

## APÉNDICE IX: DOCUMENTO DE SÍNTESIS



## **DOCUMENTO DE SÍNTESIS**

### **ÍNDICE DE CONTENIDO**

1.	INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES .....	1
1.1.	Introducción .....	1
1.2.	Antecedentes.....	1
1.3.	Problemática actual .....	2
2.	SÍNTESIS GENERAL DE LAS ALTERNATIVAS PLANTEADAS Y SOLUCIÓN ADOPTADA.....	4
2.1.	Alternativas de la variante.....	4
2.2.	Alternativas de la conexión con la N-332.....	7
2.3.	Síntesis general de las alternativas planteadas y solución adoptada .....	12
2.4.	Modificaciones posteriores al estudio de soluciones .....	13
2.5.	Modificaciones posteriores a la información pública.....	14
3.	CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA ACTUACIÓN .....	14
3.1.	Descripción general de la actuación .....	14
3.2.	Descripción de los recursos naturales afectados, incluyendo las superficies de ocupación.....	15
3.3.	Cantidades, composición y tipo de residuos generados .....	16
4.	ASPECTOS RELEVANTES DEL INVENTARIO AMBIENTAL Y DE LA DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS E INTERACCIONES ECOLÓGICAS O AMBIENTALES CLAVES .....	17
5.	RESUMEN DE LA CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN.....	18
6.	MEDIDAS PARA EVITAR O MINIMIZAR LAS AFECCIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.....	18
6.1.	Medidas de carácter general.....	18
6.2.	Medidas para la protección de las aguas.....	18
6.3.	Medidas para la protección de los suelos .....	19
6.4.	Medidas preventivas y correctoras sobre los materiales geológicos .....	19
6.5.	Medidas para una gestión adecuada de residuos en obra. ....	19
6.6.	Medidas para la protección de la vegetación.....	21
6.7.	Medidas para la protección de la fauna.....	22
6.8.	Medidas de protección sobre la población y la salud humana.....	22

6.9. Medidas para la protección de la atmósfera .....	22
6.10. Medidas preventivas y correctoras del cambio climático .....	23
6.11. Medidas preventivas y correctoras sobre las aguas superficiales y subterráneas .....	24
6.12. Medidas de protección del paisaje .....	24
6.13. Medidas de protección del patrimonio .....	24
6.14. Medidas de prevención de incendios forestales .....	25
6.15. Valoración de las medidas .....	25
7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL .....	26

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Volúmenes de firmes en la alternativa 1 .....	10
Tabla 2. Volúmenes de movimientos de tierras en la alternativa 1. ....	10
Tabla 3. Volúmenes de firmes en la alternativa 2.....	11
Tabla 4. Volúmenes de movimientos de tierras en la alternativa 2. ....	12
Tabla 5. Volúmenes de firmes y tierras de las alternativas de la variante.....	12
Tabla 6. Superficies de ocupación de las alternativas de la variante. ....	12
Tabla 7. Volúmenes de firmes y tierras de las alternativas de conexión con la N-332. ....	12
Tabla 8. Volúmenes de desmonte y terraplén de la actuación. ....	15
Tabla 26. Tipos, cantidades y composición de los residuos y vertidos .....	16
Tabla 61. Tipos, cantidades y composición de los residuos y vertidos por obra nueva. Fuente: elaboración propia. ....	16
Tabla 10: tratamiento de los residuos inertes. ....	20
Tabla 11: Resumen del programa de vigilancia ambiental.....	26

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Vistas de la travesía urbana de Tavernes de la Valldigna (i).....	2
Imagen 2. Vistas de la travesía urbana de Tavernes de la Valldigna (ii). ....	3
Imagen 3. Localización de los enlaces de la AP-7 más próximos a la CV-50. ....	4
Imagen 4. Esquema del recorrido actual de la conexión Alicante / CV-50. ....	4
Imagen 5. Planta sobre ortofoto de la alternativa 1.....	5
Imagen 6. Planta sobre ortofoto de la alternativa 2.....	6
Imagen 7. Planta sobre ortofoto de la alternativa 3.....	6
Imagen 8. Planta sobre ortofoto de la conexión actual con la N-332.....	7
Imagen 9. Conexión actual de la CV-50 con la N-332 hacia el sur.....	8
Imagen 10. Conexión actual de la CV-50 con la N-332 hacia el norte. ....	8
Imagen 11. Conexión actual de la n-332 en sentido sur con la CV-50. ....	8
Imagen 12. Conexión actual de la N-332 en sentido norte con la CV-50. ....	8
Imagen 13. Planta sobre ortofoto de la alternativa 1 de conexión con la N-332. ....	10
Imagen 14. Planta sobre ortofoto de la Alternativa 2 de conexión con la N-332. ....	11
Imagen 15. Esquema del recorrido actual de la conexión CV-50 / Valencia. ....	13
Imagen 16. Esquema del recorrido actual de la conexión Valencia / CV-50. ....	13

## **1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES**

### **1.1. Introducción**

La Evaluación de Impacto Ambiental constituye el conjunto de estudios realizados para identificar, predecir, interpretar, así como para prevenir, las consecuencias o los efectos ambientales que determinadas acciones o proyectos pudieran causar a la salud, al bienestar humano y al entorno.

Así pues, el presente Estudio de Impacto Ambiental se ha desarrollado con el fin de prever e informar sobre las consecuencias que el desarrollo del Proyecto de la Variante de la carretera CV-50 en Tavernes de la Valldigna y conexión con la N-332, pueda ocasionar sobre los medios físico, biológico y socioeconómico, así como sobre el paisaje. También permitirá, una vez valorados los efectos ambientales, establecer las medidas protectoras y correctoras necesarias para evitar en unos casos y minimizar en otros, las alteraciones de dicha actuación y formular un Programa de Vigilancia Ambiental que garantice su cumplimiento.

### **1.2. Antecedentes**

El diseño de una variante de la carretera CV-50 a su paso por el núcleo urbano de Tavernes de la Valldigna ha sido ya abordado en diversas ocasiones. En concreto existen dos documentos, que fueron promovidos por la Generalitat Valenciana en momentos anteriores, y que constituyen antecedente directo del proyecto que genera el presente Estudio de impacto ambiental. Son los siguientes:

- **“Proyecto de Construcción de la variante de Tavernes de la Valldigna de la C-3322”**, desarrollado por la Conselleria d'Obres Públiques, Urbanisme i Transports (clave 11-V-1083), y fechado en junio de 1994. Plantea una variante completa a la travesía de Tavernes de la Valldigna de la carretera CV-50 (entonces denominada C-3322), con una longitud total de 5,0 km, calzada única, origen a la altura del P.K. 234+700 de la N-332 y final a la altura del P.K. 4+400 de la CV-50, dotada de enlaces a distinto nivel en ambos extremos y sin conexiones intermedias. La traza discurre al pie de la Serra de l'Ombria, sobre suelo agrícola, y atraviesa los cauces de los cauces del Malet y Vaca.  
*Previamente a la redacción del Proyecto de Construcción se desarrolló un Proyecto Básico. Además, el proyecto fue tramitado ambientalmente y la preceptiva Declaración de Impacto Ambiental fue emitida por la Dirección General de Calidad Ambiental con fecha 28 de septiembre de 1994.*
- **“Proyecto de la Ronda Sur de Tavernes de la Valldigna”**, desarrollado por la entonces denominada Conselleria d'Infraestructures i Transport (clave 41-V-1955), y fechado en julio de 2006. Propone la realización de una ronda urbana, en parte basada en la ordenación del planeamiento municipal, con una longitud total de 2,7 km, calzada única de sección 7/10, aceras y aparcamiento en cordón o batería según tramos, origen en una glorieta que se proyecta a la altura del P.K. 3+500 de la CV-50, final en la glorieta existente en el P.K. 0+720 de la CV-50, dos glorietas intermedias y conexiones directas con el viario urbano adyacente.

La ronda, tal como se proyectó, es inundable; por ello, para la protección de la misma ante situaciones de inundación por crecidas del río Vaca se prevé la construcción de obras de defensa (muros y motas) y se adopta la hipótesis de que la ronda estará, además, protegida por las obras previstas en las actuaciones que integran el proyecto "Laminación y mejora del drenaje de la cuenca del río Vaca (Valencia)", redactado por Acuamed y no ejecutado en el momento presente.

En cuanto a los antecedentes administrativos, con fecha 8 de marzo de 2018 se publicó en el Diari Oficial de la Comunitat Valenciana (nº 8250) la convocatoria de la licitación para la adjudicación del contrato objeto de la redacción del "Proyecto Básico de la Variante de la carretera CV-50 en Tavernes de la Vallidigna y conexión con la N-332".

Resultó adjudicataria del proceso de licitación la empresa I.V. INGENIEROS CONSULTORES S.A. (IVICSA), resolviéndose la adjudicación mediante propuesta de la mesa de contratación de fecha 15 de mayo de 2018, y Resolución de la Consellera d'Habitatge, Obres Públiques i Vertebració Territorial de fecha 13 de junio de 2018. El contrato fue formalizado con fecha 21 de junio de 2018.

El noviembre de 2018 se presenta el Documento Inicial, el cual supone el comienzo del trámite de evaluación ambiental ordinaria del "Proyecto Básico de la variante de la carretera CV-50 en Tavernes de la Vallidigna y conexión con la CV-50" conforme a la Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

El 10 de diciembre de 2019 la Subdirección General de Evaluación Ambiental emite el "Documento de determinación del alcance del Estudio de Impacto Ambiental" (se acompaña a este estudio como Apéndice II); en el cual se determina que el procedimiento de evaluación ambiental a seguir será el de Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria y se descarta las alternativas 2 y 3 (Expuestas en el Documento Inicial, que difieren de las alternativas que finalmente se han propuesto). Además, se expone que las alternativas que se planteen deberán ser similares a la 1 (del Documento Inicial).

En fecha 8 de septiembre de 2020 se remite a la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte Memoria de Prospección para Impacto Patrimonial (Expediente 0313p19) solicitando se emita informe a fin de incorporar al Estudio de Impacto Ambiental las consideraciones que este formule. Como Apéndice IV se acompaña al EIA el informe favorable firmado por la Directora General de Cultura y Patrimonio.

### 1.3. Problemática actual

La actuación objeto del Estudio de Impacto Ambiental consiste en la ejecución de una variante de trazado en la carretera CV-50 que evite la actual travesía urbana de Tavernes de la Vallidigna.

Las obras se localizarán, íntegramente, en el término municipal de Tavernes de la Vallidigna, en la comarca de La Safor. El punto de inicio estará en las proximidades del casco urbano, al oeste de este y, en cualquiera de las alternativas contempladas, se salvará la población por el sur de ésta y el punto de finalización estará en la N-332, localizándose toda la actuación a una distancia media aproximada de 60 km al sur de la ciudad de Valencia.

De manera concreta, la ubicación del ámbito del proyecto sobre la red de carreteras es la siguiente:

- El punto inicial de la actuación se localizará, aproximadamente, en el entorno del P.K. 4+000 de la CV-50.
- El punto final se encontrará situado, según las diferentes opciones planteadas, entre el P.K. 235+000 y el P.K. 236+700 de la N-332.

La problemática actual existente en el ámbito sobre el cual se va a desarrollar la actuación objeto del proyecto es doble:

#### ► **Problemática derivada de la travesía urbana:**

La carretera CV-50 atraviesa Tavernes de Vallidigna por el interior de su casco urbano, generando una larga travesía de 3 km de longitud, que se extiende entre los P.K. 0+080 y 3+100 de la carretera, incluyendo el ámbito del Polígono Industrial de El Teularet. Las características básicas de la travesía actual y de la situación que ésta genera son las siguientes:

- La travesía se desarrolla sobre viario dotado de gran centralidad, con tramos inmediatos al propio centro histórico y con elementos dotacionales de referencia, como por ejemplo la Casa de la Cultura, que se encuentran sobre la propia travesía.
- La calzada que ejerce de travesía tiene un carril por sentido de circulación, dispone de aceras de anchura variable, está bordeada por líneas de aparcamiento en ambos lados –mayoritariamente en batería– y dispone de numerosos cruces con viario adyacente, algunos de los cuales se encuentran semaforizados, otros se resuelven con glorietas y el resto con accesos directos en los que las incorporaciones a la CV-50 se regulan mediante señales de STOP.
- Dentro del ámbito de la travesía de Tavernes de la Vallidigna se encuentra el Polígono Industrial de El Teularet, inmediato al núcleo de población y situado junto a la CV-50 en el tramo de esta comprendido entre las glorietas situadas en los P.K. 0+080 y 0+715. Dispone de accesos directos de parcelas a la propia carretera.

Imagen 1. Vistas de la travesía urbana de Tavernes de la Vallidigna (i).



Glorieta situada en el P.K. 0+715, junto Polígono Industrial El Teularet.

Aspecto de la travesía urbana, Gran Vía Germanies. Con presencia de tráfico pesado.

Fuente: Elaboración propia.

Imagen 2. Vistas de la travesía urbana de Tavernes de la Valldigna (ii).



Fuente: Elaboración propia.

- Según los datos de aforos de la Generalitat Valenciana correspondientes a 2017, la CV-50 dispone de una intensidad de circulación de 14.939 vehículos/día, con un 4 % de vehículos pesados en el tramo comprendido entre el P.K. 0+000 (inicio de la CV-50 junto a la N-332) y la travesía urbana, y 9.803 vehículos/día con un 4,9 % de vehículos pesados en el tramo inmediatamente posterior a la travesía urbana.
- La travesía urbana de Tavernes de la Valldigna es inundable toda ella, tanto el tramo correspondiente al núcleo de población (que se desarrolla entre el P.K. 0+990 y el P.K. 3+100) como el tramo contiguo que bordea el polígono industrial de El Teularet, según atestigua la modelización del Sistema de Nacional de Cartografía de Zonas Inundables del Ministerio para la Transición Ecológica. A título de ejemplo y tomado como referencia un período de retorno de 500 años, en el primer tramo se alcanzan cotas de inundación superiores a 1,30 m, en tanto que en el segundo tramo las cotas de inundación llegan a superar los 4,00 m.

