

CAPÍTULO 10. RESUMEN NO TÉCNICO Y CONCLUSIONES

	ÍNDICE	
10	RESUMEN NO TÉCNICO Y CONCLUSIONES	
	10.1	RESUMEN NO TÉCNICO Y CONCLUSIONES EJE PASANTE NORTE Y SUR DE LA RAF DE VALENCIA (TRAMO 0)
	10.2	RESUMEN NO TÉCNICO Y CONCLUSIONES LAV VALENCIA-CASTELLÓN (TRAMOS I, II, III Y IV)

10.1. RESUMEN NO TÉCNICO Y CONCLUSIONES EJE PASANTE DE VALENCIA (TRAMO 0)

ÍNDICE

10. RESUMEN NO TÉCNICO Y CONCLUSIONES 1

10.1 EJE PASANTE DE VALENCIA (TRAMO 0) 1

10.1.1 ANTECEDENTES..... 1

10.1.2 OBJETO Y DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO INFORMATIVO..... 1

10.1.3 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS 2

10.1.4 INVENTARIO AMBIENTAL..... 6

10.1.5 ACCIONES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS EN EL ÁMBITO DEL EJE PASANTE DE VALENCIA (TRAMO 0)..... 8

10.1.6 RESUMEN DE LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS 9

10.1.7 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS..... 11

10.1.8 VULNERABILIDAD DEL PROYECTO FRENTE A ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES 13

10.1.9 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL 13

10. RESUMEN NO TÉCNICO Y CONCLUSIONES

10.1 EJE PASANTE DE VALENCIA (TRAMO 0)

10.1.1 ANTECEDENTES

10.1.1.1 Antecedentes administrativos

El día 26 de febrero de 2003 se firmó en Valencia el **Convenio** entre el entonces Ministerio de Fomento, la Generalitat Valenciana, el Ayuntamiento de Valencia, RENFE y el GIF para la remodelación de la red arterial ferroviaria de Valencia. En el marco de dicho convenio, el Ministerio de Fomento redactó y aprobó dos estudios informativos:

- El **Estudio Informativo del Proyecto de Integración de la Alta Velocidad en la ciudad de Valencia. Tramo I**. Fue aprobado definitivamente con fecha 19 de junio de 2006 y en él se definían, entre otras actuaciones, el Canal de Acceso soterrado y la Estación Central de Valencia soterrada.
- El **Estudio Informativo del Proyecto de Integración de la Alta Velocidad en la ciudad de Valencia. Tramo II**. Fue aprobado definitivamente con fecha 13 de junio de 2008 y en él se definían el eje pasante (desde la futura estación Central de Valencia hasta el término municipal de Meliana) por lo que constituye el **antecedente administrativo inmediato** del presente Estudio Informativo.

Sin embargo, la Declaración de Impacto Ambiental favorable (BOE 141 de 11 de junio de 2008), ha caducado. Es por ello que de acuerdo con la *Ley 21/2013* se requiere la redacción de un **nuevo Estudio Informativo**.

10.1.1.2 Antecedentes técnicos

El nuevo eje pasante norte-sur de la red arterial ferroviaria de Valencia cuenta con diferentes estudios y proyectos previos, pudiendo destacarse los siguientes:

- Estudio Informativo del Proyecto de Integración de la Alta Velocidad en la ciudad de Valencia. Tramo I (2006).
- Estudio Informativo del Proyecto de Integración de la Alta Velocidad en la ciudad de Valencia. Tramo II (2008).
- Proyectos constructivos del nuevo eje pasante por la ciudad de Valencia.

Divididos en seis proyectos constructivos, por fases:

- Proyecto Constructivo: Red Arterial Ferroviaria de Valencia. Nuevo eje pasante. Fase 1: Infraestructura del túnel y de la Estación de Aragón. (noviembre 2011)
- Proyecto Constructivo: Red Arterial Ferroviaria de Valencia. Nuevo eje pasante. Fase 2: Infraestructura de la Estación de Universidad y Ramal de Conexión del Cabañal. (febrero 2013)
- Proyecto Constructivo: Red Arterial Ferroviaria de Valencia. Nuevo eje pasante. Fase 4: Arquitectura e Instalaciones no Ferroviarias en Estaciones. (marzo 2013)
- Proyecto Constructivo: Red Arterial Ferroviaria de Valencia. Nuevo eje pasante. Fase3: Salto de carnero y Conexión L.A.V. Valencia-Castellón. (mayo 2013)
- Proyecto Constructivo: Red Arterial Ferroviaria de Valencia. Nuevo eje pasante. Fase 5: Superestructura de Vía. (junio 2013)
- Proyecto Constructivo: Red Arterial Ferroviaria de Valencia. Nuevo eje pasante. Fase 6: Instalaciones no Ferroviarias en Túnel. (junio 2013).

10.1.2 OBJETO Y DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO INFORMATIVO

La *Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030*, documento vigente para la planificación del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, contempla, dentro de la planificación y gestión estratégica de la red ferroviaria, el desarrollo de los ejes europeos Atlántico y Mediterráneo. Formando parte del segundo de ellos (Algeciras-Frontera Francesa), se encuentra el tramo Valencia-Castellón, que en la actualidad presenta una serie de limitaciones.

Por un lado, la **actual estación de Valencia Nord** tiene una configuración en fondo de saco que obliga a que todas las circulaciones, tanto de Cercanías como de alta velocidad, que acceden desde el sur, deban realizar una inversión de la marcha en dicha estación para encaminarse hacia el norte. Estas maniobras afectan a la funcionalidad y capacidad de la estación y generan pérdidas de tiempo para los usuarios de estos servicios.

ESQUEMA DE VÍAS SITUACIÓN ACTUAL

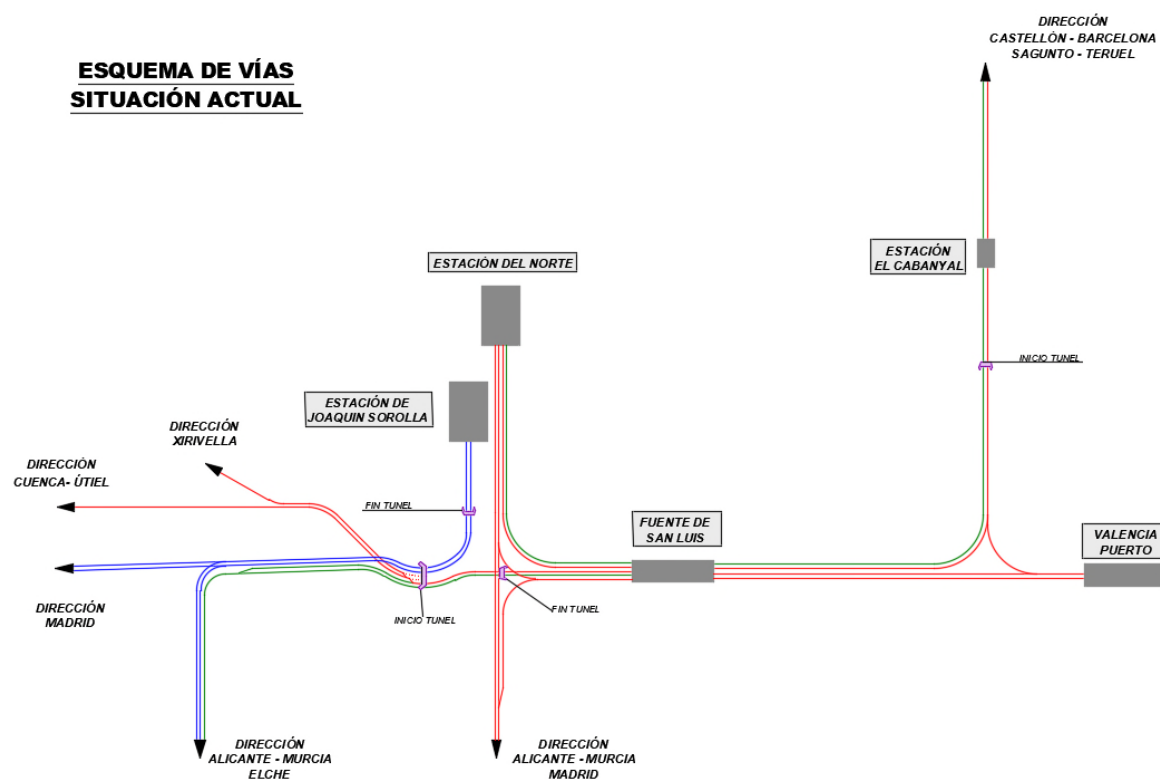


Figura 1: Esquema de vías Situación Actual. Fuente: Proyectos Constructivos Previos.

Por otro lado, la **línea ferroviaria existente entre Valencia y Castellón** presenta actualmente problemas de explotación por la alta ocupación de la infraestructura debida a un elevado número de circulaciones y la heterogeneidad de las mismas, al coexistir servicios de cercanías, largo recorrido y mercancías. Esto supone además que el crecimiento de circulaciones futuras está limitado.

Como solución a esta problemática se propone la ejecución de una nueva infraestructura ferroviaria global desde Valencia hasta Castellón. La nueva plataforma se prevé como prolongación de la futura Estación Central de Valencia, dando continuidad a las circulaciones en sentido sur-norte y evitando las mencionadas inversiones de marcha.

