes técnicos periódicos, así como de su remisión a la Administración competente si esta lo requiere. Durante la fase de obras, el contratista, deberá disponer de un responsable Técnico de Medio Ambiente, que vigilará la realización de las medidas correctoras, en las condiciones de ejecución, medición y abono previstas en el Estudio y de proporcionar la información y los medios necesarios para el correcto cumplimiento del programa de vigilancia. Se han establecido los siguientes controles:

Control y seguimiento previo al comienzo de las obras
Control administrativo previo
Control del replanteo de zonas auxiliares y accesos
Vigilancia y control de la planificación de actividades para la protección de especies sensibles
Control y Seguimiento de la campaña de prospección de fauna
Control y seguimiento en fase de obra
Control y Seguimiento de la delimitación de las obras. Señalización y Jalonamiento
Control y Seguimiento de las emisiones (ruido, polvo y gases de combustión de maquinaria y vehículos)
Control y Seguimiento de la gestión y manejo de materiales y residuos
Control y Seguimiento de la gestión de la tierra vegetal
Control y Seguimiento de las medidas establecidas para la protección del medio hídrico
Control y Seguimiento de la instalación y efectividad de las barreras de retención de sedimentos
Control y Seguimiento de las actividades de tala y desbroce
Vigilancia y control a Espacios de la Red Natura 2000
Control arqueológico
Control de la ejecución del Plan de Restauración
Control y seguimiento en fase de explotación
Seguimiento de la efectividad y evolución de las medidas de restauración
Control y seguimiento en fase de desmantelamiento
Control del desmantelamiento de los elementos estructurales

13.2. Informes técnicos del PVA

Se considerará durante el PVA la redacción de los siguientes informes:

- Informe previo al inicio de las obras
- Informes ordinarios fase de construcción
- Informe previo a la finalización de las obras
- Informes extraordinarios
- Informes fase de explotación
- Informes fase de desmantelamiento

Si a la vista del plan de vigilancia ambiental se desprende que la actividad se desvía de los estándares establecidos en la legislación, se procederá a llevar a cabo las correcciones oportunas en el proceso, tales como incrementar o mejorar los medios de control, los procedimientos operativos, o implementar las medidas correctoras necesarias y/o aplicar las mejores técnicas disponibles al objeto de su control.

14. PRESUPUESTO DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS, PREVENTIVAS Y COMPENSATORIAS Y PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El presupuesto de ejecución material de las medidas correctoras, preventivas y compensatorias previstas asciende a la cantidad de 125.265,60 € sin IVA, más 28.000, € sin IVA en concepto de partida alzada para seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental incluido en el presupuesto para conocimiento de la Administración.

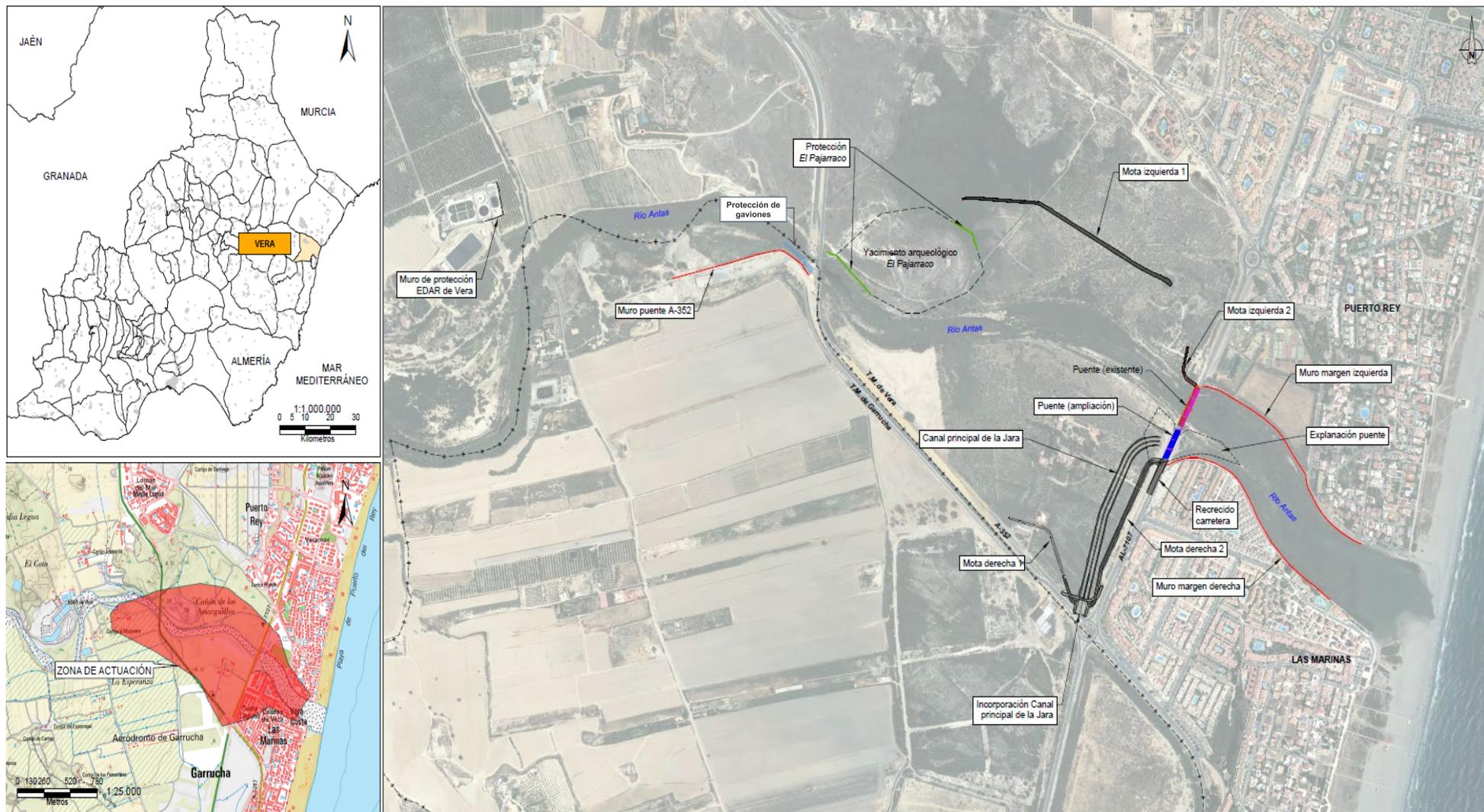


Figura 3-1. Plano de situación general de las actuaciones