La travesía urbana descrita genera una situación cuyas características básicas se indican seguidamente:

- A causa de la centralidad de su localización, la travesía ejerce un potente efecto barrera sobre los recorridos internos motorizados y no motorizados que llevan a cabo los habitantes de Tavernes de la Valldigna.
- Las consecuencias negativas para la población de Tavernes de la Valldigna son claras: riesgo de accidente para peatones y vehículos, contaminación por emisiones de gases, contaminación por ruido a causa de los altos niveles de impacto acústico que genera el tráfico, situaciones de congestión del tráfico, incremento de los tiempos de los recorridos internos, interferencias para la movilidad y el tránsito local y baja calidad urbana, como consecuencia del fuerte condicionante que la travesía ejerce sobre cualquier actuación o posibilidad de mejora del espacio público.
- Así mismo se derivan consecuencias negativas para los usuarios de la carretera, que deben afrontar una travesía cuya longitud y densidad de tráfico da lugar a incrementos notables en los tiempos de recorrido, a la vez que supone una alteración del régimen de viaje y un mayor riesgo de accidente, por las incidencias que la travesía puede originar.
- Hay que considerar, además, que la continuidad entre el núcleo de población y el tramo del Polígono Industrial El Teularet convierten los primeros 3 km de la CV-50 en un largo itinerario urbano que supone un importante problema a todos los niveles: para los habitantes de Tavernes de la Valldigna, para la organización funcional de la ciudad y su movilidad interna, para la calidad del servicio que perciben los usuarios de la carretera, y para la seguridad y funcionalidad de esta.
- La inundabilidad de la travesía de Tavernes de la Valldigna es causa de que la carretera sufra cortes de servicio periódicamente en situación de precipitaciones intensas, añadiendo así una importante característica negativa a los problemas funcionales y de seguridad que anteriormente se han comentado. Los recientes episodios de los temporales de lluvias de otoño de 2018 han sido buena prueba de ello y, con los cortes de carretera que provocaron, ejemplifican con claridad el problema comentado.

A los problemas originados por la travesía urbana debe añadirse que la carretera CV-50, que forma parte de la Red Básica de carreteras de la Generalitat Valenciana, no cuenta con una conexión eficaz ni funcional con la N-332, en la cual tiene su punto de origen. Esta circunstancia merece las consideraciones siguientes:

- En el momento presente la conexión entre la CV-50 y la N-332 se realiza mediante un complejo enlace a distinto nivel, que involucra también las comunicaciones con la CV-603, carretera que conecta con el núcleo urbano de la playa.
- El diseño del enlace actual da lugar a que los movimientos entre la N-332 procedencia sur y la CV-50 (en definitiva, los movimientos Alicante/CV-50)

conlleven un recorrido adicional de 1 km respecto de lo que podría ser estrictamente necesario según la localización del punto de entronque.

- Los movimientos CV-50/Valencia y Valencia/CV-50 tienen un complejo recorrido de 1 km entre la CV-50 y la N-332, que incluye dos glorietas intermedias y en el que buena parte del mismo el tráfico de dichos movimientos discurre mezclado junto con los tráficos con origen o destino en la playa de Tavernes.
- Como consecuencia del diseño explicado, los movimientos Valencia/CV-50, Alicante/CV-50, Playa de Tavernes/CV-50 y Playa de Tavernes/Alicante coinciden todos ellos en un mismo ramal de carril único y 500 metros de longitud, que a menudo presenta situaciones de congestión o colapso, siendo éstas especialmente importantes en períodos vacacionales.
- A las dificultades de la conexión entre la CV-50 y la N-332 se une el hecho de que no existe enlace con la autopista AP-7, con lo cual la CV-50 carece de conexión con este importante eje vertebrador y empeora, de este modo, su deficiente grado de conectividad con el conjunto del corredor costero de infraestructuras.

Imagen 3. Localización de los enlaces de la AP-7 más próximos a la CV-50.



Fuente: Elaboración propia.

Imagen 4. Esquema del recorrido actual de la conexión Alicante / CV-50.



Fuente: Elaboración propia.

## 2. SÍNTESIS GENERAL DE LAS ALTERNATIVAS PLANTEADAS Y SOLUCIÓN ADOPTADA

### 2.1. Alternativas de la variante

La **Alternativa 0** mantiene la actual travesía de Tavernes de la Vallidigna y la actual conexión con la N-332. En consecuencia, mantiene la problemática existente, inherente a las molestias y deficiencias funcionales de la travesía y de la conexión con la carretera. Asimismo, mantiene la condición de inundable que en la actualidad tiene la CV-50 en el ámbito del proyecto.

La **Alternativa 1** planteada tiene una longitud de 4,1 km, su punto de inicio se localiza a la altura del pk 0+500 de la CV-50, al oeste del núcleo urbano de Tavernes de la Vallidigna, y su punto final se encuentra en la glorieta del polígono industrial de El Teularet, a la altura del pk 0+700 de la CV-50. La sección se plantea con calzada única, con un carril por sentido y un carril ciclopeatonal, paralelo a la variante, por el lado más próximo a la zona urbana.



Imagen 5. Planta sobre ortofoto de la alternativa 1.



Fuente: Estudio de Soluciones, 2020.

A modo de resumen, los criterios que sintetizan conceptualmente la Alternativa 1 son:

- ▶ **Se plantea desde la premisa de mínima fragmentación territorial y mínima afectación al paisaje.** Para ello:
  - Discurre toda ella junto al casco urbano de Tavernes de la Valldigna, y siempre junto al suelo clasificado como urbano o urbanizable.
  - No atraviesa el valle central en ningún punto.
- ▶ **Desde el punto de vista de la inundabilidad asociada a crecidas del río Vaca:**
  - Su posición será compatible con las actuaciones del encauzamiento previsto en el proyecto redactado por Acuamed.
  - Será completamente permeable, y la rasante cumplirá con las alturas de inundación asociadas a un período de retorno de 500 años, que podría generar terraplenes de altura máxima en torno a 2,5-3,5 m.
- ▶ **Desde el punto de vista de la movilidad no motorizada,** esta alternativa **dispondrá de un carril ciclopeatonal paralelo de 4 m de ancho,** y éste posibilitará la conexión entre Tavernes y los tramos de carril bici existentes junto a la CV-673 (carretera de la playa).
- ▶ **Desde el punto de vista de su conectividad con los ejes costeros:**
  - La conexión con la N-332 permite reestructurar y mejorar los movimientos CV-50/Valencia, Valencia/CV-50, Alicante/CV-50 y separarlos de las comunicaciones con la playa de Tavernes.
  - La antedicha conexión podría aprovechar el actual paso de la CV-50 bajo la AP-7 y las cotas de la conexión serían coincidentes con las actuales.

**Calidad del aire:** en esta alternativa el movimiento de tierras es considerable, ya que no se aprovecha ningún tramo existente y la rasante se tiene que elevar a unos 4 metros aproximadamente para salvar los cruces con el río Vaca y poder solventar los problemas de inundabilidad.

**Riesgo de deslizamiento y desprendimiento:** No transcurre por zonas con riesgo de deslizamiento, ni existe ninguna en las proximidades.

**Capacidad agrológica:** La capacidad agrológica del territorio es muy elevada salvo una zona clasificada como únicamente alta.

**Riesgo de inundación:** Para la alternativa 1 se prevé cumplir con las alturas de inundación asociadas a un período de retorno de 500 años.

**Riesgo de erosión actual:** El riesgo de erosión actual es muy bajo para todas las alternativas.

**Riesgo de erosión potencial:** El riesgo de erosión potencial es bajo para prácticamente todo el recorrido de la alternativa 1 salvo un tramo de 600 m afectado por erosión potencial moderada.

**Suelo forestal:** La alternativa 1 al igual que el resto de las soluciones atraviesa el "Riu Vaca" dos veces a lo largo de su recorrido, además de otros cauces menores que forman parte de la superficie forestal presente en la cartografía del PATFOR, además de este se prevé afectación a suelo forestal clasificado como suelo forestal estratégico en una zona reducida situada en el cruce con la AP-7 que se corresponde actualmente con el talud de esta.

**Hidrología superficial:** No permite rectificar la desembocadura del barranco del Malet.

**Vulnerabilidad de los acuíferos:** Su totalidad transcurre por una zona con vulnerabilidad de los acuíferos elevada.

**Espacios protegidos:** La alternativa 1 junto a la alternativa 2 son las que se encuentran más alejadas del Montdúver.

**Fauna y efecto barrera:** Todas las alternativas son permeables al paso de la fauna al estar levantadas sobre pilares en gran parte de su trazado.

**Montes gestionados por la Conselleria:** Ninguna de las alternativas ocupa superficie perteneciente a MUPs ni otros montes gestionados por la Conselleria.

**Demografía y economía:** esta alternativa cuenta con menor conectividad con la zona urbana e industrial que la alternativa 2.

**Ocupación del suelo:** Se trata de la alternativa con menor superficie de ocupación.

**Paisaje:** Se plantea desde la premisa de mínima fragmentación territorial y mínima afección al paisaje. Sin embargo, esta alternativa genera fragmentación territorial en el último tramo (Tronco 3).

La **Alternativa 2** planteada tiene una longitud de 4,2 km, su punto de inicio se localiza a la altura del pk 0+500 de la CV-50, al oeste del núcleo urbano de Tavernes de la Vallidigna, y su punto final se encuentra en la glorieta del polígono industrial del Teularet, a la altura del pk 0+700 de la CV-50. La sección se plantea con calzada única, con un carril por sentido y un carril ciclopeatonal, paralelo a la variante, por el lado más próximo a la zona urbana. La Alternativa 2 se caracteriza por la modificación del Tronco 3 (tramo entre la Glorieta 3 y la Glorieta 4), respecto a la Alternativa 1. En este caso, se pretende aprovechar el vial contiguo a la zona industrial "El Teularet" de Tavernes de la Vallidigna (al este del municipio), correspondiente a la actual CV-50.

Imagen 6. Planta sobre ortofoto de la alternativa 2.



Fuente: Elaboración propia, 2020.

A modo de resumen, los criterios que sintetizan conceptualmente la Alternativa 2 son:

**Calidad del aire:** en esta alternativa la cantidad de movimiento de tierras requerida es menor que en la alternativa 1.

**Riesgo de deslizamiento y desprendimiento:** No transcurre por zonas con riesgo de deslizamiento, ni existe ninguna en las proximidades.

**Capacidad agrológica:** La capacidad agrológica del territorio es muy elevada salvo una zona clasificada como únicamente alta.

**Riesgo de inundación:** Para la alternativa 2, a lo largo del todo el tramo de nuevo trazado se prevé cumplir con las alturas de inundación asociadas a un período de retorno de 500 años. Para el caso del tramo existente en la zona del polígono industrial, el riesgo de inundabilidad se mantiene.

**Riesgo de erosión actual:** El riesgo de erosión actual es muy bajo para todas las alternativas.

**Riesgo de erosión potencial:** El riesgo de erosión potencial es bajo para prácticamente todo el recorrido de la alternativa 2 salvo un tramo de 600 afectado por erosión potencial moderada.

**Suelo forestal:** La alternativa 2 al igual que el resto de las soluciones atraviesa el "Riu Vaca" dos veces a lo largo de su recorrido, además de otros cauces menores que forman parte de la superficie forestal presente en la cartografía del PATFOR, además de este se prevé afección a suelo forestal clasificado como suelo forestal estratégico en una zona reducida situada en el cruce con la AP-7 que se corresponde actualmente con el talud de esta.

**Vulnerabilidad de los acuíferos:** Su totalidad transcurre por una zona con vulnerabilidad de los acuíferos elevada.

**Espacios protegidos:** La alternativa 1 junto a la alternativa 2 son las que se encuentran más alejadas del Montdúver.

**Fauna y efecto barrera:** Todas las alternativas son permeables al paso de la fauna al estar levantadas sobre pilares en gran parte de su trazado.

**Montes gestionados por la Conselleria:** Ninguna de las alternativas ocupa superficie perteneciente a MUPs ni otros montes gestionados por la consellería.

La **Alternativa 3** planteada tiene una longitud de 4,2 km, su punto de inicio se localiza a la altura del pk 0+500 de la CV-50, al oeste del núcleo urbano de Tavernes de la Vallidigna, y su punto final se encuentra en la glorieta del polígono industrial de El Teularet, a la altura del pk 0+700 de la CV-50. La sección se plantea con calzada única, con un carril por sentido y un carril ciclopeatonal, paralelo a la variante, por el lado más próximo a la zona urbana.

Imagen 7. Planta sobre ortofoto de la alternativa 3.



Fuente: Elaboración propia, 2020.

A modo de resumen, los criterios que sintetizan conceptualmente la Alternativa 3 son:

**Calidad del aire:** en esta alternativa la cantidad de movimiento de tierras requerida es mayor que en las alternativas anteriores.

**Riesgo de deslizamiento y desprendimiento:** No transcurre por zonas con riesgo de deslizamiento, ni existe ninguna en las proximidades.

**Capacidad agrológica:** La capacidad agrológica del territorio es muy elevada salvo una zona clasificada como únicamente alta.

**Riesgo de inundación:** Para la alternativa 3 se prevé cumplir con las alturas de inundación asociadas a un período de retorno de 500 años.

**Riesgo de erosión actual:** El riesgo de erosión actual es muy bajo para todas las alternativas.

**Riesgo de erosión potencial:** El riesgo de erosión potencial es bajo para prácticamente todo el recorrido de la alternativa 3 salvo un tramo de 990 afectado por erosión potencial moderada.

**Suelo forestal:** La alternativa 3 al igual que el resto de las soluciones atraviesa el "Riu Vaca" dos veces a lo largo de su recorrido, además de otros cauces menores que forman parte de la superficie forestal presente en la cartografía del PATFOR, además de este se prevé afección a suelo forestal clasificado como suelo forestal estratégico en una zona reducida situada en el cruce con la AP-7 que se corresponde actualmente con el talud de esta.

**Vulnerabilidad de los acuíferos:** Su totalidad transcurre por una zona con vulnerabilidad de los acuíferos elevada.

**Espacios protegidos:** Como en los casos anteriores, tampoco afecta.

**Fauna y efecto barrera:** Todas las alternativas son permeables al paso de la fauna al estar levantadas sobre pilares en gran parte de su trazado.

**Montes gestionados por la Conselleria:** Ninguna de las alternativas ocupa superficie perteneciente a MUPs ni otros montes gestionados por la Conselleria.

## **2.2. Alternativas de la conexión con la N-332**

A partir del polígono industrial de Tavernes de la Vallidigna, la carretera CV-50 atraviesa mediante un paso inferior la autopista AP-7 y llega a su inicio (pk 0+000), donde conecta mediante una glorieta con la carretera CV-603. La carretera CV-603, titularidad de la Diputación de Valencia, permite el acceso a la zona costera del municipio.