Por su diferente naturaleza, escala y su ámbito de actuación, el conjunto de esta infraestructura se desarrolla en **dos tramos desarrollados en dos Estudios Informativos independientes y redactados simultáneamente:**

- **Estudio Informativo del Nuevo Eje Pasante Norte-Sur de la Red Arterial Ferroviaria de Valencia.**
- **Estudio Informativo de la Línea Ferroviaria de Alta Velocidad Valencia-Castellón.**

10.1.3 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

10.1.3.1 Fase 1

En la Fase I del presente Estudio Informativo se han definido un total de 5 Alternativas:

- Alternativa Base.
- Alternativa A1
- Alternativa A2
- Alternativa B
- Alternativa C

Todas las alternativas parten de la futura estación Central de Valencia en su cabecera norte y enlazan con las alternativas definidas en el Estudio Informativo de Línea de Alta Velocidad Valencia – Castellón. Esta conexión se produce en dos puntos diferentes según se trate de alternativas que discurren próximas al litoral o más hacia el interior. Uno de los puntos de conexión se encuentra cercano a la línea que delimita los términos municipales de Alboraya y Meliana, mientras que el otro es coincidente con la línea que delimita los términos municipales de Vinalesa y Foios.



Figura 2: Alternativas planteadas en Fase 1. Fuente: Proyectos Constructivos Previos.

Para la selección de las alternativas a estudiar en fase II, se trató de seguir criterios de singularidad entre alternativas. Siguiendo esta premisa se descartaron aquellas alternativas que cuya funcionalidad resultase similar o se viese complementada por otras alternativas de las ya contempladas.

En este sentido se **descartaron** las siguientes:

- Alternativa B: Esta alternativa resultaba coincidente tanto funcionalmente como en trazado en planta, con la Alternativa Base. Por lo tanto, como ambas alternativas resultaban muy similares, se ha decidido estudiar solo una de ellas en Fase II.
- Alternativa A2: Esta alternativa solo contempla el túnel de alta velocidad. Si bien es cierto que económicamente podría ser más ventajosa que la Alternativa A1, se consideraba que el hecho de que no pudiese prestar servicio de Cercanías contravenía una de las premisas fundamentales de la infraestructura, que era mejorar y optimizar este modo de transporte en la ciudad de Valencia. Por esta razón no se consideró oportuno su análisis en Fase II

10.1.3.2 Fase 2

Las Alternativas desarrolladas en la Fase 2 del Estudio Informativo son, por tanto, las alternativas Base, C y la alternativa A1 que en esta segunda fase y por simplificar pasará a llamarse Alternativa A.

La combinación de las alternativas planteadas da lugar a siete alternativas completas, que son las analizadas en el presente análisis multicriterio. Estas alternativas completas se presentan en la siguiente tabla junto a su formación y denominación que se seguirá para su referencia.

EJE PASANTE RAF VALENCIA	LAV VALENCIA-CASTELLÓN					ALTERNATIVAS COMPLETAS
	TRAMO 0	TRAMO I	TRAMO II	TRAMO III	TRAMO IV	
A	I.1	II.1	III.1	IV	Alt. interior	ALT 1
A	I.1	II.3	III.2		Alt. interior-litoral 1	ALT 2
A	I.6	II.2	III.2		Alt. interior-litoral 2	ALT 3
Base	I.2	II.2	III.2		Alt. litoral 1	ALT 4
Base	I.3	II.2	III.2		Alt. litoral 2	ALT 5

EJE PASANTE RAF VALENCIA	LAV VALENCIA-CASTELLÓN					ALTERNATIVAS COMPLETAS
	TRAMO 0	TRAMO I	TRAMO II	TRAMO III	TRAMO IV	
C	I.2	II.2	III.2		Alt. litoral 1	ALT 6
C	I.3	II.2	III.2		Alt. litoral 2	ALT 7

Tabla 1. Formación de alternativas completas entre Valencia y Castellón

Las alternativas contempladas en Fase II presentan un primer **tramo común**: todas parten del nivel inferior de la futura estación Central de Valencia, en su extremo norte, cruzan bajo la Marquesina actual de la Estación Central, girando inmediatamente hacia la derecha, pasando bajo la Plaza de Toros, para situarse bajo la gran Vía Marqués del Turia. Tras cruzar el antiguo cauce del Turia, enfilan la Avenida de Aragón, donde se proyecta una estación en conexión con la estación de Aragón de la línea 5 de Metro de Valencia. Esta estación presentará diferentes configuraciones en función de la alternativa analizada. A partir de este punto cada alternativa presenta trazados diferentes.

10.1.3.2.1 Alternativa Base

A partir de la cabecera norte de la futura estación de Aragón, el trazado gira hacia el este para situarse bajo la Avenida de los Naranjos, planteándose aquí una nueva estación (Universidad).

Desde las vías exteriores de ancho mixto de la estación de Universidad, la línea continua hacia el norte, discuriendo bajo las cocheras de Metro y de EMT, y conecta con la infraestructura existente entre Valencia y Castellón mediante dos saltos de carnero. Además, se diseña una conexión hacia el sur con el actual túnel de Cabañal desde las vías centrales de la estación Universidad, en ancho ibérico. De esta forma se permiten las conexiones de cercanías hacia la estación de Cabañal y de Fuente de San Luis, así como eventualmente el acceso al CTT.

Una vez realizada la conexión con el Corredor Mediterráneo, las dos vías de la plataforma de AV, ya en ancho internacional, se prolongan hacia el norte hasta alcanzar el punto de conexión con las alternativas litorales definidas en el Estudio Informativo de línea de alta velocidad Valencia – Castellón. Antes de esta la conexión, la nueva infraestructura cruza la V-21 y el barranco de Carraixet. Estos cruces se resuelven mediante paso inferior y mediante viaducto, respectivamente.

Esta alternativa implica que el túnel pasante se ejecuta prácticamente en su totalidad mediante una única tuneladora, que se introducirá por el Norte, en el entorno de la Subestación de Malvarrosa, y se extraerá finalmente por el Sur en la Estación Central.

Se plantea, además, una extracción y posterior introducción intermedia para salvar el paso bajo la actual estación de metro de Aragón, en dónde el espacio reservado para el paso de la tuneladora resulta limitado y comprometería el gálibo en el total de la actuación si se plantease sólo por este cruce el uso de una tuneladora de menor diámetro. Así pues, con excepción del recinto apantallado en el entorno de la estación de Aragón el túnel pasante se realiza mediante tuneladora.

Tanto la estación de Universidad como la conexión con el túnel del Cabañal, se ejecutarán mediante pantallas.

Para la ejecución del pozo de ataque norte será necesario desplazar la subestación de ADIF La Malvarrosa.

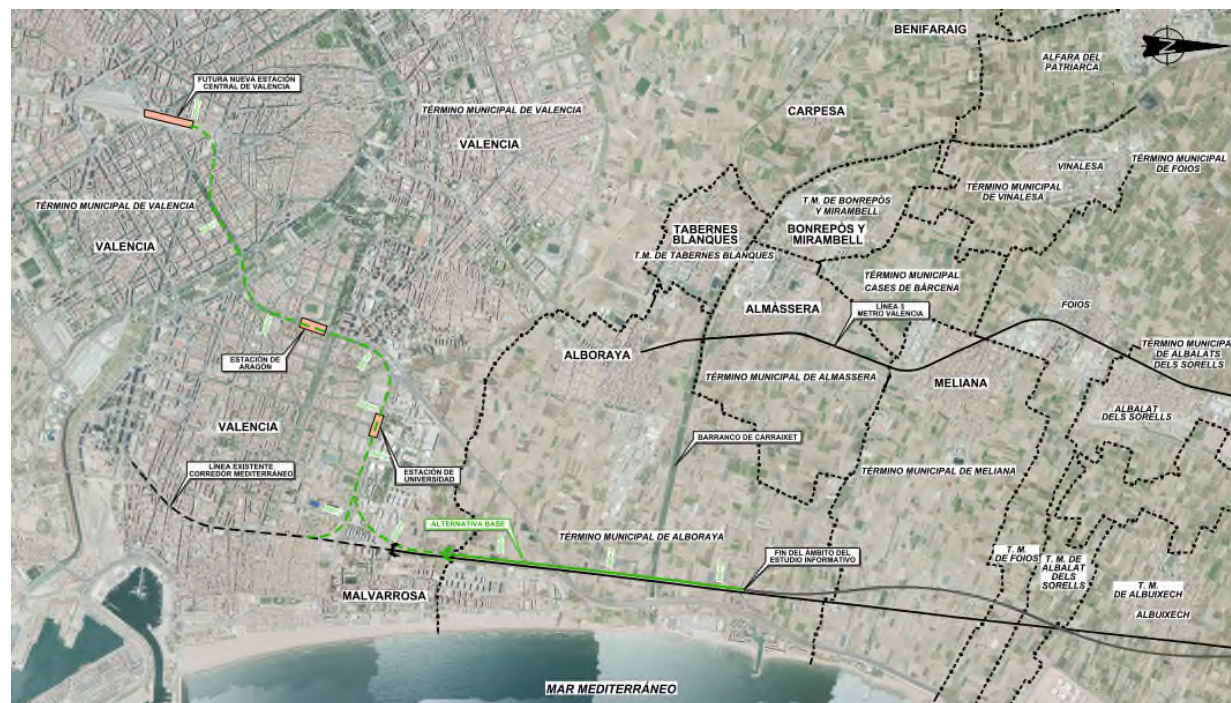


Figura 3. Alternativa Base. Fuente: Proyectos Constructivos Previos.