Entre el paso bajo la autopista y la glorieta citada, discurre la carretera N-332, paralela a la AP-7. La N-332 tiene carácter de carretera convencional con un carril por sentido de circulación; aunque el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana tiene prevista su duplicación. La conexión de la nacional con la CV-50, se realiza mediante la misma glorieta que conecta la CV-50 y la CV-603.

Para llegar a la glorieta de conexión desde la N-332 y viceversa, existen diversos ramales de entrada y salida, que presentan una distribución compleja y un largo recorrido.

Imagen 8. Planta sobre ortofoto de la conexión actual con la N-332.



Fuente: Elaboración propia, 2020.

En la imagen anterior se muestra la distribución actual de los distintos viales en la zona de actuación. En general se aprecia una complicada distribución de ramales para realizar los distintos movimientos entre las distintas vías de comunicación, así como largos recorridos de conexión.

A continuación, se van a describir los distintos movimientos que se deben realizar en la actualidad para conectar la CV-50 y la N-332.

Desde la glorieta de la CV-50, ubicada junto al polígono industrial de Tavernes de la Vallidigna, se accede directamente por un ramal de incorporación a la N-332 en sentido sur (Alicante).

Imagen 9. Conexión actual de la CV-50 con la N-332 hacia el sur.



Fuente: Elaboración propia, 2020.

Sin embargo, para acceder a la N-332 en sentido norte (Valencia), se debe continuar por la CV-50 hasta su inicio, en la glorieta de conexión con la CV-603, y acceder a la nacional mediante un ramal de incorporación.

Imagen 10. Conexión actual de la CV-50 con la N-332 hacia el norte.



Fuente: Elaboración propia, 2020.

Desde la N-332, circulando en sentido sur (Valencia-Alicante), existe un ramal de salida y un vial de servicio, de más de 1 km de longitud, que lleva hasta la glorieta de inicio de la CV-50.

Imagen 11. Conexión actual de la n-332 en sentido sur con la CV-50.



Fuente: Elaboración propia, 2020.

Circulando en sentido norte (Alicante- Valencia) por la N-332, también existe un ramal de salida que conecta con la CV-50 y lleva hasta la glorieta de inicio.

Imagen 12. Conexión actual de la N-332 en sentido norte con la CV-50.



Fuente: Elaboración propia, 2020.

Para mejorar la conexión de la CV-50 con la N-332 se prevé la ejecución de una intersección tipo glorieta giratoria a nivel, que recoja y facilite todos los movimientos entre los distintos viales, a excepción de la AP-7.

El diseño de la intersección, tanto en planta como en alzado, está condicionada por el trazado de las vías de comunicación existentes en el ámbito de la actuación.

A pesar de que la reciente liberalización de la AP-7 supone un decremento del tráfico en la N-332, cabe destacar la importancia del tráfico estacional que accede a la zona costera de Tavernes de la Valldigna.

Por ello, dentro de las limitaciones existentes por el entorno, se requerirá una glorieta con suficiente capacidad para absorber el tráfico previsto en el futuro. Se ha previsto una glorieta con radio exterior de 30 m, cumpliendo con el límite establecido por la Norma de Trazado 3.1.-I. para glorietas interurbanas, y diversos ramales de conexión para cada uno de los viales existentes. En planta la glorieta se encuentra ligeramente desplazada hacia el este, respecto a la N-332; mientras que en alzado se ubica en un plano inclinado con una pendiente del 1,67 % y pendiente transversal hacia el exterior del 2%.

Los principales inconvenientes que presenta el diseño de la glorieta son la división del tronco de la N-332 en el ámbito de la actuación, así como la posibilidad de generación de colas en el ramal correspondiente al eje 2; entre la glorieta de la zona industrial y la glorieta de conexión con la nacional. A pesar de estos inconvenientes, cabe matizar que la ejecución de la conexión prevista mejorará considerablemente la conectividad entre la CV-50 y la N-332 y con ello, también la conexión entre la zona urbana e industrial de Tavernes de la Valldigna con la zona costera y con la AP-7, corredor viario de alta capacidad de la costa. Además, el diseño de la intersección giratoria canalizará y facilitará los distintos movimientos a realizar y garantizará la seguridad vial de los usuarios de la vía.

A pesar de que la glorieta proyectada es idéntica en las soluciones planteadas, se han desarrollado dos alternativas para la conexión con la N-332; que difieren en el diseño de uno de sus ramales; en concreto en el ramal de conexión unidireccional, que se dirige hacia la zona costera del municipio (Eje 4).

El resto de los ramales son iguales en ambas alternativas, se han diseñado dos ramales bidireccionales para conectar la actual N-332, un ramal bidireccional para conectar la CV-50 hacia Tavernes de la Valldigna y un ramal unidireccional de acceso a la glorieta, para conectar las propiedades colindantes, que con la nueva configuración de la intersección quedan aisladas.

Asimismo, se mantiene con la misma configuración actual, el carril exterior a la intersección, en sentido Tavernes de la Valldigna – Alicante; con el fin de descongestionar la glorieta y facilitar ese movimiento. Además, este carril permite el acceso a una zona de restauración a y a una gasolinera, ubicadas junto a la N-332.

Respecto al ramal de conexión con la zona costera, en la Alternativa 1 se ha diseñado como una bifurcación que sale del ramal de la N-332; mientras que en la Alternativa 2, se ha diseñado como un ramal unidireccional independiente en la glorieta. En ambas alternativas el diseño ha venido fuertemente condicionado por la conexión con los viales existentes; hecho que motiva que ambas soluciones sean muy similares.

El trazado en planta y en alzado diseñado para la **Alternativa 1** se ha visto fuertemente condicionado por la conexión con los viales existentes y el aprovechamiento de las calzadas existentes, tanto de la CV-50 como de la N-332.

A continuación, se definen las características de cada uno de los ejes definidos para el trazado de esta alternativa.

- Eje 1: glorieta de conexión de la CV-50 con la N-332. Radio exterior de 30 m. Compuesta por dos carriles de 4 m cada uno, arcenes de 0,5 m y bermas de 1,3 m. La glorieta se encuentra en un plano inclinado con una pendiente del 1,76 %, asimismo se ha dispuesto pendiente transversal constante del 2 % hacia el exterior.
- Eje 2: ramal bidireccional de conexión de la glorieta con la CV-50 hacia Tavernes de la Valldigna. Longitud de 81 m. Compuesto por dos carriles de 4 m cada uno, arcenes de 0,5 m, y bermas de 1,3 m.
- Eje 3: ramal bidireccional de conexión de la glorieta con la N-332 sentido sur. Longitud de 77 m. Compuesto por dos carriles de 3,5 m, arcenes de 0,5 m, y bermas de 1,3 m.
- Eje 4: ramal unidireccional de bifurcación del Eje 5, que permitirá conectar la glorieta con la CV-50 en dirección hacia la costa. Longitud de 154 m. Compuesto por un carril de aproximadamente 3,7 m, arcenes de 0,5 m, y bermas de 1,3 m.
- Eje 5: ramal bidireccional de conexión de la glorieta con la N-332 sentido norte. Longitud de 198 m. Compuesto en un primer tramo por tres carriles de 3,5 m cada uno (dos carriles de salida de la glorieta y uno de entrada) y en un segundo tramo por dos carriles, uno para cada sentido de circulación, de 3,5 m. En ambos tramos los arcenes serán de 0,5 m, y las bermas de 1,3 m.
- Eje 6: ramal unidireccional de conexión de la glorieta con la CV-50, que permitirá el acceso a la glorieta desde diversas propiedades colindantes, donde la actual CV-50 dejará de tener continuidad. Longitud de 75 m. Compuesto por un carril de 4 m, arcenes de 0,5 m, y bermas de 1,3 m.

Imagen 13. Planta sobre ortofoto de la alternativa 1 de conexión con la N-332.



Fuente: Elaboración propia, 2020.

En la imagen anterior se observa como el trazado en planta de todos los ramales proyectados en la glorieta se adaptan a los viales existentes. Asimismo, el diseño del alzado también se ha visto condicionado por la adaptación a las calzadas existentes. Este hecho ha impedido en ciertos casos el cumplimiento exhaustivo de la Norma de Trazado 3.1.-I.; requiriéndose en algunos casos pendientes longitudinales inferiores a la excepcional establecida por la Norma (0,2%).

Por su parte, la pendiente longitudinal máxima se ha definido en el Eje 4 con un valor del 5%.

La glorieta de conexión con la N-332 en esta alternativa se caracteriza por disponer de cuatro ramales. En este caso, la conexión con la zona costera se ha diseñado a partir de una bifurcación mediante un ramal de salida, que parte desde la N-332 en sentido norte (eje 5). A pesar de que dicha bifurcación está limitada tanto en planta como en alzado por la conexión con las plataformas existentes, este diseño evita añadir un ramal más a la glorieta; lo que permite que el diseño de las embocaduras de los cuatro ramales se realice conforme a la Norma de Trazado 3.1.-I.

Por otra parte, cabe destacar que los ramales correspondientes a los ejes 5 y 6 se ubican muy próximos entre sí, debido también a los condicionantes de adaptación a los viales existentes.

En esta solución, se mantiene con la configuración actual, el carril exterior a la intersección, en sentido Tavernes de la Valldigna – Alicante, que permite el acceso a una zona de restauración a y a una gasolinera; con el fin de descongestionar la glorieta y facilitar ese movimiento.

De este modo, de los vehículos provenientes de Tavernes de la Valldigna, tan solo requerirán acceder a la glorieta los que deseen dirigirse hacia la zona de playas ( CV-603) o hacia Valencia (N-332).

Para la sección de firme 2211 considerada, compuesta por 40 cm de ZA y 25 cm de mezclas bituminosas en caliente, se han estimado los siguientes volúmenes:

Tabla 1. Volúmenes de firmes en la alternativa 1.

FIRMES ALTERNATIVA 1 CONEXIÓN N-332					
Eje	ZA (m3)	MBC surf (m3)	MBC bin (m3)	MBC base (m3)	Relleno berma (m3)
1	679	85	119	221	353
2	293	37	51	95	171
3	336	44	62	113	144
4	290	36	51	94	287
5	740	93	130	241	376
6	117	19	26	48	105
TOTAL	2.454	314	439	811	1.435

Fuente: Elaboración propia, 2020.

También se adjuntan a continuación los volúmenes estimados de movimientos de tierras para esta alternativa:

Tabla 2. Volúmenes de movimientos de tierras en la alternativa 1.

TIERRAS ALTERNATIVA 1 CONEXIÓN N-332					
Eje	Tierra vegetal (m3)	Suelo seleccionado (m3)	Desmorte (m3)	Terraplén (m3)	Fresado y demolición (m3)
1	563	1.116	1.581	890	0
2	92	498	872	2	381
3	28	506	757	4	526
4	246	607	545	626	168
5	377	1.191	1.711	1.346	665
6	58	201	309	1	93
TOTAL	1.364	4.119	5.775	2.869	1.832

Fuente: Elaboración propia, 2020.

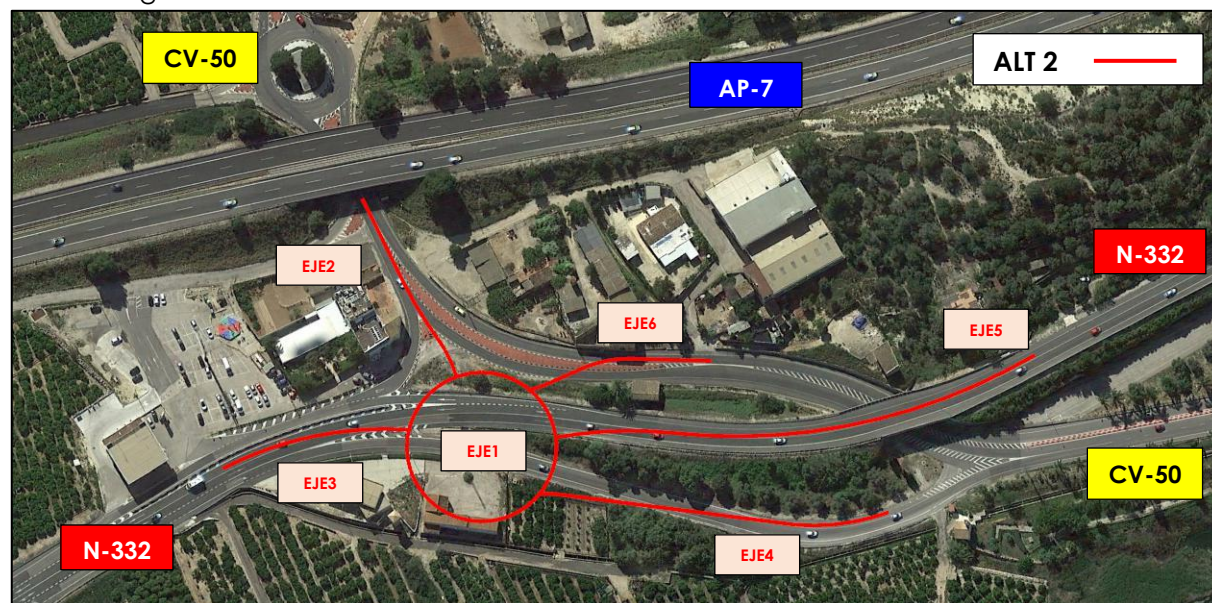
El trazado en planta y en alzado diseñado para la **Alternativa 2** también se ha visto fuertemente condicionado por la conexión con los viales existentes y el aprovechamiento de las calzadas existentes, tanto de la CV-50 como de la N-332.

A continuación, se definen las características de los ejes de trazado de esta alternativa.

- Eje 1: glorieta de conexión de la CV-50 con la N-332. Radio exterior de 30 m. Compuesta por dos carriles de 4 m cada uno, arcenes de 0,5 m y bermas de 1,3 m. La glorieta se encuentra en un plano inclinado con una pendiente del 1,76 %, asimismo se ha dispuesto pendiente transversal constante del 2 % hacia el exterior.

- Eje 2: ramal bidireccional de conexión de la glorieta con la CV-50 hacia Tavernes de la Vallidigna. Longitud de 81 m. Compuesto por dos carriles de 4 m cada uno, arcenes de 0,5 m, y bermas de 1,3 m.
- Eje 3: ramal bidireccional de conexión de la glorieta con la N-332 sentido sur. Longitud de 77 m. Compuesto por dos carriles de 3,5 m, arcenes de 0,5 m, y bermas de 1,3 m.
- Eje 4: ramal unidireccional de conexión de la glorieta con la CV-50 hacia la costa. Longitud de 141 m. Compuesto por un carril de aproximadamente 4,3 m, arcenes de 0,5 m, y bermas de 1,3 m.
- Eje 5: ramal bidireccional de conexión de la glorieta con la N-332 sentido norte. Longitud de 198 m. Compuesto por dos carriles, uno para cada sentido de circulación, de 3,5 m, arcenes de 0,5 m y bermas de 1,3 m.
- Eje 6: ramal unidireccional de conexión de la glorieta con la CV-50, que permitirá el acceso a la glorieta desde diversas propiedades colindantes, donde la actual CV-50 dejará de tener continuidad. Longitud de 75 m. Compuesto por un carril de 4 m, arcenes de 0,5 m, y bermas de 1,3 m.

Imagen 14. Planta sobre ortofoto de la Alternativa 2 de conexión con la N-332.



Fuente: Elaboración propia, 2020.

En la imagen anterior se observa como el trazado en planta de todos los ramales proyectados en la glorieta se adaptan a los viales existentes. Asimismo, el diseño del alzado también se ha visto condicionado por la adaptación a las calzadas existentes. Este hecho ha impedido en ciertos casos el cumplimiento exhaustivo de la Norma de Trazado 3.1.-I.; requiriéndose en algunos casos pendientes longitudinales inferiores a la excepcional establecida por la Norma (0,2%).

Por su parte, la pendiente longitudinal máxima se ha definido en el Eje 6 con un valor del 3,05%.

La glorieta de conexión con la N-332 en esta alternativa se caracteriza por disponer de cinco ramales, tres de los cuales (ejes 4-5-6) se ubican muy próximos entre sí, debido a los condicionantes de adaptación a los viales existentes.

El principal inconveniente de esta alternativa estriba en el diseño geométrico del trazado en planta, en concreto del ramal correspondiente al Eje 4; puesto que es prácticamente tangente a la glorieta, lo que supone un inconveniente de seguridad vial.

Según establece la Norma de Trazado 3.1.-I.; el ángulo entre la trayectoria de acceso de un ramal y la trayectoria a la que se incorpora (la que rodea a la calzada anular) deberá estar comprendido entre 45 y 67 gonios; puesto que ángulos demasiado pequeños, como es el caso del Eje 4, favorecen que la inserción en la calzada anular se realice a velocidades demasiado elevadas y sin respetar la prioridad del tráfico al que se incorpora.

Sin embargo, respecto a la alternativa anterior, cabe destacar que la presente alternativa independiza el trazado del carril de conexión con la zona costera, el cual en época estival es altamente empleado.

En esta solución, también se mantiene con la configuración actual, el carril exterior a la intersección, en sentido Tavernes de la Vallidigna – Alicante, que permite el acceso a una zona de restauración y a una gasolinera; con el fin de descongestionar la glorieta y facilitar ese movimiento. De este modo, de los vehículos provenientes de Tavernes de la Vallidigna, tan solo requerirán acceder a la glorieta los que deseen dirigirse hacia la zona de playas (CV-603) o hacia Valencia (N-332).

Respecto al firme, se ha considerado una sección 2211, compuesta por 40 cm de ZA y 25 cm de mezclas bituminosas en caliente, y se han estimado los siguientes volúmenes:

Tabla 3. Volúmenes de firmes en la alternativa 2.

FIRMES ALTERNATIVA 2 CONEXIÓN N-332					
Eje	ZA (m3)	MBC surf (m3)	MBC bin (m3)	MBC base (m3)	Relleno berma (m3)
1	679	85	119	221	353
2	293	37	51	95	171
3	336	44	62	113	144
4	266	33	47	87	259
5	635	79	111	206	376
6	117	19	26	48	105
TOTAL	2.325	298	417	769	1.408

Fuente: Elaboración propia, 2020.

También se adjuntan a continuación los volúmenes estimados de movimientos de tierras para esta alternativa:

Tabla 4. Volúmenes de movimientos de tierras en la alternativa 2.

Fuente: estudio de soluciones.

TIERRAS ALTERNATIVA 2 CONEXIÓN N-332					
Eje	Tierra vegetal (m3)	Suelo seleccionado (m3)	Desmante (m3)	Terraplén (m3)	Fresado y demolición (m3)
1	563	1.116	1.581	890	0
2	92	498	872	2	381
3	28	506	757	4	526
4	184	547	546	461	230
5	320	1.069	1.696	1.203	665
6	58	201	309	1	93
TOTAL	1.245	3.938	5.760	2.560	1.893

Fuente: Elaboración propia, 2020.

### 2.3. Síntesis general de las alternativas planteadas y solución adoptada

Las Alternativas 1 y 3 de la variante se caracterizan por ser completamente de nuevo trazado y discurrir próxima al núcleo urbano, evitando de ese modo la fragmentación territorial. El principal inconveniente que presenta esta alternativa es la forzosa conexión con la glorieta final, ubicada junto a la zona industrial del municipio.

La Alternativa 2 de la variante presenta un primer tramo de nuevo trazado, coincidente con el de las Alternativas 1 y 3; y un segundo tramo que discurre aprovechando el vial existente de la CV-50 en la zona industrial. Esta alternativa presenta una adecuada conexión con la glorieta final, ubicada junto a la zona industrial del municipio. Asimismo, el aprovechamiento de la plataforma existente presenta diversas ventajas, como la conectividad con la zona urbana e industrial, la menor fragmentación territorial, una mejor conexión con la glorieta final y mejor balance de tierras.

Respecto a las superficies de ocupación y volúmenes de firmes y tierras, en las tres alternativas son muy similares, a pesar de que se aprecia una mejora significativa en la compensación de tierras en la segunda alternativa.

En las siguientes tablas se reflejan los volúmenes de firmes y tierras y las superficies de ocupación para cada una de las tres alternativas de la variante:

Tabla 5. Volúmenes de firmes y tierras de las alternativas de la variante.

	Alternativa variante 1	Alternativa variante 2	Alternativa variante 3
Firmes (m <sup>3</sup> )	38.141	37.815	38.885
Movimientos de tierras (m <sup>3</sup> )	129.026	109.551	134.308

Fuente: estudio de soluciones.

Tabla 6. Superficies de ocupación de las alternativas de la variante.

	Alternativa variante 1	Alternativa variante 2	Alternativa variante 3
Superficie ocupación (m <sup>2</sup> )	79.936	84.326	81.492

Por todo ello, teniendo en cuenta los impactos derivados de cada una de las alternativas y el análisis multicriterio de cada una de las alternativas junto al análisis DAFO que se incluye en el Estudio de Soluciones, se concluye que la alternativa de **trazado de la variante de Tavernes de la Valldigna** en la CV-50 más adecuada es la **Alternativa 2**.

Debido a la existencia de un elemento del patrimonio cultural cuya afección por el trazado elegido no es tolerable en la alternativa seleccionada, este trazado inicial se ha tenido que ajustar levemente para evitar la afección.

Se han planteado dos alternativas para la conexión con la N-332; que difieren en el diseño del ramal de conexión unidireccional, que se dirige hacia la zona costera del municipio. El resto de los ramales son iguales en ambas alternativas, se han diseñado dos ramales bidireccionales para conectar la actual N-332, un ramal bidireccional para conectar la CV-50 hacia Tavernes de la Valldigna y un ramal unidireccional de acceso a la glorieta, para conectar las propiedades colindantes, que con la nueva configuración de la intersección quedan aisladas.

Respecto al ramal de conexión con la zona costera, en la Alternativa 1 se ha diseñado como una bifurcación que sale del ramal de la N-332. En la Alternativa 2, el ramal de conexión con la zona costera se ha diseñado con un ramal unidireccional independiente en la glorieta. En ambas alternativas el diseño ha venido fuertemente condicionado por la conexión con los viales existentes; por lo que las dos soluciones son muy similares.

En la Alternativa 1 se reducen el número de ramales de la glorieta, disponiendo en este caso todos los ramales de salida de un trazado adecuado. Por su parte, la Alternativa 2, consigue disminuir tanto los movimientos de tierras como los volúmenes de firme requeridos; sin embargo, respecto al trazado, la glorieta presenta un ramal más y además se trata de un ramal prácticamente tangente a la glorieta, lo que supone un inconveniente de seguridad vial.

En las siguientes tablas se reflejan los volúmenes de firmes y tierras para cada una de las dos alternativas de conexión con la N-332.

Tabla 7. Volúmenes de firmes y tierras de las alternativas de conexión con la N-332.

	Alternativa variante 1	Alternativa variante 2
Firmes (m <sup>3</sup> )	5.453	5.217
Movimientos de tierras (m <sup>3</sup> )	15.959	15.396

Fuente: estudio de soluciones.

Puesto que la diferencia de tierras entre ambas alternativas no es muy significativa y analizados los impactos provocados, se ha decidido optar por la solución que presenta un trazado más adecuado y se concluye que la alternativa de **conexión con la N-332** más adecuada es la **Alternativa 1**.

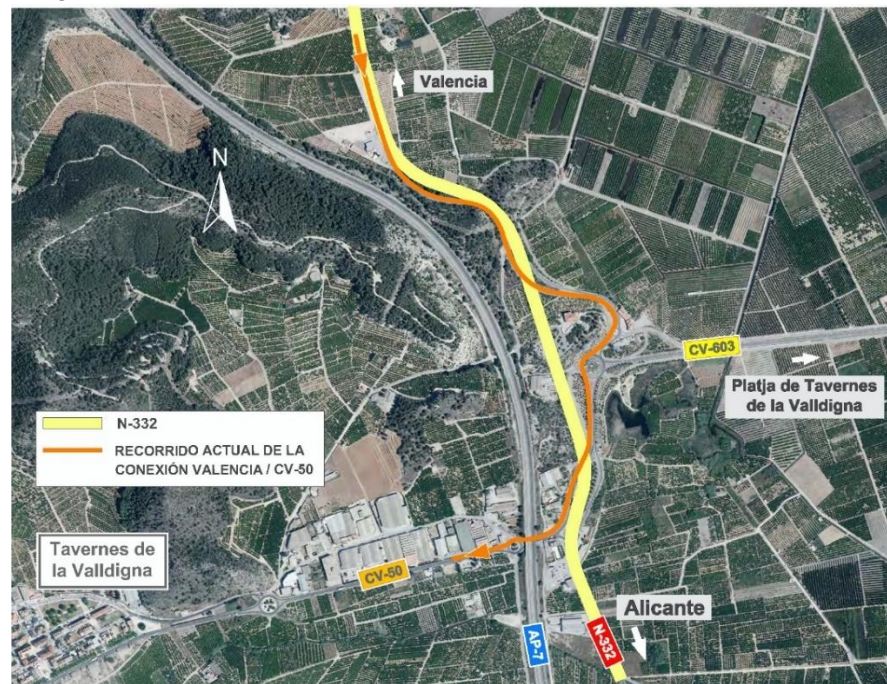


Imagen 15. Esquema del recorrido actual de la conexión CV-50 / Valencia.



Fuente: Elaboración propia.

Imagen 16. Esquema del recorrido actual de la conexión Valencia / CV-50.



Fuente: Elaboración propia.

## 2.4. Modificaciones posteriores al estudio de soluciones

Tras la presentación del Estudio de Soluciones a la Dirección del Proyecto, por parte de los responsables de la Conselleria de Política Territorial, Obras Públicas y Movilidad, se plantea

la introducción de una serie de cambios en el planteamiento de la actuación objeto del Proyecto Básico, los cuales se describen a continuación.

- La Glorieta 2, planteada inicialmente para conectar la variante con el camino del Clot, se traslada al cruce con el camino Pont del Riu. Esta modificación está relacionada con la altura mínima de la rasante por temas de Inundabilidad y con la conexión con el camino (en el camí del Clot aparecían pendientes excesivas).
- El tramo de variante ubicado entre el río Vaca y el camino del Clot se ha trasladado ligeramente hacia el norte para evitar la afección a un elemento detectado en la "Memoria de Valoración de Afecciones al Patrimonio Cultural del Proyecto Básico de la Variante de la carretera CV-50 en Tavernes de la Vallidigna y conexión con la N-332", redactado en julio de 2020.
- El tramo de variante que atraviesa el Vergeret se ha trasladado ligeramente hacia el oeste para evitar la afección directa a diversos elementos detectados en la Memoria citada en el punto anterior.
- A lo largo de la variante se completará la sección tipo prevista inicialmente con sendas líneas de arbolado a ubicar en las zonas de dominio público.
- En la zona del polígono industrial de El Teularet, finalmente se dispondrá una sección con carácter urbano, compuesta por dos calzadas de 6,5 m con dos carriles de circulación cada una y arcenes de 0,25 m; separadas entre ellas y por los extremos por tres jardineras de 1,5 m de ancho. En el extremo sur se dispondrá el carril ciclopeatonal de 3 m de ancho.
- No se prevé la ejecución de un vial de servicio para el polígono industrial de El Teularet. Pero si que se ha considerado la conexión del tramo de la CV-50 en dicha zona, con los futuros viales a ejecutar según el "Plan de Reforma Interior del Sector en suelo urbano industrial Teularet-1" del Ayuntamiento de Tavernes de la Vallidigna.
- Se reduce el radio exterior de la Glorieta 4 del Estudio de Soluciones (denominada Glorieta 5 en el presente proyecto) a 28 m, y se desplaza hacia el oeste, con el fin de aumentar la isleta del entronque correspondiente al ramal que pasa bajo la AP-7.
- Todas las glorietas se han diseñado en planos inclinados con una pendiente mínima del 2 %. Las características del trazado, tanto en planta como del alzado, con las nuevas modificaciones introducidas se pueden consultar en el anejo correspondiente de Trazado.
- Se dispondrán pasos inferiores de gálibo restringido para mantener la continuidad del camino del Pla, del Clot, Vell de Gandía y del camino ubicado alrededor del pk 3+150, por lo que la conexión con caminos existentes planteada inicialmente se verá ligeramente modificada.