Para la ejecución del pozo de ataque norte es necesario desplazar la subestación de ADIF La Malvarrosa.

10.1.3.2.2 Alternativa A

En este caso, en la estación de Aragón, son las vías exteriores (en ancho internacional) las que prestan servicios de alta velocidad y dan continuidad a la LAV Valencia-Castellón. Una vez parte de la cabecera norte de la futura estación de Aragón, el trazado de estas vías mantiene el sentido norte, girando ligeramente hacia el oeste, de tal forma que se sitúen bajo el Bulevar Periférico Norte, imitando su recorrido, hasta llegar a la intersección con la calle Alfahuir, En este punto, el trazado

deja de discurrir bajo terrenos urbanizados, manteniendo la dirección noroeste. Vira ligeramente al oeste para evitar discurrir bajo la población de Tabernes Blanques. Posteriormente gira hacia el norte para pasar entre Carpesa y Bonrepòs i Mirambell, y cruzar bajo el barranco de Carraixet.

Tras el paso bajo el barranco, el trazado sube a la superficie, volviendo a girar hacia el oeste para pasar entre las poblaciones de Vinalesa y Foios. En el límite de estos dos municipios el trazado se conecta con las alternativas interiores del primer tramo del Estudio Informativo de la LAV Valencia – Castellón.

Las vías interiores, de ancho mixto por su parte, giran hacia el este y replican el trazado de la Alternativa Base, conectando hacia el sur con el actual túnel del Cabañal en ancho ibérico y con la línea existente Valencia-Castellón mediante un salto de carnero.

Al igual que en la alternativa Base, la estación de Universidad y la conexión sur con el túnel de Cabañal, se ejecutarán mediante pantallas, aunque en el momento de ejecutar las obras se deberá demoler el túnel de vía doble que ya se habrá ejecutado en una fase anterior.

El túnel en ancho mixto, al igual que en la alternativa Base, se ejecuta prácticamente en su totalidad mediante una tuneladora, que se introducirá por el Norte, en el entorno de la Subestación de Malvarrosa, y se extraerá finalmente por el Sur en la Estación Central. Se plantea, además, una extracción y posterior introducción intermedia para salvar el paso bajo la actual estación de metro de Aragón, en dónde el espacio reservado para el paso de la tuneladora resulta limitado y comprometería el gálibo en el total de la actuación, si se plantease sólo por este cruce el uso de una tuneladora de menor diámetro. Así pues, con excepción del recinto apantallado en el entorno de la estación de Aragón el túnel pasante se realiza mediante tuneladora.

Los dos túneles de vía única en ancho internacional que parten de la estación de Aragón se ejecutarán mediante una tuneladora de vía única, que se introducirá en el pozo de ataque de Vinalesa para ejecutar la vía derecha y se extraerá en la Estación de Aragón. Posteriormente se ejecutará con la misma tuneladora el túnel de la vía izquierda desde la Estación de Aragón para finalmente extraer la tuneladora en Vinalesa.



Figura 4: Alternativa A. Fuente: Proyectos Constructivos Previos.

10.1.3.2.3 Alternativa C

Por último, se ha propuesto la Alternativa C, que se plantea con la finalidad de obtener una solución más económica y minimizar el impacto sobre el territorio aprovechando el corredor generado por la V-21. Al igual que las alternativas que cuentan con servicio de cercanías, dispone de dos estaciones (Aragón y Universidad), siendo en este caso, la Estación Universidad una estación en superficie. Esta solución también mantiene la funcionalidad de conexión del túnel pasante con la línea del corredor mediterráneo.

Desde la Estación de Aragón el túnel prosigue bajo la Avenida de Cataluña, para posteriormente, girar hacia el este y situarse junto a la V-21 en su margen norte, y subir a superficie. En esta alternativa se plantea también la construcción de la estación Universidad en el momento en que la línea pase a ser en superficie, adosada a la V-21. La configuración de esta nueva estación es de 4 vías, 2 centrales de ancho mixto y dos exteriores de ancho ibérico. Los andenes de 200m de longitud se sitúan entre las vías centrales y exteriores.

El trazado discurre paralelo a la V-21 y por el margen contrario al de la Universidad Politécnica, debido a la inexistencia de espacio entre las edificaciones y urbanización del complejo universitario y la V-21.

Para intentar acercar la estación lo más posible a la zona universitaria, se coloca el pozo de extracción adyacente a la glorieta intersección de las Avenidas Cataluña y los

Naranjos. De esta forma se diseña la rampa que se posiciona entre la V-21 y el cementerio. Con este diseño se consigue que la estación se sitúe a aproximadamente 150 metros del complejo universitario. El espacio disponible entre autovía y cementerio es ajustado, aunque suficiente, para la colocación de la rampa. Adicionalmente, se deberá generar un paso inferior bajo la autovía y un paseo de conexión entre la estación y la Universidad.

Se proyectan conexiones con el corredor mediterráneo, tanto en sentido norte como en sentido sur, pasada la estación de Universidad. Estas conexiones se realizan mediante saltos de carnero con pasos inferiores para evitar la afección paisajística a la huerta Valenciana. En sentido sur, se hace con un radio bajo, de 275m, para intentar minimizar el área afectada, ya que se crea una pequeña isla mal comunicada entre la V-21 y el Corredor Mediterráneo. En el caso de la conexión norte, ésta se realiza con radios más amplios.

Una vez realizada la conexión con el Corredor Mediterráneo, las dos vías de la plataforma de AV, ya en ancho internacional, se prolongan hacia el norte hasta alcanzar el punto de conexión con las alternativas litorales definidas en el Estudio Informativo de línea de alta velocidad Valencia – Castellón. Antes de esta la conexión, la nueva infraestructura cruza el barranco de Carraixet que se resuelve mediante un viaducto.

En esta alternativa, el túnel pasante se ejecuta prácticamente en su totalidad mediante una tuneladora, que se introducirá por el Norte y se extraerá finalmente por el Sur, planteándose una extracción y posterior introducción intermedia para salvar el paso bajo la actual estación de metro de Aragón, en dónde el espacio reservado para el paso de la tuneladora resulta limitado y comprometería el gálibo en el total de la actuación si se plantease sólo por este cruce el uso de una tuneladora de menor diámetro. Así pues, con excepción del recinto apantallado en el entorno de la estación de Aragón el túnel pasante se realiza mediante tuneladora

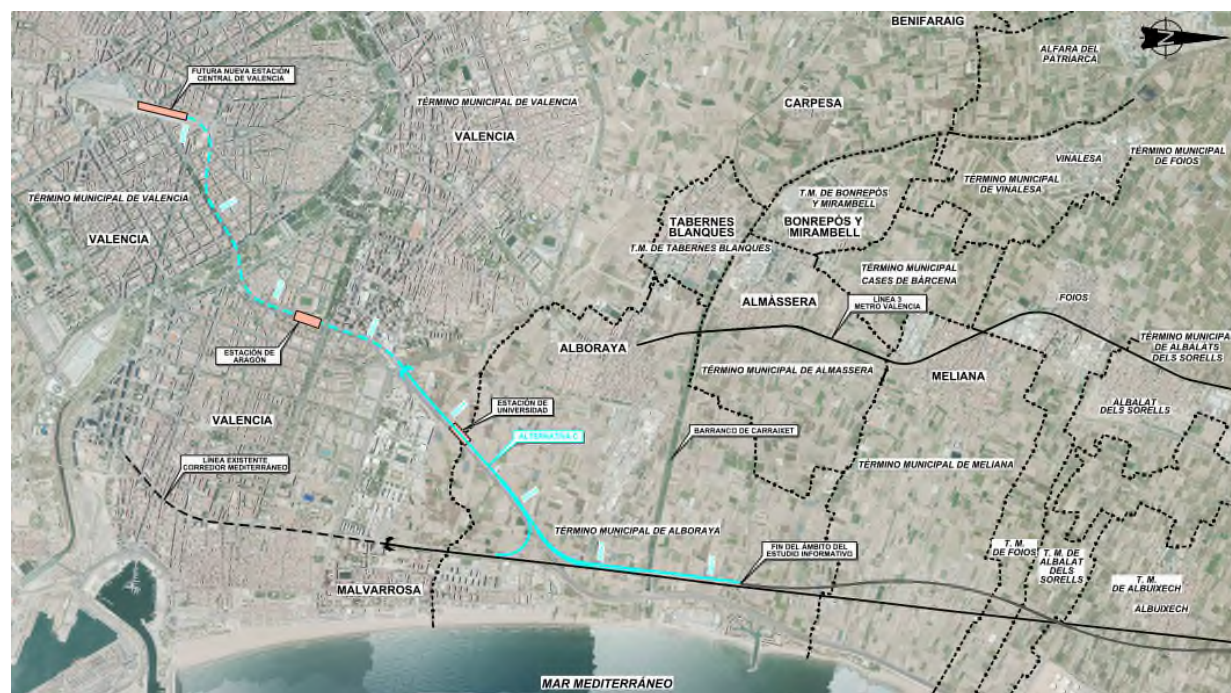


Figura 5: Alternativa C. Fuente: Proyectos Constructivos Previos.