- El carril ciclopeatonal se ejecutará a cota de carretera desde antes del Vergeret hasta la Glorieta 4; así como en los tramos de estructuras sobre cauces, debido a las numerosas obras de paso requeridas para la vía. Asimismo, dicho carril dispondrá de un ancho de 4 m hasta la glorieta 4, un ancho de 3 m en el tramo del polígono industrial y un ancho de 2,5 m en el tramo final de conexión con la N-332.
- El carril proyectado se prolongará hacia la playa, hasta su conexión con el carril bici existente en la CV-603. Además, en la glorieta existente se incluye un ramal de carril bici para el acceso al núcleo urbano de Tavernes de la Vallidigna, reordenando los anchos de la sección transversal de la plataforma actual de la carretera.
- La conexión con la N-332 se ha modificado principalmente en los siguientes aspectos:
  - La glorieta se ha desplazado hacia el oeste para evitar mayores afecciones.
  - El tramo de conexión bajo la AP-7 dispondrá de tres carriles, dos en sentido Tavernes de la Vallidigna y uno en sentido N-332.
  - Se sustituye el carril de bifurcación desde la N-332 hacia la costa por un ramal unidireccional, que conectará directamente la glorieta con la CV-50 en dirección hacia la costa y hacia la CV-603. Por tanto, el ramal correspondiente a la N-332 dispondrá únicamente de dos carriles, uno para cada sentido de circulación.
  - El ramal de la CV-50 proveniente de la costa hacia Tavernes de la Vallidigna, se dispondrá con dos carriles de circulación, uno de los cuales conectará con la glorieta, mientras que el otro se desprenderá previamente para dirigirse directamente hacia el municipio.

## 2.5. Modificaciones posteriores a la información pública

Tras el análisis de las alegaciones recibidas durante el periodo de información pública del Proyecto Básico, se plantea la introducción de una serie de cambios en el planteamiento de la actuación objeto del Proyecto Básico, los cuales se describen a continuación.

- Se modifica la ubicación de la Glorieta 2 para dar continuidad al puente que el Ayuntamiento de Tavernes de la Vallidigna tiene previsto ejecutar en prolongación de la Avenida de Malta, en el sector residencial El Vergeret.
- Se modifica la ubicación de la Glorieta 3 para dar continuidad a la futura prolongación del paseo de Colón.
- Se aumenta el gálibo sobre el camino del Ecoparque (EST-6) y el camino al Molí de Tonet (EST-7) hasta 4,5 m, permitiendo el paso inferior, y consecuentemente la rasante de la carretera.

- Se aumenta el gálibo del paso inferior del camino del Plá a 4,5 m (EST-9), y consecuentemente la rasante de la carretera.
- Se elimina el paso inferior y el camino de acceso al Vergeret en el pk 2+400.
- Se realizan ligeras modificaciones respecto a los caminos de servicio.
- Se incluye la reposición de murete de contención en las parcelas 646 y 669.
- Se añaden pasos bici en las glorietas 2 y 3.
- Se incluye una nueva hilera de arbolado en los tramos donde el carril bici discurre a cota de terreno, separado de la calzada de la CV-50 (sección 1A).
- Se elimina la afección al poste eléctrico de la parcela 46 polígono 21.
- Se añade un paso inferior en el camino de l'Hort d'Herrera (EST-28') con gálibo de 3 m.
- Se permite el acceso directo a la CV-50 desde las parcelas del polígono industrial de El Teularet.
- Se eliminan las cunetas y el drenaje en superficie en la zona del polígono industrial de El Teularet.

## 3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA ACTUACIÓN

### 3.1. Descripción general de la actuación

El proyecto prevé la construcción de una nueva variante que dará continuidad a la CV-50, evitando el paso de la carretera actual por el interior del núcleo urbano del municipio. La actuación proyectada tiene aproximadamente 4,6 km.

El trazado de la variante proyectada discurre por el sur del municipio de Tavernes de la Vallidigna, conectando con la N-332 mediante una nueva intersección giratoria y reordenando los movimientos actuales de conexión.

La actuación se inicia alrededor del pk 4+500 de la actual CV-50, donde se prevé la ejecución de una glorieta (Glorieta 1), que conectará la vía existente con la variante proyectada. Asimismo, esta glorieta también dispondrá de dos ramales secundarios, uno de ellos para conectar un camino existente y otro para permitir el acceso a una parcela industrial, evitando de ese modo el acceso directo a la misma desde la CV-50.

A partir de este punto, la nueva CV-50 discurrirá entre campos de cultivo en forma de variante, hasta llegar a la glorieta existente entre el casco urbano y el polígono industrial del municipio.

En el tramo de variante se prevé la ejecución de dos glorietas, que permitirán conectar con los caminos existentes, en concreto la Glorieta 2 con el puente que el ayuntamiento tiene previsto diseñar y ejecutar situado en prolongación de la Avenida de Malta en el Sector residencial El «Vergeret», permitiendo un acceso directo en el centro del valle como zona de alta capacidad agrícola, y la Glorieta 3 conectará con la futura variante proyectada con los caminos existentes, en concreto con el camí de l'Hort d'Herrera. Además, se alinea con el paseo Colón y el trazado del previsto en el Sector residencial 8 y 9 del vigente PGOU.

La variante se conectará a la glorieta existente entre el casco urbano y el polígono industrial del municipio (Glorieta 4), aunque dicha glorieta se mantendrá con el diseño actual.

A partir de esa glorieta existente, la CV-50 discurre contigua al polígono industrial, aprovechando la calzada existente. En este tramo se prevé el desdoblamiento de la vía, a la cual se le dotará de un carácter urbano, mediante zonas ajardinadas. Además, este tramo se ha diseñado con la previsión de la futura ejecución del vial de servicio del polígono, según el Plan de Reforma Interior de El Teularet, del Ayuntamiento de Tavernes de la Valldigna.

Tras pasar la zona del polígono, se ejecutará una nueva glorieta (Glorieta 5), que se ubica en el extremo del polígono, previo al paso inferior bajo la AP-7. En la actualidad en este punto existe una glorieta, pero se ejecutará una nueva de mayores dimensiones que disponga de más capacidad.

Se mantendrá el paso inferior bajo la AP-7 pero con una nueva configuración de carriles: 2 carriles en sentido Tavernes de la Valldigna y 1 carril en sentido N-332.

Finalmente, la CV-50 conectará con N-332 mediante una nueva intersección, tipo glorieta (Glorieta 6). Se mantendrá el ramal que permite el acceso directo de la CV-50 a la N-332 sentido Alicante, sin necesidad de pasar por la glorieta, así como el ramal directo que proviene de la costa hacia Tavernes de la Valldigna.

Dadas las características particulares de la zona de actuación en relación con la peligrosidad por inundación según Patricova, toda la variante, hasta la glorieta existente, se ha proyectado para un periodo de retorno de inundabilidad de 500 años. Este hecho ha supuesto la necesidad de diseñar la variante a una cota elevada respecto al terreno actual, motivo por el cual, se requerirá la ejecución de elevados terraplenes.

Por el mismo motivo, tal y como se explica en el Anejo Estudio de Inundabilidad, la variante proyectada incluirá numerosos pasos que permitan el paso del agua, de modo que la nueva carretera no ejerza un efecto barrera en la zona.

Las estructuras requeridas para la variante de carretera CV-50 son las siguientes:

- 28 obras de drenaje transversal resueltas con marcos multicelulares de hormigón armado y ejecutados in situ.
- 7 pasos inferiores para el cruce de caminos existente con la variante de carretera CV-50 proyectada.
- 5 pasos superiores, 2 de ellos resueltos con tablero de vigas prefabricadas artesa y 3 de ellos con tablero de vigas prefabricadas en doble T.

Los principales caminos atravesados se han resuelto mediante la conexión con las glorietas proyectadas y mediante la ejecución de nuevos caminos secundarios paralelos a la variante. Asimismo, se prevé la ejecución de tres pasos inferiores, que permitan mantener la continuidad de diversos caminos, entre ellos el camino del Pla y el camino del Clot.

La sección tipo proyectada en la variante está formada por carriles de 3,50 m, arcenes de 1,50 m y bermas de 1,30 m. Mientras que en el tramo del polígono industrial se dispondrá una sección con carácter urbano, tal y como se puede consultar en el Planos 7 de Secciones tipo.

También se prevé la ejecución de un carril ciclo peatonal de 5.170 m de longitud que conectará con los caminos agrícolas del ámbito de actuación a lo largo de la variante, garantizando la seguridad de peatones y ciclistas. Dicho carril incluirá un ramal hasta Tavernes desde la glorieta existente entre el casco urbano y el polígono industrial (Glorieta 4), reordenando los anchos de la sección transversal de la plataforma actual de la carretera. En el final de la actuación el carril ciclo peatonal se conectará con el carril bici existente en la CV-603, permitiendo de este modo la conectividad entre núcleo urbano, zona industrial y costa.

La totalidad del carril ciclo peatonal irá alumbrado, así como las glorietas y las aproximaciones a las mismas (200 m).

### **3.2. Descripción de los recursos naturales afectados, incluyendo las superficies de ocupación**

En la realización del proyecto, estos son los recursos naturales cuya eliminación, afectación o gestión se considera necesaria para la ejecución del proyecto:

- **Materiales a utilizar o gestionar.** A nivel de recursos naturales, los materiales a emplear principalmente son las tierras, cuyos movimientos, de acuerdo con los cálculos realizados, corresponden al siguiente desglose:

Tabla 8. Volúmenes de desmonte y terraplén de la actuación.

EXCAVACIÓN EN DESMONTE (m³)	EXCAVACIÓN EN TIERRA VEGETAL (m³)	TERRAPLÉN (m³)
21.438,25	64.056,99	232.936,40

Fuente: elaboración propia.

- **Vegetación.** Se ha realizado una estimación de aquellos elementos de vegetación afectados por las obras (árboles y/o arbustos de mayor tamaño). El resultado arroja un total de 6.553 individuos que habrá que eliminar, mayoritariamente de tipo cultivo cítrico (naranjos).
- **Fauna.** Tras los análisis pertinentes a las fuentes de datos principales y la consulta a los servicios de la Administración, no se prevé incidencia destacable sobre el recurso fauna.
- **Hidrografía.** Puesto que se prevé la construcción diversas infraestructuras sobre los cauces Malet y Vaca (tributario el primero del segundo), se producirá una afectación en la zona contigua a la estructura que da paso en la actualidad a la carretera en esos puntos.
- **La calidad del aire.** Durante la obra se podría producir un empeoramiento temporal debido al mayor trasiego de maquinaria pesada y de personal en los alrededores. No obstante, tras la misma se prevé la vuelta a las condiciones normales.
- **En cuanto a la ocupación,** las expropiaciones que es necesario realizar para la ejecución de este proyecto se encuentran todas en el término municipal de Tavernes de la Valligna. En general, se ha previsto la expropiación de una franja de 3 m de ancho desde la arista exterior de la explanación de la CV-50, incluyendo los caminos de servicio proyectados y teniendo en cuenta además el espacio necesario para la reposición de servicios afectados. En total, la superficie afectada es de 205.351 m<sup>2</sup>, de los cuales son afectadas por ocupación temporal 6.317 m<sup>2</sup> y 199.034 m<sup>2</sup> se corresponden con expropiaciones, de los que 39.264 m<sup>2</sup> corresponden a suelo de dominio público. Por tanto, se afectan 159.770 m<sup>2</sup> de terrenos privados, de los cuales 6.026 m<sup>2</sup> se ubican en suelo urbano, mientras que 153.744 m<sup>2</sup> se ubican en suelo rústico.

### 3.3. Cantidades, composición y tipo de residuos generados

Los residuos que se generarán en las obras de construcción, de forma genérica, pueden ser clasificados en 3 grandes categorías: Residuos Asimilables a Urbanos; Residuos Inertes y Residuos Peligrosos.

- **Los Residuos Asimilables a Urbanos (RAU):** son aquellos que, aun generándose en la industria o la construcción, se asemejan en composición a los residuos que se producen en el hogar (papel, cartón, plástico, materia orgánica, vidrio, hierro, etc.). Una característica importante de este tipo de residuo es su alto índice de reciclabilidad (valorización material), por lo que su gestión deberá dirigirse siempre en esta dirección.
- **Los Residuos Inertes (RI):** son aquellos de origen pétreo, que se caracterizan por su gran estabilidad química: no experimentan reacciones redox, no son solubles en agua, no son combustibles, etc., y tienen un índice de lixiviabilidad muy bajo, por lo que sus condiciones de vertido o eliminación final son muy diferentes a las aplicables en el caso de los otros dos tipos de residuos.

- **Los Residuos Peligrosos (RP):** son aquellos que por su naturaleza peligrosa (inflamables, combustibles, tóxicos, nocivos, corrosivos, queratogénicos, etc.) requieren de un tratamiento o gestión específicos. Son fácilmente identificables ya que los contenedores, envases o embalajes de estos vienen identificados con pictogramas de riesgo.

Se prevé generar los siguientes tipos de residuos:

- **Restos de elementos demolidos:** procedentes de las demoliciones de edificación, fábrica de hormigón armado o en masa, demoliciones de cerramientos, demoliciones de bordillos, etc.
- **Mezclas bituminosas:** procedentes de las demoliciones de pavimento de calzada, fresado, etc.
- **Restos vegetales:** procedentes de la tala de árboles.
- **Otros:** procedentes de envases, demoliciones o desmantelamiento de líneas de servicios, residuos tipo vidrio, plástico y madera, incluso otros residuos no peligrosos sin mercurio y residuos tipo metales mezclados (procedentes de la retirada de vallados y levantamiento de bionda).

En el presupuesto del proyecto se han valorado todos los residuos generados debidos a unidades de proyecto, son los siguientes:

Tabla 9. Tipos, cantidades y composición de los residuos y vertidos

Tipo de residuo	Cantidad (m <sup>3</sup> )
Hormigón	6.604,22
Aglomerado	540,996
Madera	114,000
Vidrio	22,800
Plástico	228,000
Metales mezclados	228,000
Otros residuos RCDs	22,800
Vegetales	4.914,750
Inertes tierras	77.776,780

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, se considera que, en función del tamaño de la obra, de forma proporcional a su superficie, se generan otros residuos de volumen menor (sobrantes...) cuya cantidad se estima en la tabla siguiente y que están considerados en la tabla anterior:

Tabla 10. Tipos, cantidades y composición de los residuos y vertidos por obra nueva. Fuente: elaboración propia.

RESIDUOS POR OBRA NUEVA	
Superficie (m2) =	190.000

	tn/m2	tn totales	m3 totales
Hormigón	0,001	190,00	95,00
Asfalto	0,001	190,00	95,00
Madera	0,00012	22,80	114,00
Vidrio	0,00006	11,40	22,80
Plástico	0,00006	11,40	228,00
Metales mezclados	0,00012	22,80	228,00
Otros RCD's mezclados que no tengan mercurio u otras sustancias	0,00006	11,40	22,80

Fuente: Elaboración propia.

#### 4. ASPECTOS RELEVANTES DEL INVENTARIO AMBIENTAL Y DE LA DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS E INTERACCIONES ECOLÓGICAS O AMBIENTALES CLAVES

Del inventario ambiental realizado en el EIA se puede destacar lo siguiente:

- La mayor parte del suelo afectado por el proyecto tiene una capacidad agrológica muy alta.
- La actuación se ubica sobre una zona con una fisiografía llana, salvo la parte inicial (los primeros 550 metros) que presentan fisiografía ondulada.
- El trazado de la variante proyectada atraviesa el barranco del Malet y el Río Vaca en dos ocasiones.
- En cuanto a los aportes hidrológicos a las zonas húmedas próximas, para proteger la nueva variante de Tavernes, la calzada debe discurrir a una cota elevada, superior a la lámina de agua, con el fin de no verse afectada por las inundaciones. Además, está diseñada de forma que no provoque el efecto barrera que se ha observado en la autopista A-7, ya que en este caso la afección sobre el casco urbano de Tavernes resultaría inaceptable. Para ello, se ha considerado un drenaje transversal en la variante proyectada que logra "permeabilizarla" al máximo, diseñando un total de 35 obras de drenaje transversal en el tramo de nueva planta, la mayoría de ellas con dimensiones que superan los 25 metros de longitud. Lógicamente, no se trata de un sistema de drenaje al uso, puesto que la nueva variante dispondrá de un nivel de permeabilidad muy elevado al flujo transversal, lo que facilitará que no se produzcan afecciones aguas arriba. Este sistema de drenaje transversal está diseñado para permitir el paso de los importantes flujos desbordados que se producen. Dicho lo anterior, se podría afirmar que los aportes hidrológicos a las zonas húmedas próximas no sufrirán variaciones respecto de la situación actual.
- No se detectan riesgos de deslizamientos y desprendimientos.
- El riesgo de erosión actual es muy bajo en todo el trazado a excepción de la Glorieta 5 y zonas circundantes donde es alta.
- En cuanto al riesgo de erosión potencial, los primeros 550 m del trazado se sitúan sobre zonas con riesgo moderado, el resto del trazado se sitúa sobre terrenos con riesgo bajo, a excepción de la Glorieta 5 y zonas circundantes donde el riesgo de erosión potencial es muy alto.
- La vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos es alta en toda la zona de actuación.
- La zona es altamente inundable.
- El riesgo sísmico es bajo.
- La vegetación actual presente el área de estudio, se compone fundamentalmente de vegetación asociada a las zonas de cultivo, ya que toda el área se encuentra tapizada por frutales de cítricos. De la consulta al Banco de datos de biodiversidad, se han filtrado aquellas especies que cuentan con alguna protección o que están catalogadas como especies exóticas invasoras. En dicho listado aparece únicamente una especie prioritaria: Boca de dragón de roca o Conillets blancs (*Antirrhinum valentinum*).
- Según el banco de datos de biodiversidad, se ha identificado una única especie de mamíferos en la zona de estudio: el jabalí (*Sus scrofa*), presenta una categoría según la UICN de "Preocupación menor". No obstante, se constata la existencia de conejos (*Oryctolagus cuniculus*) y otros pequeños mamíferos como roedores.
- Se han registrado 5 comunidades de anfibios en la zona, que corresponden al sapo partero común (*Alytes obstetricans*), sapo común (*Bufo spinosus*), sapo corredor (*Epidalea calamita*), sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*) y rana común (*Pelophylax perezi*).
- En cuanto a los reptiles, se han localizado en el territorio de estudio a 5 especies. La Culebra lisa (*Coronella girondica*), Culebra viperina (*Natrix maura*), Lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*), Largarto ocelado (*Timon lepidus*) y Culebra de escalera (*Rhinechis scalaris*).
- En cuanto a las aves, se ha detectado una comunidad extensa y rica; ya que próxima a la zona de estudio se encuentra la ZEPA de la Marjal de la Safor y el Montdúver. También la gran cantidad de cultivos de cítricos, que se caracterizan por un arbolado denso de hoja perenne, acogen a un gran número de especies, tanto nidificantes como invernantes o de paso. No obstante, centrándonos en la zona de estudio, según la consulta al Banco de Datos de Biodiversidad de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, destaca la presencia del Águila- azor perdicera (*Aquila fasciata*), considerada como especie prioritaria por la Directiva Aves. Además de estar incluida en el Catálogo Español de Especies de Amenazadas (vulnerable), del catálogo Valenciano de especies de Fauna Amenazada (Vulnerable), Categoría UICN (en peligro) y en el anexo II del Convenio de Berna y Convenio de Bonn.

- En lo que ha fauna piscícola se refiere, se ha basado la información en el Banco de Datos de Biodiversidad de la Comunidad Valenciana. Así pues, las especies a destacar con presencia en el ámbito de estudio: la anguila (*Anguilla anguilla*) y la perca sol (*Lepomis gibbosus*).
- La población de invertebrados presentes en la zona consta de una multitudinaria unión de artrópodos y no artrópodos esparcidos por los diversos ecosistemas del lugar. Debido a la gran cantidad de diversas especies de invertebrados; se ha considerado nombrar algunas de ellas, siendo estas las más comunes o relevantes y características de la zona. Ya que incluir todas las especies de invertebrados escaparía al objetivo de este trabajo.
- No se afecta a ningún espacio de la Red Natura 2000 (LIC, ZEPA, ZEC).
- La actuación afecta a la Zona de protección de la zona húmeda Marjal de la Safor y Marjal i Estany de la Ribera Sud del Xúquer. Si bien, no se prevé que la actuación perjudique a este humedal.
- El trazado planteado no discurre por terrenos catalogados como Montes de Utilidad Pública.
- El trazado de la variante atraviesa en tres puntos (los puntos de cruce con el río Vaca), zonas de Terreno Forestal Estratégico (TFE). No obstante, hay que remarcar que la superficie de afección es prácticamente nula.
- Junto al proyecto y al presente EIA, se incluye un Estudio de Integración Paisajística (EIP) que analiza el impacto paisajístico y visual de la actuación en el cual se considera que la actuación quedará convenientemente integrada en paisaje, pues no afecta negativamente al carácter del lugar ni impide la posibilidad de percibir los recursos paisajísticos presentes en el paisaje. Los impactos paisajísticos y visuales derivados se consideran leves debido a la propia naturaleza de la actuación y, además, se llevarán a cabo medidas de integración paisajística y visual de la infraestructura que quedan descritas y definidas en dicho estudio.
- El ámbito del proyecto se localiza sobre Suelo No Urbanizable sin protección, salvo los tramos de cruce de cauces que están calificados como SNU de especial protección (Cauces).
- No se afectan a vías pecuarias.
- El trazado estricto de la carretera proyectada no afecta a ningún sendero ni área recreativa, sin embargo, las obras que se realizarán para establecer la conexión con carril bici existente en CV-603 afectarán al tramo de retorno del sendero PR-CV 39 Les Creus - Font de Granata.
- Existen afecciones a zonas de interés arqueológico y a elementos etnológicos. Tras analizar las conclusiones de la Memoria de Prospección para Impacto Patrimonial que se acompaña a este EIA, se reajustó el trazado propuesto para dejar de afectar a los

elementos de relevancia patrimonial indicados. Además, se han incluido una serie de medidas que garanticen la protección del patrimonio cultural.

## **5. RESUMEN DE LA CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN**

Los principales impactos se indican a continuación:

- Movimientos de tierra, con eliminación de 60.539,89 m<sup>3</sup> de tierra vegetal de alta calidad. De ella 10.398,40 m<sup>3</sup> se reutiliza en la obra. Además, se requieren materiales de préstamo por la gran cantidad de volúmenes de terraplén que requiere la obra.
- Posibles impactos a la hidrología durante la fase de construcción, que se atenderán con medidas correctoras.
- Eliminación de cultivos y sus elementos asociados (vegetación), si bien estos elementos tienen escaso valor, con especies ubiqüistas en el caso de la fauna y flora arvense en el caso de la vegetación.
- Los impactos sobre los elementos patrimoniales se abordan y minimizan a través de las medidas de la memoria de impacto patrimonial.
- También hay impactos positivos por la reducción del ruido en la fase de explotación dentro del casco urbano, la mejora de los accesos y la generación de empleo durante la fase de construcción.

## **6. MEDIDAS PARA EVITAR O MINIMIZAR LAS AFECCIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

### **6.1. Medidas de carácter general**

Se balizará el ámbito de forma previa al inicio de obra, intentando aprovechar los accesos existentes en la planificación de ésta.

Las instalaciones auxiliares necesarias para la obra se situarán en zona agrícola junto a la carretera sin un valor ambiental destacable.

### **6.2. Medidas para la protección de las aguas**

Las labores de mantenimiento de la maquinaria se realizarán en talleres autorizados o bien en caso de realizarse en obra, el parque de maquinaria deberá estar provisto de una solera impermeable con pendientes dirigidas hacia un depósito estanco por debajo de la superficie del terreno, donde se recogerán los aceites y grasas, los contenidos de las cuales se entregarán a gestores autorizados. Las instalaciones auxiliares y zonas de almacenamiento temporal, al igual que el parque de maquinaria, se ubicarán sobre una solera impermeable.

Se acondicionarán y crearán nuevas obras de drenaje transversal para que la construcción de la infraestructura no obstaculice la escorrentía superficial, tal y como recoge el proyecto.

Una vez acabada la obra, se procederá a la limpieza y mantenimiento de las cunetas y de las pequeñas obras de drenaje transversal para evitar la obturación por arrastres, lo que perjudicaría al proceso de escorrentía ya comentado.

En fase de explotación, el tránsito de vehículos y las tareas de mantenimiento de la vía podrían generar algún tipo de contaminación a cauces. Para ello, el servicio de conservación de la carretera deberá prestar especial atención en aquellos puntos de la vía donde se cruzan cauces. En caso de detectar alguna afección a cauce debido al vertido de sustancias u otras materias, se deberá avisar de inmediato a la Conselleria de Medio Ambiente y a la Confederación Hidrográfica del Júcar. Si la contaminación detectada fuese de una magnitud considerable, además de a los organismos anteriores, se deberá dar aviso al 112.

### **6.3. Medidas para la protección de los suelos**

Con el fin de evitar la destrucción y compactación de los suelos se toman las siguientes medidas:

- En el plan de restauración se incluirán actuaciones de relleno, estabilización y revegetación de los taludes de desmonte y terraplén. En la revegetación se emplearán especies propias de la flora local en la medida de lo posible. Todo ello queda indicado en el proyecto.
- Se empleará en la medida de lo posible la tierra vegetal de la propia obra por tener unas características buenas para su empleo en revegetación. El acopio de la tierra vegetal se realizará en la parcela destinada a instalaciones auxiliares.

Durante la construcción las principales afecciones sobre este factor ambiental son destrucción, compactación, erosión y contaminación por lo que se propone:

- Limitación del movimiento de la maquinaria de obra a los caminos existentes o estrictamente necesarios, y de menor valor edafológico, para el acceso a los tajos de obra, en orden a evitar la compactación de suelos.
- Se realizarán los menores movimientos posibles, como ya se ha indicado a la hora de la elección de alternativas, donde uno de los condicionantes principales es la menor generación de movimientos de tierras.
- Descompactación, de las superficies que se vean afectadas por paso de maquinaria pesada, por acopios u otros motivos.

### **6.4. Medidas preventivas y correctoras sobre los materiales geológicos**

- En los taludes que presenten un gran desnivel (+3 m) se colocarán bordillos en el caso de los terraplenes, que protejan a los taludes canalizando la escorrentía superficial hacia bajantes para evitar la posible erosión.

- En los taludes de mayor dimensionamiento se tomarán medidas consistentes en la revegetación.
- Se revegetarán los taludes mediante técnicas de hidrosiembra con especies adaptadas agroclimáticamente tal y como se indica en el proyecto.

### **6.5. Medidas para una gestión adecuada de residuos en obra.**

#### GESTIÓN DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS (RP)

Se establecen las pautas a seguir para la gestión de los residuos tóxicos y peligrosos.

#### **Zona de almacenamiento.**

- Deberá estar acotada y claramente identificada.
- Deberá ser una zona lo más protegida posible, en la que no se lleven a cabo maniobras de camiones o máquinas.
- No se almacenarán cerca de depósitos de combustibles.
- Se tendrán en cuenta incompatibilidades; no se puede poner explosivos junto con combustibles o éstos cerca de aceites usados, etc.
- En la medida de lo posible, no se almacenarán en zonas contiguas a edificios habitados o a casetas de obras.

#### **Las instalaciones.**

- El suelo tiene que estar protegido de posibles fugas o derrames. Por ejemplo, se pueden situar los residuos sobre un suelo de hormigón o asfalto, para no contaminar el suelo natural y evitar filtraciones al terreno.
- Los RP deben estar protegidos de la lluvia y en cualquier caso se deberá asegurar el cierre de los bidones. Si es posible, se pondrán bajo techado o cubiertos con un plástico.
- En cuanto a los residuos líquidos deben estar sobre un cubeto, para evitar posibles fugas o derrames. El cubeto debe tener la capacidad suficiente para recoger la totalidad del líquido almacenado.
- Si no se dispone de este cubeto, se puede hacer un bordillo de cemento, para recoger las posibles fugas. Sobre la base de cemento, también se puede poner un plástico resistente con sepiolita u otros materiales absorbentes por encima. El material utilizado, si está contaminado habrá de gestionarse como RP.

Los residuos peligrosos serán retirados diariamente de la zona de obra, donde estarán acopiados en puntos concretos señalizados y conocidos por todos los trabajadores,

distribuidos a lo largo de la traza en función de su longitud y del número de tajos abiertos a un mismo tiempo. De estos puntos serán trasladados a la zona de almacenamiento descrita anteriormente, donde no podrán estar almacenados por un tiempo superior a seis meses.