10.1.4 INVENTARIO AMBIENTAL

El clima de la zona de actuación se caracteriza por ser típicamente mediterráneo. La cercanía al mar Mediterráneo y los factores orográficos justifican muchos de los elementos climáticos de la ciudad como, por ejemplo, la importancia de los vientos locales, los fenómenos de lluvias intensas, las subidas de temperaturas, etc. Cabe destacar que en el interior de la ciudad de Valencia se presentan unas características algo diferentes a las de la zona de Huerta. Por una parte, tanto en invierno como en verano, presenta una isla de calor nocturna que se sitúa en torno a los 3°C de incremento y una isla de calor diurna en torno a 1°C de incremento. Por otra parte, se produce una modificación del régimen de los vientos, sobre todo de las brisas procedentes del mar, que prácticamente no alcanzan el interior de la ciudad.

Según se desprende del Estudio Acústico realizado, el ruido existente excede los objetivos de calidad acústica en la práctica totalidad de los receptores, con excepción de aquellos cuyo uso acústico dominante es el industrial.

De los resultados del Estudio Vibratorio, se desprende que destacan varias fuentes de vibraciones en el ámbito del Tramo 0: líneas 3 y 5 del Metro de Valencia, tranvía y ferrocarril de ancho ibérico. Existen zonas más críticas por sus características y que precisan una especial atención desde el punto de vista de la afección por vibraciones; estas zonas se encuentran principalmente en el entorno puramente urbano: Plaza de Toros de Valencia, Clínica Oftalmológica Dr. Vila, Estadio de Mestalla, Colegios

“Guadalaviar” y “El Pilar”, Edificios de la Universidad Politécnica de Valencia, Colegio “CEIP La Patacona”.

Respecto a sus características geológicas, la zona de estudio se localiza en la plataforma costera de Valencia, una llanura litoral que está constituida por materiales cuaternarios de gran variedad genética y litológica; predominan los sedimentos depositados en ambientes continentales y, en menor proporción, en ambientes de transición o costeros. Los principales riesgos geológicos existentes en el área de estudio son debidos a la presencia de suelos blandos, con baja capacidad portante, y a la existencia de un nivel freático somero, con líneas de flujo de agua aproximadamente perpendiculares a la costa y de sentido hacia el Este.

Según el Servidor Cartográfico de la Generalitat Valenciana, en la zona que nos ocupa, no existe riesgo de deslizamiento ni desprendimiento; los riesgos de erosión actual y potencial se identifican como muy bajo y bajo respectivamente, fundamentalmente en la zona de huerta, no cuantificándose en el casco urbano de Valencia.

La zona concreta de estudio se encuentra ubicada en la cuenca del río Turia, dentro del ámbito administrativo de la Confederación Hidrográfica del Júcar, en su tramo más bajo y cercano al Mar Mediterráneo. La red hidrográfica en esta zona es muy difusa debido a la ausencia de relieve destacando como principal río de la zona de estudio el Turia. El trazado cruza de forma subterránea el cauce antiguo del río Turia, hoy canalizado y desviado más hacia el sur. El resto de los cauces de la zona son barrancos y cursos de agua estacionales, de poca importancia en cuanto al volumen de recursos disponibles, con régimen torrencial, estíos acentuados y fuertes crecidas tras los periodos lluviosos intensos. Al norte de la zona de actuación del Estudio Informativo del Eje Pasante de Valencia (Tramo 0) destaca el barranco del Carraixet, y su afluente, el barranco de Palmaret. En la zona de Huerta toda la superficie, totalmente llana, ha sido transformada en parcelas de cultivo de pequeña superficie, lo que ofrece una cuenca compartimentada por los muretes y acequias de dichos cultivos, con importante capacidad de almacenamiento de precipitaciones entre infraestructuras de comunicación y caminos rurales.

Desde el punto de vista bioclimático, el ámbito del Estudio Informativo del Eje Pasante de Valencia (Tramo 0) se corresponde con el piso termomediterráneo, correspondiente a la franja del litoral levantino y Plana Costera. La vegetación potencial de los suelos no hidromorfos corresponde a bosquetes o bosques de talla no muy elevada de coscoja, lentisco, acebuche, algarrobo y pino carrasco, definidos por la serie termomediterránea setabense y valenciano (*Quercus cocciferae*-*Pistacia* *Intisci sigmetum*) ya que la encina (*Quercus rotundifolia*) no puede prosperar en estas

zonas y deja su lugar a la coscoja. La vocación de estas zonas es la agricultura de frutales y huertos. La vegetación potencial asociada a los cauces fluviales corresponde a las series riparias mediterráneas de saucedas y olmedas, mientras que en las ramblas se encontrarían comunidades de adelfas y tarays. En general la escasa precipitación estival y la baja humedad relativa del aire favorecen los tipos de vegetación con baja transpiración como el pinar xerófilo (pino carrasco) y los matorrales espinosos (aulagas, romeros, tomillos, jaras, etc.). En la actualidad, sin embargo, la vegetación y usos del suelo del ámbito de estudio se corresponden mayoritariamente con zonas urbanizadas y cultivos, donde la presencia de formaciones naturales de vegetación es muy escasa.

En cuanto al patrimonio arbóreo monumental de la Comunitat Valenciana, cabe resaltar que, en el ámbito de proyecto, y más específicamente en el ámbito coincidente con el casco urbano de Valencia, se localizan diversos pies arbóreos catalogados como árboles monumentales y singulares. Cabe resaltar que en los puntos donde se localizan árboles catalogados los trazados de las alternativas a estudio discurren en túnel.

La fauna existente en el ámbito de estudio es la característica de áreas antropizadas ligadas a los núcleos de población y a los cultivos.

En cuanto a la presencia de Espacios Protegidos y de Red Natura 2000, hay que destacar que la zona descrita para el Tramo 0, no presenta ningún área catalogada.

Los usos actuales del suelo y en consecuencia los tipos de paisaje son varios, ya que el Tramo 0 recorre parte del área urbana de Valencia y su periferia y una zona de la Huerta de Valencia, donde se cultivan productos variados: patata, cebolla, maíz, zanahoria, judía verde, cacahuete, haba, tomate, alcachofa, etc., aunque quizá el más reputado sea la chufa para la producción de horchata y, en menor proporción, para su consumo en verde. Además, en la zona de estudio aparecen varias infraestructuras como la plataforma de tren actual, la Autovía V-21, y el tranvía y las estaciones de metro en la zona urbana.

Por la zona de actuación discurren las siguientes Vías Pecuarias: la Colada del Barranco de Carraixet (discurre en paralelo al Barranco del Carraixet, y es la única que podría verse afectada), la Colada de Valencia a Meliana, la Colada del Azagador de Albuixech y la Colada del Azagador de Sagunto.

Respecto al patrimonio cultural, la mayor parte del recorrido urbano se realiza mediante túnel en mina. Sin embargo, existen una serie de tramos en los que se realizarán trabajos en superficie, y una serie de instalaciones que realizarán una ocupación directa o por necesidad de servidumbre para su uso. En el tramo final, al

norte, afectará a la franja de la Huerta. Especialmente en la zona urbana, existen numerosos elementos con valores patrimoniales, que podrían verse afectados por la actuación.

La zona del Tramo 0, se encuentra englobada dentro de varios Planes Territoriales:

- Plan de Acción Territorial de Ordenación y Dinamización de la Huerta Valenciana. PATODHV. Parte del proyecto discurre sobre suelo clasificado con Huerta de Protección Especial con las siguientes categorías:
 - Huerta de Protección Especial Grado 1 (H1). El objetivo de calidad territorial y paisajística para la Huerta de Protección Especial Grado 1 (H1) es preservar su carácter agrario-paisajístico, protegiendo los elementos asociados a la actividad productiva, la mejora de la producción agraria y el fomento de acciones encaminadas a la recuperación del patrimonio cultural existente. Los espacios de Huerta de Protección Especial Grado 1 (H1) se clasifican como suelo no urbanizable protegido, zona rural protegida agrícola (ZRP-AG).
 - Huerta de Protección Especial Grado 2 (H2). El objetivo de calidad territorial y paisajística para la Huerta de Protección Especial Grado 2 (H2) es preservar su carácter agrario-paisajístico, protegiendo los elementos asociados a la actividad productiva y fomentando acciones encaminadas a la mejora de la producción agraria y el fomento de acciones encaminadas a la recuperación del patrimonio cultural existente e incentivando la transformación del cultivo arbóreo a hortícola. Los espacios de Huerta de Protección Especial Grado 2 (H2) se clasifican como suelo no urbanizable protegido, zona rural protegida agrícola (ZRP-AG).
- Plan de Acción Territorial Forestal de la Comunitat Valenciana. PATFOR. En el ámbito del Estudio Informativo del Eje Pasante de Valencia (Tramo 0) no se describe ningún Monte de Utilidad Pública o enclavado, siendo considerado como zona no forestal.
- Plan de Acción Territorial de Carácter Sectorial sobre Prevención del Riesgo de Inundación en la Comunitat Valenciana – PATRICOVA. Asociado fundamentalmente a los barrancos más relevantes de la zona de actuación.
- Plan de Acción Territorial de Infraestructura Verde y Paisaje de la Comunitat Valenciana. El ámbito de proyecto se encuadra en el Paisaje de Relevancia Regional (PPR) Huerta de Valencia (PPR 37). Grupo 13: Huertas y vegas de la Comunitat Valenciana.