La minimización de los RP, dado que no se puede abordar desde la reutilización y reciclado (sin previo tratamiento) se enfoca desde la reducción en origen, es decir, la prevención de la generación de este tipo de residuos. Para ello se desarrollarán medidas como las que se proponen a continuación:

- Sustitución de productos por otros menos peligrosos o inocuos: aerosoles con plomo y CFCs (clorofluorocarburos) por otros que no contengan; detergentes con sulfatos y nitratos, por otros biodegradables; sustitución de disolventes halogenados por no halogenados (White – spirit, de naturaleza parafínica); pinturas con base disolvente por otras con base agua, etc.
- Prolongar la vida media de los aceites hidráulicos de la maquinaria mediante analíticas periódicas.
- Provisión de productos en envases de mayor tamaño.
- Compra del producto en envases reutilizables, que sean retirados por el agente comercial para su reutilización.
- Compra exclusivamente del contenido de un producto, no del envase, siendo luego almacenado en obra en grandes depósitos rellenables.
- Procurar al residuo peligroso una gestión de valorización material (tras el tratamiento fisicoquímico), o de inertización, dejando en último lugar la eliminación en depósitos de seguridad.

#### GESTIÓN DE LOS RESIDUOS INERTES (RI)

La gestión de los inertes, residuo mayoritario en la construcción, debe seguir como en el caso de los RAU, el principio de minimización que se traduce en el fomento de su reutilización dentro de la obra.

En el caso de los residuos que se van a generar en esta obra, no hay previsión de reutilización, por lo que serán transportados a vertedero autorizado de inertes o planta de gestión de residuos autorizados.

Tabla 11: tratamiento de los residuos inertes.

LER	CLASIFICACIÓN	RESIDUO	TRATAMIENTO
17 01 01	Hormigón	Hormigones	Planta de RCD's
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06		
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	Demolición Aglomerado	Depósito en vertedero autorizado
02 01 03	Residuos de tejidos vegetales	Restos vegetales de arranque de árboles	Gestión por gestor autorizado
17 02 01	Madera	Madera	Gestión por gestor autorizado
17 04 07	Metales mezclados	Restos de vallados metálicos	Gestión por gestor autorizado

Fuente: Proyecto Básico. Anejo 17: Estudio de gestión de residuos.

#### MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

El artículo 5 del RD 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, indica en su apartado 5 que "los residuos de construcción 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: (...) Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra (...)".

Aplicando este artículo a las obras objeto de este proyecto, los residuos generados deben ser separados por superar las cantidades expuestas en la legislación citada. Además, esta separación se efectuará en origen, en el momento de la demolición o de la excavación, siempre velando porque no se mezclen residuos de distinta procedencia o categoría. Aunque no aparezcan como objeto del artículo 5, citado anteriormente, serán susceptibles de ser sometidos a procesos de separación, reutilización y valorización los siguientes residuos:

- Residuos procedentes de la excavación de las tierras.
- Residuos procedentes de la demolición de hormigón.
- Residuos procedentes de la demolición del aglomerado asfáltico.
- Residuos compuestos por metales mezclados.

La separación, reutilización parcial y transporte a centro de valorización y eliminación se efectuará por parte de la empresa constructora o contratará con gestores autorizados.



#### 6.6. Medidas para la protección de la vegetación

- El parque de maquinaria y las instalaciones auxiliares se localizarán evitando áreas arboladas, franjas ocupadas por vías pecuarias, suelo no urbanizable protegido, zona de dominio público hidráulico, yacimientos arqueológicos o bienes etnológicos, espacios de interés, zonas de servidumbre de los cauces interceptados y terrenos de vulnerabilidad alta. Estas instalaciones se colocarán, si es posible, en lugares desprovistos de vegetación.
- Limitación del movimiento de la maquinaria de obra a los caminos existentes o estrictamente necesarios, y de menor valor ambiental, para el acceso a los tajos de obra, con el fin de minimizar la superficie alterada.
- Regeneración de la cubierta vegetal en los caminos y pistas de acceso, taludes, vertederos, mediante extendido de tierra vegetal y plantación de especies arbóreas y arbustivas.
- Las revegetaciones y siembras deberán realizarse con la mayor brevedad posible, pero realizándose en los periodos que sean más adecuados para cada especie.
- Las labores de arranques arbóreos y la revegetación estarán supervisadas por un técnico ambiental que informará a la administración de las incidencias y los resultados de las labores.
- En la revegetación se emplearán preferentemente especies propias de la flora local, evitándose siempre el empleo de especies de carácter invasor que aparecen en Decreto 213/2009, de 20 de noviembre, del Consell, por el que se aprueban medidas para el control de especies exóticas invasoras en la Comunitat Valenciana.
- Se estabilizarán y revegetarán los taludes de terraplén como se recoge en el proyecto.
- Antes del comienzo de las obras se jalonarán y señalizarán todos los accesos temporales de obra. También se jalonará la franja de ocupación de las estructuras de forma que se produzca la mínima afección a la vegetación.
- Durante la ejecución de las obras se aplicará la normativa vigente en materia de prevención de incendios forestales, en particular el Decreto 7/2004, de 23 de enero, del Consell de la Generalitat, por el que se aprueba el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales a observar en la ejecución de obras y trabajos que se realicen en terreno forestal o en sus inmediaciones.

Los objetivos de la integración paisajística son:

- Conseguir un elemento de enlace entre la carretera y el entorno que atraviesa.
- Reducir el impacto visual de las obras proyectadas.
- Suavizar aspectos paisajísticos no gratos para el usuario.

- Facilitar la circulación ayudando a mejorar la guía óptica, tanto de día como de noche.
- Contribuir al balizamiento y señalización de la calzada, evitando el deslumbramiento.
- Proteger a los vehículos contra los efectos del viento y atenuar las consecuencias de algunos accidentes.

Para la conservación de los trabajos de revegetación, se plantean las siguientes operaciones de mantenimiento:

- Reposición de marras: Las plantas muertas en los dos primeros años inmediatos a su implantación serán repuestas.
- Desbroces: Se trata de la eliminación de la maleza que haya podido desarrollarse a fin de evitar competencias con alguna de las especies que se utilizarán para el ajardinamiento; esta labor conviene llevar a cabo su realización dos veces al año durante primavera y otoño. Este tratamiento solamente se llevará a cabo en la zona en la que se pretenderá implantar un jardín y se realizará de forma manual.
- Riegos: Respecto de la red de riego, el proyecto prevé su automatización con un sistema autónomo, la reducción del consumo de agua y evitar que la vegetación sufra estrés hídrico.
- Podas: La poda se realizará de forma manual para impedir que invadan accesos y caminos o bien porque su desarrollo lo requiera, poda de formación. La época más apropiada para su realización es en invierno que es el período de reposo vegetativo de las plantas.
- Abonados: Durante la fase de plantación se aportará abono orgánico.
- Tratamientos fitosanitarios.

Si durante el replanteo de las obras se reconoce la afección a algún ejemplar de boca de dragón de roca o Conillets blancs (*Antirrhinum valentinum*\*) deberá ser marcado antes del inicio de las obras por los responsables del PVA, para efectuar su trasplante a una zona aledaña.

En el caso de detectarse durante la ejecución de las obras, se paralizará la actuación en ese punto hasta que los ejemplares no hayan sido trasplantados a una zona cerca no afectada por las obras.

### **6.7. Medidas para la protección de la fauna**

La afección sobre la fauna se debe principalmente al ruido producido por la maquinaria de movimiento de tierras, al efecto barrera que, para las especies animales, puede ocasionar la nueva traza y a la pérdida de hábitat ocasionada por la intrusión de un elemento artificial en el entorno natural.

- Se incluirá en el pliego del proyecto constructivo la necesidad de una limpieza y mantenimiento de las cunetas, obras de fábrica y obras de drenaje transversal para evitar su obstrucción que ocasionaría la pérdida de su utilidad como drenaje, y de permeabilidad para fauna.
- No se prevé afección a la avifauna por los periodos de cría de aves. No obstante, el técnico ambiental valorará si procede la consideración de alguna medida en este sentido.
- Para evitar la afección a la fauna, se evitará realizar actividades de obra (salvo las imprescindibles en el interior de los túneles) entre las 23:00 y las 7:00 horas, horario de actividad de las especies más sensibles, especialmente de mamíferos. De la misma forma, se limitará el uso de iluminación artificial que pueda causar molestias, en las mismas horas de reposo.
- Antes de proceder a la demolición o desmantelamiento de estructuras y elementos preexistentes, que coincidan en el tiempo con las épocas reproductoras establecidas (marzo-julio), se procederá a la inspección de estas para verificar la existencia o no de nidificaciones u otros elementos faunísticos. En el caso de que se encuentren presentes, se evitará la demolición de las estructuras, se tomarán medidas en función de la especie.

En cuanto a la permeabilidad de la vía para el paso de fauna, la existencia de pasos superiores e inferiores y obras de drenaje compatibles para su utilización como pasos de fauna, garantiza la movilidad de la fauna silvestre.

### **6.8. Medidas de protección sobre la población y la salud humana**

#### MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS SOBRE LA POBLACIÓN

Se plantean las siguientes medidas preventivas y correctoras para la protección sobre la población:

- Con el fin de evitar las afecciones a la salud de la población se proponen más adelante las medidas preventivas y correctoras de impactos sobre las condiciones atmosféricas.
- El propio proyecto supone una mejora de la seguridad vial, para ello se suavizarán los taludes para que quede asegurada la estabilidad geotécnica, sea posible la revegetación.

- Se limitará la ejecución de operaciones molestas para la población en aquellos tramos cercano a núcleos urbanos o viviendas diseminadas.
- Se realizará una señalización adecuada de las obras, zonas de extracción de materiales y tráfico de maquinaria.
- En caso de tener que realizar cortes en el tráfico rodado, se realizarán en el momento de menor intensidad circulatoria.
- Se ejecutarán compensaciones económicas por las expropiaciones, mediante una valoración adecuada de los terrenos expropiados.
- Adecuación de caminos rurales, agrícolas y pasos de ganado, mediante la reposición de los pavimentos originales.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS SOBRE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

Se plantean las siguientes medidas preventivas y correctoras para la salvaguarda de la actividad económica:

- Reposición de servidumbres de paso, viario rural, caminos agrícolas y pasos de ganado.
- Utilización de los accesos preexistentes.
- Recuperación de viales abandonados como vías de servicio.
- Compensación económica por las expropiaciones.
- Utilización de mano de obra local.
- Mejora de la accesibilidad.

### **6.9. Medidas para la protección de la atmósfera**

#### MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE

La presencia de polvo debido a las obras puede provocar situaciones incómodas para las casas cercanas, así como para la fauna y la posible deposición de este sobre la vegetación. Con el fin de evitar estas situaciones se llevarán a cabo las siguientes medidas:

- Cubrición de los camiones utilizados en el transporte de materiales pulverulentos con lonas protectoras.

- El transporte de tierras se limitará en función de las condiciones climáticas, reduciéndose o evitándose en los días de poniente y en aquellos con gran intensidad de viento.
- Reglaje y mantenimiento de los motores de combustión interna de la maquinaria de obra. Colocación de silenciadores en los tubos de escape, para asegurar el cumplimiento de los límites impuestos por la legislación vigente en relación con la emisión de gases a la atmósfera en aquellos casos que fuera necesario.
- Los materiales sobrantes de los desmontes serán reutilizados, para aprovecharse en las zonas de terraplenes, reduciéndose la emisión de partículas al evitar el desplazamiento de grandes cantidades de tierra a vertedero.
- Se tiene en cuenta la minimización de los movimientos de tierras a la hora de la elección de alternativas para evitar así el mayor levantamiento de polvo.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS PARA LA PROTECCIÓN ACÚSTICA

Durante la fase de construcción de la carretera proyectada será empleada maquinaria pesada, incrementándose el tránsito de camiones que generarán ruido y vibraciones. Los valores límites de ruido vienen establecidos por el *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.

Se puede esperarse un nivel sonoro entre 78 y 95 dBA, a una distancia de aproximadamente 15 m.

Se recomienda tomar las medidas correctoras necesarias, tales como la restricción de horarios para la ejecución de trabajos molestos.

A pesar de que en la modelización acústica realizada para la fase de explotación de la carretera no se sobrepasan los objetivos de calidad acústica fijados por la ley 7/2002, se va a emplear una mezcla bituminosa BBTM 11B que tiene propiedades fonoabsorbentes (a excepción de las glorietas donde no es efectivo).

#### MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS PARA LA PROTECCIÓN LUMÍNICA

Se han establecido medidas de prevención contra la contaminación lumínica en fase de obras, para evitar las molestias a la población y a la fauna durante los trabajos nocturnos.

En la fase de diseño, para minimizar la afección por la contaminación lumínica, los sistemas de iluminación elegidos evitarán las farolas que emiten luz hacia el cenit, y se tendrán en cuenta características tales como durabilidad, vida útil, tiempo requerido para el reencendido, rendimiento lumínico y de color, precio, etc. En el Anejo 14 de Alumbrado del proyecto básico se especifican los criterios de diseño seguidos en los elementos de alumbrado especificados. En este sentido, prácticamente la totalidad de la instalación de alumbrado cuenta con la máxima calificación energética (A).

En el caso de que en la fase de construcción se realicen trabajos en horario nocturno, será de aplicación lo previsto en la *Ley 6/2001, de 31 de mayo, de Ordenación Ambiental del Alumbrado para la Protección del Medio Nocturno*.

Para la iluminación nocturna a emplear en la fase de obras se recomienda lo siguiente:

- Realizar un correcto diseño del sistema de iluminación utilizando, en la medida de lo posible, puntos de luz bajos.
- Bajar la intensidad de la luz cuando no sea necesaria.
- Dirigir la luz hacia lugares donde se necesite.
- Usar temporizadores.
- Minimizar el brillo deslumbrante.
- No utiliza lámparas de vapor de mercurio ni radiaciones azules o blancas.
- Utilizar lámparas de baja presión de sodio (VSBP).
- No proyectar la luz hacia arriba.
- Realizar un reciclaje correcto de las bombillas, (mercurio, cadmio y otros metales pesados).

En la fase explotación, se tendrá en cuenta que en las tareas de mantenimiento de las instalaciones lumínicas se sigan los mismos criterios que los descritos para la fase de diseño y se cumpla con la normativa actual y futura sobre contaminación lumínica y alumbrado público.

#### **6.10. Medidas preventivas y correctoras del cambio climático**

##### MEDIDAS DE MITIGACIÓN PREVENTIVA DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Como medidas propias del EIA se aplicarán las siguientes:

- Diseño de la infraestructura evitando o minimizando las actuaciones de elevado impacto por sus emisiones de GEI, minimizando los movimientos de tierra y compensando desmontes y terraplenes.
- Construcción de la infraestructura empleando la maquinaria y métodos de trabajo lo más eficientes posibles para reducir las emisiones de GEI.
- Diseño del trazado eficiente. Cuanto menor es la pendiente del mismo menor será el consumo de combustible.