En cuanto a los sectores productivos, la zona de estudio tiene un carácter fundamentalmente urbano. Fuera de este casco urbano se vuelve al típico entorno de las zonas periféricas de una gran ciudad, donde se combinan núcleos urbanos en expansión con zonas donde persiste el ambiente agrario. Del total de tierras de cultivo la mayoría son regadío. El sistema de regadío varía dependiendo del tipo de cultivo (herbáceos, arroz o cítricos). Los cítricos son los que ocupan una mayor superficie de suelo cultivado, seguidos del arroz y los productos hortícolas. A pesar de la importancia en la zona de la agricultura, y su alta productividad, el sector económico más importante de la zona es el sector servicios, con un importante porcentaje de trabajadores dedicados al turismo. La agricultura en cambio es el sector menos representativo

10.1.5 ACCIONES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS EN EL ÁMBITO DEL EJE PASANTE DE VALENCIA (TRAMO 0)

10.1.5.1 Fase de ejecución

Desbroces, talas y klareos. Eliminación de la cubierta vegetal, arbórea, arbustiva y subarbustiva en el área de ocupación del trazado de la vía, terraplenes, viaducto, accesos, instalaciones provisionales de obra, etc. En esta acción se considera la zona de actuación que se encuentra fuera del núcleo urbano de Valencia, ya que es en las zonas a cielo abierto donde se lleva a cabo esta acción.

Movimientos de tierras. Realización de excavación de tierra vegetal, excavación de la explanación (excavación tronco de la vía y en la zona de desmontes) y acumulaciones de materiales para la formación de terraplenes (rellenos). Se incluye la movilización de volúmenes de distintos materiales, la modificación de la superficie del suelo, que puede alterar el relieve en determinados puntos de los trazados. Para los desmontes y terraplenes se crean terrenos con una estabilidad y características geotécnicas conseguidas artificialmente.

Obras de implantación. Ocupación de superficies paralelas a la vía para la instalación de pistas provisionales, depósitos de materiales de construcción y parque de maquinaria, principalmente. Se desconoce en esta fase del proyecto la localización concreta de las mismas, estableciéndose en las medidas correctoras una serie de condicionantes a cumplir por estas zonas.

Trasiego de maquinaria pesada. Esta acción contempla las diferentes operaciones y trasiego de la maquinaria empleada en la obra cuyos efectos van, desde interferencias con la circulación de las vías afectadas, hasta la compactación de los terrenos, así como los vertidos químicos de aceites que se pueden producir de forma

accidental. Dicha acción se extiende de forma temporal a lo largo de todo el trazado, dentro de la banda de afección. Este trasiego de vehículos de gran tonelaje también se produce de forma difusa por la red de caminos y carreteras del conjunto territorial, durante la fase de construcción.

Préstamos y vertederos. Extracción de materiales para la construcción de la vía, provenientes de graveras o canteras localizadas, preferentemente en las proximidades de la zona de construcción de la infraestructura ferroviaria. También se consideran los vertederos para depositar el material sobrante.

Construcción de firmes y pavimentos: Operaciones de transporte, extendido y compactación de mezclas bituminosas en caliente.

Construcción de estructuras y otras obras de fábrica. Realización de obras de fábrica, como: viaducto, puentes y pasos a desnivel (pasos elevados y pasos inferiores), que se llevarán a cabo para salvar la intersección o interferencia con vías pecuarias, caminos, ríos, canales, vaguadas o carreteras. Se considera la ocupación durante las obras, del terreno en torno a la zona de ubicación de las estructuras proyectadas, así como la construcción de pilares sobre las orillas de ríos, arroyos y canales. Además, se consideran en este apartado las obras necesarias para la realización del drenaje longitudinal y/o transversal, necesario para la estabilidad de la vía.

Todos los caminos y acequias afectados serán convenientemente repuestos mediante caminos de servicio que los conecten con los pasos previstos, en el caso de los caminos, o con la reposición de acequias a lo largo de vía hasta los drenajes establecidos.

Colocación de la vía. Instalación y presencia permanente en el terreno de los elementos que constituyen la vía: Se trata de una vía electrificada y dotada de las instalaciones de seguridad y comunicaciones para la circulación a altas velocidades. Con esta acción se elimina, dentro de estas bandas consideradas, de forma permanente la posibilidad de recuperación de la cubierta vegetal natural, de la capa edáfica y la capacidad agrícola del suelo. Aunque estas labores tienen un carácter temporal (fase de obras), los efectos generados son permanentes.

Ruidos y vibraciones. Perturbaciones sonoras procedentes de las obras de tunelado, del trasiego de la maquinaria y la actividad humana a lo largo de la vía durante las obras. Dicha acción se localiza de forma lineal a lo largo del trazado, en bandas paralelas, con diferentes intensidades a medida que se alejan del foco receptor. También se producen perturbaciones sonoras de forma difusa en el resto del territorio por el trasiego de maquinaria de obras.

Emisión de contaminantes. Se considera la producción de polvo, emisión de gases de efecto invernadero procedentes de las máquinas y vehículos de obra, así como los vertidos accidentales de contaminantes líquidos y sólidos derramados durante la fase de obras. También la generación de olores molestos para la población enclavada en las proximidades. Dicha acción se localiza en una banda paralela al trazado y de forma difusa en el resto del territorio transitado por vehículos de obra.

Necesidades de mano de obra. La realización de las obras llevara consigo unas necesidades de mano de obra para la realización de las mismas.

Generación de rentas del sector de la construcción. La realización de la obra llevara consigo un aumento de las rentas del sector de la construcción.

10.1.5.2 Fase de explotación

Presencia de la vía y obras de fábrica. Viaducto y puentes, pasos a desnivel (superiores e inferiores) y drenajes. Se refiere a la ocupación espacial y presencia permanente del eje ferroviario a lo largo del trazado. También se contempla la existencia física de la infraestructura y sus elementos asociados, como taludes o terraplenes.

Existencia de elementos de electrificación (subestaciones, catenarias, etc.). Se contempla la presencia permanente de estos elementos en las áreas aledañas a la vía, así como el funcionamiento de estos elementos por los que discurre la energía eléctrica. Llevará aparejada una franja de terreno deforestada (evitar incendios y choques de vegetación con tendidos eléctricos) y la presencia de postes, subestaciones y cables. Se considera, además, los posibles choques de avifauna contra el tendido eléctrico.

Circulación de trenes. La afección que genera se produce a lo largo de todo el trazado, incluyendo las emisiones luminosas y los potenciales atropellos de fauna, aun existiendo el vallado de cierre en la zona que se encuentra fuera del casco urbano. La circulación nocturna puede provocar molestias sobre la población local situada en zonas aledañas.

Ruidos y vibraciones. Se refiere a las emisiones sonoras de niveles molestos por el tráfico de trenes, constituyendo un foco de ruido periódico. La realización de un trazado de vía férrea conlleva el establecimiento de una fuente de ruido periódica que afectará a los asentamientos humanos de manera desigual.

Vallado de cierre. Se termina de consolidar el efecto barrera que provoca la nueva vía por su presencia y se traduce en un corte o ruptura en la movilidad de la fauna y de las personas, provocando aislamiento de poblaciones, animales y disminución de

la permeabilidad territorial en las distintas conexiones de la actividad humana (acceso a parcelas o a distintos núcleos de población). Los efectos negativos inducidos por esta acción sobre las actividades humanas son corregidos en gran parte con la exhaustiva reposición de servidumbres que lleva implícitas el proyecto técnico. Las alteraciones sobre la fauna pueden ser amortiguadas en gran medida al habilitar numerosos pasos de fauna bien diseñados y dimensionados.

Estaciones y accesos. La existencia de nuevas estaciones y accesos pueden influir sobre el tránsito de personas en el interior del municipio, también puede influir sobre el comercio circundante a las estaciones.

Necesidades de mano de obra. Para el correcto funcionamiento de la estación será necesaria la presencia de operarios, para operaciones realizadas en las estaciones, tales como limpieza, reparaciones, despacho de billetes, etc.

10.1.6 RESUMEN DE LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS

Calidad del aire

Incremento de partículas de polvo en el aire. Teniendo en cuenta el trazado por áreas urbanas de las alternativas consideradas, la que tendría una menor afección a la población, sería la Alternativa A, ya que atraviesa menos superficie de área clasificada como urbana, urbanizable o industrial, además de ir soterrada excepto en su tramo final. Respecto a la afección a los cultivos, la Alternativa Base, sería la de menor afección por tener un menor trazado atravesando áreas agrícolas, aunque la Alternativa A discurre soterrada en la mayor parte de su trazado.

Incremento de los niveles de gases de combustión a la atmósfera. Teniendo en cuenta el trazado por áreas urbanas de las alternativas consideradas, la que tendría una menor afección a la población, sería la Alternativa A, ya que atraviesa menos superficie de área clasificada como urbana, urbanizable o industrial, además de ir soterrada excepto en su tramo final. Respecto a la afección a los cultivos, la Alternativa Base, sería la de menor afección por tener un menor trazado atravesando áreas agrícolas, aunque la Alternativa A discurre soterrada en la mayor parte de su trazado.

Geología, geomorfología

Alteración de la morfología del terreno y alteración del modelado por vertederos y préstamos. Si tenemos en cuenta el volumen de tierra movilizada en cada una de las alternativas consideradas, la Alternativa C tendría una menor afección, seguida de la alternativa Base y por último la Alternativa A, considerando el volumen de tierras extraídas.

Suelos. Teniendo en cuenta exclusivamente la superficie de huerta protegida afectada (Huerta de Protección Especial Grado 1, 2 y 3), podría considerarse que la Alternativa A presenta un mayor grado de afectación a la huerta, por delante de la Alternativa C y finalmente la Alternativa Base; sin embargo, hay que tener en cuenta que la Alternativa A discurre mayoritariamente soterrada en su recorrido. Teniendo en cuenta el trazado por áreas urbanas de las alternativas consideradas, la que tendría una menor afección a la población, sería la Alternativa A, ya que atraviesa menos superficie de área clasificada como urbana, urbanizable o industrial.

Hidrología superficial. Las 3 alternativas consideradas para el Tramo 0, atraviesan en una ocasión el Barranc del Carraixet, por lo que se consideran otro tipo de afecciones, como la cantidad de acequias posiblemente afectadas. Considerando las acequias más importantes del ámbito de actuación, como la Acequia de Vera, la de Masquefa o la del Palmaret, puede considerarse que la alternativa con una menor afección sería la Alternativa Base. Sin embargo, teniendo en cuenta el número total de acequias principales y secundarias atravesadas, la Alternativa A, sería la que presentaría una menor afección, por discurrir soterrada en gran parte de su recorrido.

Hidrología subterránea. Todas las alternativas consideradas se encuadran en el Sistema Acuífero 51 “Terciario y Cuaternario de la Plana de Valencia”. Dada a la homogeneidad de las características del sistema y teniendo en cuenta el trazado de las alternativas, no puede considerarse afección ambiental diferente en ninguna de ellas.

Vegetación. Teniendo en cuenta las superficies agrarias afectadas por cada una de las alternativas, la Alternativa C sería la de mayor afección, por afectar a una mayor área de cultivos agrícolas.

Fauna. Ninguna de las 3 alternativas consideradas afecta a espacio protegido o de protección de fauna, por lo que no puede considerarse afección ambiental diferente en ninguna de las alternativas.

Patrimonio cultural.

Vías Pecuarias. Las alternativas consideradas podrían afectar a:

Alternativa Base: Colada del Barranco del Carraixet

Alternativa A: Colada del Barranco del Carraixet, Vía Augusta y Sendero de la Vía Augusta

Alternativa C: Colada del Barranco del Carraixet y Sendero de la Vía Augusta

Respecto al patrimonio arqueológico, etnológico y arquitectónico. Todas las alternativas a estudio discurren en su tramo inicial en túnel bajo la Ciutat Vella de

València. La Alternativa Base y la Alternativa A discurren próximas al yacimiento “PONT DEL MORO”.

Vibraciones. Respecto a las vibraciones y tras el análisis de los resultados del Estudio Vibratorio, se concluye que no se han identificado edificaciones o áreas susceptibles de verse afectadas por vibraciones, en fase de operación, debido a la configuración de túnel profundo en gran parte del trazado y a las bajas velocidades de circulación. No puede considerarse afección ambiental diferente en ninguna de las alternativas.

Impacto acústico. El Estudio Acústico concluye que la alternativa más favorable desde el punto de vista de afección acústica es la Alternativa A, dado que gran parte de su trazado discurre soterrado y, en consecuencia, tanto el número de receptores como el de superficie afectada es menor que en las otras dos alternativas.

Paisaje. En la zona urbana, común para las 3 alternativas consideradas, el impacto paisajístico se dará fundamentalmente durante la fase de construcción, en aquellas zonas en las que existan futuras estructuras en superficie, ya que la infraestructura será excavada en túnel. Además, las labores de prevención y corrección mediante el mantenimiento o la reposición del estado actual de parques, jardines, parterres y alineaciones de arbolado de calle en aquellas zonas que sean ocupadas durante las obras, minimizarán el impacto paisajístico final. Respecto a las zonas de huerta en las que se realice un nuevo trazado o se amplíe el actual, las medidas correctoras y de restauración paisajística, que se van a aplicar, minimizarán el impacto. A este respecto, la alternativa que más zona agrícola ocupe tendrá un mayor impacto.

Impactos sobre el Planeamiento Urbanístico. Teniendo en cuenta el trazado por áreas urbanas de las alternativas consideradas, la que tendría una menor afección, sería la Alternativa A, ya que atraviesa menos superficie de área clasificada como urbana, urbanizable o industrial. Teniendo en cuenta las superficies agrarias afectadas por cada una de las alternativas, la Alternativa C sería la de mayor afección, por afectar a una mayor área de cultivos agrícolas.

Impactos sobre el Medio Social y Económico. Teniendo en cuenta las superficies agrarias afectadas por cada una de las alternativas, la Alternativa C sería la de mayor afección, por afectar a una mayor área de cultivos agrícolas.

Impactos sobre la Estructura Territorial y Relaciones Funcionales

Afección sobre la Red de Riego. Considerando las acequias más importantes del ámbito de actuación, como la Acequia de Vera, la de Masquefa o la del Palmaret, puede considerarse que la alternativa con una menor afección sería la Alternativa Base. Sin embargo, teniendo en cuenta el número total de acequias principales y

secundarias atravesadas, la Alternativa A, sería la que presentaría una menor afección, por discurrir soterrada en gran parte de su recorrido.

Medio Urbano. Teniendo en cuenta el trazado por áreas urbanas de las alternativas consideradas, la que tendría una menor afección, sería la Alternativa A, ya que atraviesa menos superficie de área clasificada como urbana, urbanizable o industrial.

10.1.7 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

Buena parte de estas medidas, son las relacionadas con las obras a realizar, que varían dependiendo del entorno en el que se desarrollen, urbano o de huerta.

Una de las primeras medidas, consistirá en el jalonamiento temporal de la zona de obras, accesos, zonas de ocupación temporal y accesos, así como la señalización y retirada de los elementos patrimoniales y vegetales que puedan verse afectados.

Protección de la calidad del aire

Transporte de tierras y materiales en camiones cubiertos, limitaciones de velocidad, control del buen estado de la maquinaria y riegos frecuentes en viales.

Protección de suelos

Se minimizará en la medida de lo posible la superficie ocupada por las obras, se habilitarán puntos de recogida de aceites y otros posibles contaminantes, así como sistemas de tratamiento de aguas sanitarias y se impermeabilizarán las áreas que alberguen materiales almacenados, maquinaria o cualquier tipo de sustancia susceptible de contaminar el suelo.

Se retirará y almacenará la capa superficial del suelo, con el fin de recuperar la mayor parte de la tierra vegetal.

Protección del sistema hidrológico

Además de medidas generales como la no ocupación de barrancos, y la habilitación de zonas impermeabilizadas para el almacenamiento de sustancias, se adoptarán medidas preventivas específicas sobre los cauces fluviales (barreras de sedimentos o limitación de actuaciones de las obras) y sobre las condiciones de riego y drenaje de las acequias (pasos provisionales, entubados..).

Conservación y protección de la vegetación natural

A lo largo de las obras y una vez concluidas estas, se procederá a la inspección visual de los ejemplares arbóreos adyacentes a las obras, con el fin de evaluar los posibles daños producidos por las obras, procediéndose, en su caso, al tratamiento de heridas

y eliminación de partes muertas o desgajadas mediante poda llevada a cabo por personal especializado.

Protección de la fauna

En general, las características del territorio, en el que dominan los terrenos cultivados y las zonas urbanas y urbanizadas, determinan que la fauna presente, se presenta como poco sensible al efecto barrera. No obstante, se efectuarán recorridos a pie previo al desbroce, para la localización de nidos y madrigueras, que se realizará de forma gradual para favorecer la huida de los animales hacia otras zonas no ocupadas por las obras. Se restringirá las actividades de la obra en los periodos de reproducción y nidificación de las especies, minimizando en la medida de lo posible, la producción de emisiones sonoras

Se instalarán, en su caso, pasos inferiores para la fauna a fin de evitar el efecto barrera ocasionado por el Eje.

La ejecución del sistema de electrificación de la línea genera alteraciones sobre la fauna (avifauna) derivados de los riesgos de electrocución y de colisión de las aves, por lo que se tomarán medidas que minimicen estos riesgos, como cables trenzados o apoyos evitando que los puentes, seccionadores, fusibles, transformadores exteriores (en su caso), derivaciones y finales de línea, tengan los elementos de tensión por encima de las crucetas o semicrucetas.

Protección del patrimonio histórico - artístico y arqueológico

Como norma general para todo el trazado, todas las actuaciones serán realizadas por empresas y técnicos competentes especialistas en la materia.

El Proyecto de cada actuación será sometido a su aprobación por la Dirección General de Patrimonio de la Consejería de Cultura de la Generalitat de Valencia, y las obras serán ejecutadas bajo la supervisión de los técnicos de dicha Dirección General. De igual forma las actuaciones contarán con el beneplácito del Ayuntamiento.

Todas las intervenciones irán acompañadas por los pertinentes informes e incluirán todas aquellas actuaciones que establezca la legislación vigente.

Todas las actuaciones contarán con una partida presupuestaria específica dentro del Presupuesto del Proyecto constructivo.