#### MEDIDAS DE MITIGACIÓN COMPENSATORIA DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Se prevén las siguientes:

- Reducción de concentración de CO<sub>2</sub> en la atmósfera a través de la revegetación para crear nuevos sumideros de carbono, incrementando la densidad y variando su composición.
- Evitar la destrucción de sumideros de carbono ajustando el trazado lo máximo posibles a zonas carentes de vegetación (en el caso de la Alternativa escogida, minimizando a su vez la ocupación y por tanto disminuyendo la destrucción de vegetación).

#### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

- Medidas de adaptación en la fase de diseño.
  - o Adaptación a las Norma 3.1-IC. "Trazado" y Norma 6.1-IC. "Secciones de Firme".
  - o Selección de especies para plantaciones considerando la probable reducción de precipitaciones.
  - o Diseño de taludes y bermas.
  - o Diseño de las obras de drenaje transversales.
- Medidas de adaptación recurrente.
  - o Limpieza de obras de drenaje transversales.
- Medidas de adaptación comportamental.
  - o Realizar una conducción eficiente, a una velocidad moderada y tolerante en relación con los fenómenos adversos que pueden originarse.

#### **6.11. Medidas preventivas y correctoras sobre las aguas superficiales y subterráneas**

Se prevén las siguientes:

- Las labores de mantenimiento de la maquinaria se realizarán en talleres autorizados o bien en caso de realizarse en obra, el parque de maquinaria deberá estar provisto de una solera impermeable con pendientes dirigidas hacia un depósito estanco por debajo de la superficie del terreno, donde se recogerán los aceites y grasas, los contenidos de las cuales se entregarán a gestores autorizados.

- El recinto destinado a parque de maquinaria estará dotado de un sistema doble de cunetas perimetrales para el desvío de la escorrentía proveniente de aguas arriba, y así impermeabilizar del terreno.
- Se localizarán el parque de maquinaria y otras instalaciones auxiliares evitando las proximidades al cauce.
- En caso de tener la necesidad de realizar vertidos al dominio público hidráulico, se pedirán las autorizaciones necesarias al Órgano competente. Una vez se esté en posesión de dichas autorizaciones, las aguas residuales generadas, sólo una vez bien depuradas, podrán ser vertidas a dominio público hidráulico siempre y cuando los valores de los parámetros de medida de la contaminación no superen los topes de vertido establecidos por la legislación vigente.
- Se controlarán las actividades que se desarrollen en la proximidad al cauce, a fin de evitar los aportes de materiales externos o contaminantes.
- Se tramitarán todas las autorizaciones necesarias en caso de ocupación de dominio público hidráulico y servidumbres.
- Se plantean las obras de drenaje transversal necesarias para que la construcción de la infraestructura no obstaculice la escorrentía superficial.
- Una vez acabada la obra, se procederá a la limpieza y mantenimiento de las cunetas, pequeñas obras de drenaje transversal para evitar la obturación por arrastres, lo que perjudicaría al proceso de escorrentía ya comentado.

#### **6.12. Medidas de protección del paisaje**

Las medidas de integración paisajística necesarias para evitar, reducir o corregir los impactos paisajísticos y visuales identificados, mejorar el paisaje y la calidad visual del entorno o compensar efectos negativos sobre el paisaje que no admitan medidas correctoras efectivas se definen en el estudio de integración paisajística adjunto a este estudio de impacto ambiental.

Dichas medidas tienen la finalidad de asegurar la recuperación paisajística y la adecuación ambiental de las obras, introduciendo vegetación en las zonas desprovistas de ella, minimizando a su vez los procesos erosivos que se puedan dar.

#### **6.13. Medidas de protección del patrimonio**

##### PATRIMONIO CULTURAL

Las medidas a considerar del patrimonio cultural se incluyen con el máximo detalle en la memoria de impacto patrimonial que se adjunta como Apéndice VI a este EIA.

- **Seguimiento arqueológico intensivo:** vigilancia del movimiento de tierras en negativo (desbroce/desmonte), a cargo de un técnico arqueólogo trabajando a

pie de máquina, dirigiendo el ritmo de avance de los trabajos y determinado el tipo de apero a utilizar en cada caso. De aparecer restos arqueológicos se comunicará el hecho a la Conselleria de Cultura y se procederá según las instrucciones de sus técnicos (excavación de salvamento), suspendiéndose los trabajos en un margen de seguridad adecuado, para garantizar así la salvaguarda del elemento de interés, hasta que se retomen los trabajos.

- **Seguimiento arqueológico global** visitas de obra cuya frecuencia se ajustará al avance de los trabajos, en la que se efectuará un registro de las secciones abiertas por los movimientos de tierra y se valorará el estado de conservación/balizado de los elementos etnológicos. De observarse alguna sección con estratos o restos de interés patrimonial, se comunicará el hecho a la Conselleria de Cultura y se procederá según las instrucciones de sus técnicos.
- **Excavación arqueológica:** excavación mediante técnica y metodología arqueológica de aquellas zonas que pudieran necesitarlo (según hallazgos), estando los trabajos dirigidos por un técnico competente y debidamente autorizado para ese trabajo. La intervención quedará registrada adecuadamente, y su resultado será plasmado en la correspondiente memoria, cuyo contenido se ajustará a lo señalado por la normativa vigente.
- **Balizado de seguridad:** aquellos elementos o ámbitos que no puedan ser afectados por el proyecto deberán ser delimitados de manera bien visible, mediante malla protectora o cinta de seguridad. En la medida de lo posible se evitará el paso de maquinaria pesada o de vehículos de obra por sus inmediaciones, tampoco se acopiará material en su entorno inmediato.
- **Reposición adecuada:** en aquellos casos en los que la afección resulte inevitable, los elementos impactados deberán ser repuestos a la mayor brevedad, con técnica y materiales apropiados (como sería el caso de las vías pecuarias o caminos, cuyo corte temporal -de resultar necesario- se realizaría únicamente tras la apertura de pasos alternativos, adecuados al uso prioritario, seguros y debidamente balizados), para volver al trazado original tan pronto como las circunstancias lo permitiesen. Estas observaciones se suelen aplicar en el caso de afección a sistemas de riego. Los extremos resultantes de los muros de mampostería y acequias desmantelados parcialmente deberán ser repuestos con la técnica y técnica y los materiales adecuados para evitar su pérdida definitiva.

En el EVA El Pla se llevará cabo un seguimiento arqueológico intensivo, debido a que la incidencia prevista es indeterminada ya que no se tiene certeza de si, el proyecto, afecta directamente a estructuras subyacentes.

El seguimiento arqueológico intensivo en el AVA permitirá estudiar y valorar adecuadamente los posibles restos arqueológicos que pudieran salir a la luz durante la realización de los desmontes previstos y, el seguimiento global, garantiza que, si en otros sectores diferentes a AVA EL PLA aparecen restos de interés, éstos serán asimismo estudiados según prevé la legislación vigente.

El cruce del Camí Vell de Gandía se trabajará con seguimiento intensivo debido a la afección directa por la intersección con éste, de grado indeterminado.

La Venta de la Bordería no recibe afección directa y la N-332, proyecto con origen en el S. XIX, con considera ya muy alterada y por el tipo de intervención, no se espera afección directa a la estructura original, pero, de haber cambios en ese sentido, se aplicaría seguimiento intensivo para registrar la técnica constructiva primaria.

#### VÍAS PECUARIAS

En el caso que nos ocupa no se prevé una afección durante la fase de construcción debido a la presencia de una vía pecuaria (próxima a la glorieta 4) puesto que su ancho legal no se llega a solapar con la actuación.

#### **6.14. Medidas de prevención de incendios forestales**

Los trabajos cumplirán lo establecido en DECRETO 7/2004, de 23 de enero, del Consell de la Generalitat, por el que aprueba el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales a observar en la ejecución de obras y trabajos que se realicen en terreno forestal o en sus inmediaciones.

Se cumplirá con las medidas establecidas en el Plan de Prevención de Incendios Forestales de la demarcación forestal de Polinyà del Xúquer.

No se trabajará en terreno forestal en los días declarados como de Alerta 3.

#### **6.15. Valoración de las medidas**

Podemos distinguir dos tipos de medidas; aquellas de buenas prácticas que no son cuantificables económicamente, aquellas cuya valoración se incluye en partidas del presupuesto de obra (obras de drenaje empleadas para el paso de fauna, gestión de residuos, ...) y por último las que a continuación se valoran desglosados de la siguiente manera:

- Medidas generales (vallados, señalización, ...): 9.098,32 €.
- Medidas para la protección de los suelos (adecuación de parque de maquinaria): 5.617,50 €.
- Medidas para la protección de la atmósfera (riegos antipolvo): 5.446,00 €.
- Medidas para la protección acústica (mediciones de ruido): 1.483,20 €.
- Medidas para la protección del paisaje (revegetación y control de calidad de la tierra vegetal para plantaciones): 376.082,30 €.
- Medidas para la protección del patrimonio (visitas e informes de arqueólogos): 7.956,00 €.
- Vigilancia ambiental: 30.356,80 €.
- **Total: 436.040,12 €.**

## 7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

En la tabla se resume el contenido del Programa de Vigilancia Ambiental, indicando los controles, su frecuencia de realización, su número y la documentación que generan:

Tabla 12: Resumen del programa de vigilancia ambiental.

	CONTROLES	Frecuencia	Nº Controles	Documentación	Nº de Informes
FASE DE CONSTRUCCIÓN	CONTROL DE LOS ACCESOS TEMPORALES A OBRA	Previo al Acta de Comprobación del Replanteo y semestral	9	Informe previo al Acta de Comprobación del Replanteo, informes ordinarios semestrales, informe final de las obras	10
	CONTROL DE PRÉSTAMOS Y VERTEDEROS	Mensual	24	Informes ordinarios mensuales, informe final de las obras	25
	CONTROL DE ÁREAS E INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA	Previo al Acta de Comprobación del Replanteo y mensual	25	Informe previo al Acta de Comprobación del Replanteo, informes ordinarios mensuales, informe final de las obras	26
	CONTROL DE LIMPIEZA FINAL DE LA ZONA DE OBRAS	Al finalizar las obras y previo al Acta de Recepción	2	Informe final de las obras	1
	CONTROL DE LAS EMISIONES DE CONTAMINANTES QUÍMICOS	Mensual	24	Informes mensuales	24
	CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN EN LA ATMÓSFERA.	Diaría	528	Informes mensuales	24
	CONTROL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	Semanal	96	Informes mensuales	24
	CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN SONORA	Una medición previa al comienzo de las obras y una vez al trimestre.	9	Informe previo al Acta de Comprobación del Replanteo, informes ordinarios coincidentes con el mes de medición	12
	CONTROL SOBRE LOS MATERIALES GEOLÓGICOS	Semanal	96	Informes mensuales	24
	CONTROL DE LA RETIRADA Y ACOPIO DE TIERRA VEGETAL	Diarío durante el periodo de desbroce y mensual hasta la utilización de los acopios de tierra vegetal	33	Informes mensuales correspondientes	5
	CONTROL DE LA ALTERACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUELOS	Diarío durante el periodo de implantación de instalaciones auxiliares. Inspecciones trimestrales	18	Informes mensuales correspondientes	10
	CONTROL DE LA EROSIÓN	Trimestral y siempre tras la ocurrencia de precipitaciones intensas.	8	Informes mensuales correspondientes	3
	CONTROL DE AFECCIONES A LA MORFOLOGÍA DE CAUCES DE AGUAS SUPERFICIALES	Diaría durante la construcción de las obras de drenaje	210	Informes mensuales correspondientes	12

	CONTROLES	Frecuencia	Nº Controles	Documentación	Nº de Informes	
FASE DE CONSTRUCCIÓN	CONTROL DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES Y DE SUS CAUCES	Inspección semanal. Análisis de aguas mensual. Comprobación de las balsas de decantación trimestral y tras episodios de lluvia intensos	96	Informes mensuales	24	
	CONTROL DEL RIESGO DE INUNDACIÓN	Inspección previa al comienzo de las obras y al menos 2 inspecciones anuales que coincidan con precipitaciones muy intensas	3	Informes anuales y eventuales	3	
	CONTROL DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS	inspección trimestral. Análisis de aguas sólo en caso de evidencia de contaminación del acuífero	8	Informes trimestrales	8	
	CONTROL DE LA PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN	La primera inspección será anterior al inicio de las obras. Las siguientes tendrán periodicidad trimestral	9	Informes trimestrales	8	
	CONTROL DE LA RESTAURACIÓN VEGETAL	Control mensual	24	Informes semestrales	8	
	CONTROL DE LA PROTECCIÓN DE LA FAUNA	Previo al inicio de los trabajos de desbroce, y semestralmente, siempre en el período reproductivo	5	Informes semestrales	4	
	CONTROL DE LA PERMEABILIDAD DE LA CARRETERA PARA LA FAUNA	Semestral	4	Informes semestrales	4	
	CONTROL DE LAS ALTERACIONES DEL PAISAJE	Semestral	4	Informes semestrales	4	
	CONTROL DE LA PROTECCIÓN DE LA ACTIVIDAD AGRARIA	Mensual	24	Informes mensuales	24	
	CONTROL DE LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO, PALEONTOLÓGICO, ETNOLÓGICO E HISTÓRICO-ARTÍSTICO	Diarío, durante la ejecución de movimientos de tierras; trimestral en el tiempo restante de obras	96	Informes ordinarios mensuales; Informes extraordinarios, en caso de descubrimientos	24	
	CONTROL DE LA REPOSICIÓN DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS AFECTADOS.	Mensual	24	Informes mensuales	24	
	CONTROL DEL CUMPLIMIENTO DEL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO	Previo al inicio de las obras	1	informe previo al Acta de Replanteo	1	
	FASE DE EXPLOTACIÓN	CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN SONORA	Una medición a la puesta en funcionamiento de la carretera y una medición cada año durante los dos primeros años de explotación de la carretera.	3	Informes anuales	2

	CONTROLES	Frecuencia	Nº Controles	Documentación	Nº de Informes
	CONTROL DE LA PERMEABILIDAD DE LA CARRETERA PARA LA FAUNA	Semestral durante dos años.	4	Informes semestrales	4

*Fuente: Elaboración propia*