No comenzarán las obras hasta que así lo determinen los organismos competentes en la materia: Consellería de Cultura de la Generalitat Valenciana y Ayuntamiento de Valencia, de acuerdo con lo establecido en la Ley 4/1998 de 11 de junio de la Generalitat Valenciana, referida al Patrimonio Cultural Valenciano, modificada

posteriormente por la Ley 7/2004 de 19 de octubre y por la Ley 9/2017, de 7 de abril, de la Generalitat.

Reposición de elementos urbanos

Se prevén algunas afecciones al entramado urbano por ocupación temporal en las zonas en las que se acomete la obra en superficie mediante pantalla (Estación de Aragón), en los alrededores de salidas de emergencia y pozos de ventilación, y en otras zonas de ocupación temporal necesarias a lo largo del trazado. Las afecciones pueden realizarse sobre elementos del ajardinamiento (ejemplares arbóreos y arbustivos, parterres, aceras, estanque, sistemas de riego, etc) que serán repuestos tras finalizar las obras.

Retirada y reubicación de monumentos y esculturas

Los monumentos y esculturas, así como cualquier otro elemento de interés patrimonial que pueda ser afectado durante las obras serán trasladados al lugar indicado por el Ayuntamiento de Valencia. Este lugar puede ser definitivo, o temporal, de forma que se traslade a su ubicación inicial tras las obras.

Patrimonio preexistente en subsuelo

Recuperación, restauración y exposición de todos los restos arqueológicos que afloren como consecuencia de las obras, tratado todo ello con el máximo respeto y consideración, para que puedan ser expuestos, conocidos y disfrutados por los usuarios, ciudadanos de Valencia y forasteros visitantes.

Vías Pecuarias

Para el adecuado restablecimiento de la continuidad en todas las vías pecuarias que se vean afectadas por la nueva infraestructura se contará con el informe del organismo correspondiente, que cuente con las competencias en materia de Vías Pecuarias y que permitirá contrastar el adecuado dimensionamiento y ubicación de las restituciones previstas en el Proyecto. Tras las obras se procederá a restaurar cualquier afección o deterioro que se hubiera podido ocasionar sobre las vías como consecuencias de las mismas.

Protección de la huerta

Desde un punto de vista funcional se llevará a cabo la identificación de la Red de Riego, y se definirán las medidas preventivas y correctoras que aseguren su conservación y continuidad, incluyendo la reposición de la misma.

Desde un punto de vista patrimonial se procederá a la identificación de la red hidráulica histórica existente, jerarquizando los canales principales de distribución del agua frente a aquellos que son secundarios.

Realización de un estudio histórico arqueológico que documente y analice el sistema agrario de las zonas de huerta afectadas, combinando el trabajo de campo, el análisis del territorio y la documentación histórica existente para poder comprender el funcionamiento global del paisaje histórico. Se tendrán en cuenta en todo momento las directrices incorporadas en el Decreto 219/2018, de 30 de noviembre, del Consell, por el que se aprueba el Plan de acción territorial de ordenación y dinamización de la Huerta de València.

Prevención de ruido y vibraciones

Durante las obras se aplicarán medidas generales para minimizar las molestias al entorno, especialmente al urbano, como la restricción de los trabajos al periodo horario comprendido entre las 8 horas y las 22 horas. Además, durante la ejecución de las obras en aquellas zonas próximas a centros educativos y sanitarios, como es en el tramo de ejecución de la estación de la Universidad, el promotor establecerá órganos de seguimiento y control ambiental en los que estarán representados, al menos, las administraciones municipales y de la Generalitat Valenciana.

Durante la fase de ejecución de la obra se realizará un seguimiento de las vibraciones generadas en los receptores más críticos identificados, para asegurar el cumplimiento de los niveles límites establecidos por la normativa vigente. De este modo, se realizará una campaña de mediciones de vibraciones para evaluar el impacto vibratorio durante toda la fase de obra.

Además, de acuerdo con las indicaciones de la legislación aplicable, las obras susceptibles de generar vibraciones se realizarán preferentemente en horario diurno, a no ser que este hecho implique consecuencias indeseables tales como la interrupción del servicio, o no sea técnicamente posible por cualquier motivo. En este caso, se procederá a solicitar el permiso correspondiente a las administraciones locales afectadas.

Se diseñarán os recorridos de la maquinaria y de los vehículos pesados, así como los emplazamientos de las instalaciones de obra y demás estructuras temporales, de modo que el impacto vibratorio sobre la población sea mínimo.

Recuperación ambiental e integración paisajística

Se agrupan en este apartado las medidas correctoras destinadas a los siguientes objetivos:

- Proteger el suelo frente a la erosión.
- Restaurar la cubierta vegetal afectada en el entorno del trazado.
- Establecer la conexión visual de la infraestructura con el terreno adyacente.
- Complementar la aplicación de otras medidas correctoras.
- Favorecer la integración paisajística de los elementos asociados a la infraestructura y la mejora de la calidad estética del conjunto del trazado y las superficies adyacentes.
- Los efectos sobre los suelos, la vegetación y el paisaje deben reducirse a aquellos que no sea posible evitar en la ejecución de la infraestructura, una vez adoptadas las medidas de diseño incorporadas al proyecto y las protectoras recogidas en el presente Estudio. Por tanto, las medidas que aquí se recogen están encaminadas a cubrir los posibles impactos residuales y a conseguir una buena integración paisajística de la nueva línea en los terrenos atravesados.

Servicios afectados: restitución-reposición

Con objeto de asegurar la continuidad de los servicios el proyecto prevé la reposición de:

- Líneas eléctricas existentes:
- La conducción de gas existente.
- Líneas de telefónica

Gestión de residuos y limpieza del terreno

Todos los residuos generados serán gestionados mediante gestor autorizado, cumpliendo estrictamente lo marcado por la legislación en la materia.

10.1.8 VULNERABILIDAD DEL PROYECTO FRENTE A ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES

Durante la fase de obras, se identifican como principales riesgos de accidentes ambientales: incendios, vertidos contaminantes accidentales, daños en las estructuras de riego, daños al patrimonio cultural y daños al patrimonio arbóreo.

Durante la fase de funcionamiento los principales riesgos proceden de accidentes ambientales identificados serían: daños sobre la estructura de los sistemas de riego, vertidos contaminantes sobre las aguas incendios originados en el sistema de alimentación de energía eléctrica.

Se han proyectado sistemas de protección contra incendios de túnel, Pozos de ventilación, presurización en vías de escape y pozos de bombeo. Además, en la zona de huerta se contempla un Plan de Prevención y Extinción de Incendios.

10.1.9 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El programa de vigilancia ambiental tiene como objetivos controlar la adecuada aplicación de las medidas preventivas y correctoras propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental, realizándose para ello el seguimiento de una serie de parámetros control que den una idea de cómo evoluciona el entorno a partir de las actuaciones proyectadas. La realización del seguimiento se basa en la formulación de indicadores, los cuales proporcionan la forma de estimar, de manera cuantificada y simple en la medida de lo posible, la realización de las medidas previstas y sus resultados.

Todo este seguimiento deberá reflejarse por escrito en informes técnicos, que se redactarán con la periodicidad correspondiente a la realización de los controles.

Antes del inicio de las obras, se elaborará un informe técnico inicial de vigilancia ambiental de obra para evaluar la situación medioambiental de partida.

A lo largo de las obras se emitirá un informe mensual de vigilancia ambiental de las variables bióticas, abióticas y arqueológicas, como resultado de los controles realizados.

Al terminar las obras se emitirá un informe final relativo a las medidas realmente ejecutadas durante las obras.

10.1.9.1 Fase previa al comienzo de las obras de ejecución

Antes del comienzo de las obras, se deberá comprobar el adecuado diseño e incorporación al proyecto de las medidas protectoras y correctoras indicadas como mínimo en el presente Estudio de Impacto Ambiental.

10.1.9.2 Fase de ejecución

- ✓ Durante la fase de ejecución, la vigilancia se centrará en verificar la correcta ejecución de las obras del proyecto, en lo que respecta a las especificaciones del mismo con incidencia ambiental, y de las medidas protectoras y correctoras propuestas según las indicaciones. A modo de resumen los aspectos a controlar por el Plan de Vigilancia Ambiental durante la fase de obras son los siguientes

- ✓ Localización y control de zonas de instalaciones y parque de maquinaria, así como de las actividades que se desarrollen en estas zonas.
- ✓ Jalonamiento de la zona de ocupación del trazado y de los elementos auxiliares.
- ✓ Ubicación y explotación de zonas de préstamos, vertederos y acopios.
- ✓ Protección de la Calidad del Aire.
 - Verificar la mínima incidencia de emisiones de polvo y partículas debidas a movimientos de tierras y tránsito de maquinaria, así como la correcta ejecución de riegos en su caso.
 - Verificar el correcto estado de la maquinaria ejecutante de las obras en lo referente a las emisiones.
- ✓ Conservación y protección de suelos.
 - Asegurar el mantenimiento de las características edafológicas de los terrenos no ocupados directamente por las obras. Verificación de la ejecución de medidas correctoras (subsuelos, gradeos, etc.).
 - Realizar un seguimiento de los fenómenos erosivos. Verificar la correcta ejecución de las medidas de protección contra la erosión contempladas en proyecto.
- ✓ Protección de los sistemas fluviales y de la calidad de las aguas superficiales.
 - Aseguramiento del mantenimiento de la calidad del agua durante las obras en los cauces interceptados.
 - Verificar que la afección a los cauces es la menor posible durante la colocación de estos elementos, comprobar que las obras de paso resultan suficientes para mantener el régimen de circulación de las aguas sin que exista riesgo de desbordamiento o aumento en la erosión del lecho; y comprobar que las características hidráulicas del cauce y el lecho son aptas para permitir el paso de la fauna.
 - Determinar el posible incremento en los riesgos de inundación como consecuencia de la obra proyectada, tanto por el cruce de cauces como por la presencia física de la vía en terrenos inundables.
 - Verificar la ejecución de los sistemas de decantación y comprobar su funcionamiento.
- Preservar los recursos hidrogeológicos presentes en el área de obras susceptibles de ser afectados por ubicación de zonas de instalaciones auxiliares, préstamos o vertederos.
- ✓ Protección de la vegetación.
 - Verificar la correcta ejecución de la retirada y acopio de tierra vegetal.
 - Garantizar que no se produzcan movimientos incontrolados de maquinaria o afecciones no previstas en zonas con vegetación singular.
 - Garantizar que los trasplantes se realicen en las mejores condiciones para los ejemplares afectados.
 - Verificar la idoneidad del proyecto de análisis ambiental y su adecuación a la zona de obras.
- ✓ Protección de la fauna.
 - Garantizar una incidencia mínima de las obras sobre la avifauna y la fauna terrestre presente en la zona de obra.
 - Evitar la destrucción de nidadas, camadas o puestas durante la fase de construcción, en especial durante el desbroce.
 - Determinar la influencia de las obras sobre las comunidades faunísticas del entorno
- ✓ Protección del sosiego público: medidas de protección acústica y vibraciones.
 - Verificar el correcto estado de la maquinaria ejecutante de las obras en lo referente al ruido emitido por la misma.
 - Garantizar que los niveles acústicos no afecten a zonas habitadas o de interés faunístico.
 - Garantizar que los niveles vibratorios no afecten a zonas habitadas o al patrimonio de interés cultural identificado.
- ✓ Protección del patrimonio histórico-arqueológico.
 - Preservar los yacimientos arqueológicos presentes en el área y detectar la presencia de yacimientos no conocidos. Control de la retirada de monumentos a preservar durante las obras.
- ✓ Mantenimiento de la permeabilidad territorial.

- Verificar que en tanto en la fase de construcción como en la de explotación se mantiene la continuidad de todos los caminos cruzados y que en caso de cortarse alguno existen desvíos provisionales o permanentes según sea el caso.
- Verificar que todos los servicios afectados se reponen de forma inmediata.
- ✓ Seguimiento de las tareas de la revegetación e integración.
- ✓ Control del acabado y limpieza final
- ✓ Vigilancia de la aparición de impactos ambientales durante las obras.
- ✓ Control y Seguimiento del Plan de Prevención y Extinción de Incendios.

10.1.9.3 Fase de explotación

- ✓ Niveles sonoros
 - Determinar los niveles sonoros generados por el funcionamiento de la infraestructura
- ✓ Vibraciones
 - Garantizar que los niveles no afecten a zonas habitadas o al patrimonio de interés cultural identificado.
- ✓ Vegetación
 - Analizar la evolución de las comunidades vegetales próximas, determinando si se producen alteraciones en su composición como consecuencia de la presencia de la infraestructura.
- ✓ Medidas de revegetación
 - Verificar la correcta ejecución de la extensión de tierra vegetal.
 - Determinar los resultados de las actuaciones de implantación de vegetación ejecutadas, su efectividad y el grado de cumplimiento de los objetivos esperados.
 - Verificar la correcta ejecución de la hidrosiembra y la idoneidad de los materiales.
 - Verificar la correcta ejecución de las plantaciones y la idoneidad de los materiales.

- ✓ Fauna
 - Determinar si la infraestructura resulta permeable para la fauna y si los dispositivos de paso existentes son suficientes y son empleados por las distintas especies animales.
 - Determinar si las medidas implementadas y los dispositivos colocados son suficientes y son empleados por las distintas especies animales.

ÍNDICE FIGURAS

Figura 1: Esquema de vías Situación Actual. Fuente: Proyectos Constructivos
Previos.2

Figura 2: Alternativas planteadas en Fase 1. Fuente: Proyectos Constructivos
Previos.2

Figura 3: Alternativa Base. Fuente: Proyectos Constructivos Previos.4

Figura 4: Alternativa A. Fuente: Proyectos Constructivos Previos.5

Figura 5: Alternativa C. Fuente: Proyectos Constructivos Previos.6

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1. Formación de alternativas completas entre Valencia y Castellón 3

10.2. RESUMEN NO TÉCNICO Y CONCLUSIONES LAV VALENCIA-CASTELLÓN (TRAMOS I, II, III Y IV)

ÍNDICE

5.2 RESUMEN NO TÉCNICO Y CONCLUSIONES LAV VALENCIA-CASTELLÓN (TRAMOS I, II, III Y IV) 1

5.2.1	CONTEXTO GENERAL.....	1
5.2.2	ANTECEDENTES DE TRAMITACIÓN.....	2
5.2.3	INVENTARIO AMBIENTAL.....	3
5.2.4	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS	3
5.2.5	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.....	13
5.2.6	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	15

5.2 RESUMEN NO TÉCNICO Y CONCLUSIONES LAV VALENCIA-CASTELLÓN (TRAMOS I, II, III Y IV)

5.2.1 CONTEXTO GENERAL

La actuación objeto del presente Estudio de Impacto Ambiental se enmarca en la *Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030*, documento vigente para la planificación del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda urbana. Se integra en ella como parte de la planificación y gestión estratégica de la red ferroviaria, dentro del desarrollo de los ejes europeos Atlántico y Mediterráneo, formando parte el tramo Valencia-Castellón del segundo de ellos (Algeciras-Frontera Francesa).

El tramo Valencia-Castellón presenta en la actualidad una serie de limitaciones que hacen necesaria la actuación:

- Por un lado, **la actual estación de Valencia Nord** tiene una configuración en fondo de saco que obliga a que todas las circulaciones, tanto de Cercanías como de alta velocidad, que acceden desde el sur, deban realizar una inversión de la marcha en dicha estación para encaminarse hacia el norte. Estas maniobras afectan a la funcionalidad y capacidad de la estación y generan pérdidas de tiempo para los usuarios de estos servicios.
- Por otro lado, **la línea ferroviaria existente entre Valencia y Castellón** presenta actualmente problemas de explotación por la alta ocupación de la infraestructura debida a un elevado número de circulaciones y la heterogeneidad de las mismas, al coexistir servicios de cercanías, largo recorrido y mercancías. Esto supone además que el crecimiento de circulaciones futuras está limitado.

Como solución a esta problemática se propone la ejecución de una nueva infraestructura ferroviaria global desde Valencia hasta Castellón. La nueva plataforma se prevé como prolongación de la futura Estación Central de Valencia, dando continuidad a las circulaciones en sentido sur-norte y evitando las mencionadas inversiones de marcha.

Por su diferente naturaleza, escala y ámbito de actuación, el conjunto de esta infraestructura se desarrolla en **dos tramos desarrollados en dos Estudios Informativos independientes y redactados simultáneamente:**

- El *Estudio Informativo del Nuevo Eje Pasante Norte-Sur de la Red Arterial Ferroviaria de Valencia*, cuyo ámbito se circunscribe al tramo urbano en la

ciudad de Valencia. Este tramo, que discurre en su mayor parte en túnel, hará posible la continuidad de las circulaciones de largo recorrido hacia el norte y evitará las inversiones de marcha en la ciudad de Valencia, por lo que supondrá una mejora de la explotación del corredor Mediterráneo y un ahorro de tiempo para todos los usuarios de estos servicios. Además, mejorará la explotación de la red de Cercanías de Valencia, al dar continuidad a las líneas procedentes del sur con las del norte, optimizando así la gestión de material móvil y permitiendo servicios directos pasantes. Por su parte, las dos nuevas estaciones, situadas en zonas de gran demanda e interconectividad, supondrán un incremento sensible en el número de viajeros globales de la red.

- El *Estudio Informativo de la Línea Ferroviaria de Alta Velocidad Valencia-Castellón*, en el que se define un nuevo trazado para servicios de alta velocidad entre la salida del Nuevo Eje Pasante, al norte de la ciudad de Valencia, y Castellón. La finalidad principal de esta infraestructura es, por una parte, la reducción de tiempos de viaje con respecto a la infraestructura actual y, por otra, y el incremento de la capacidad del corredor Mediterráneo, gracias a la segregación de tráfico.

Ambas actuaciones conforman, por tanto, una solución global para la nueva conexión ferroviaria entre Valencia y Castellón, por lo que están íntimamente ligadas y deben desarrollarse de forma coordinada.

No obstante, debido a la heterogeneidad del tipo de actuación (el túnel, de carácter y efectos predominantemente urbanos, y el tramo Valencia-Castellón, para circulaciones de largo recorrido), y a la posible independencia de ejecución (ya que no resulta imprescindible ejecutar ambas simultáneamente), se ha estimado que era conveniente desarrollarlas en estudios informativos independientes.

Para la óptima coordinación de ambos estudios, se ha considerado oportuno que compartan parte de su contenido e, incluso, que desarrollen de forma conjunta aquellos documentos cuya naturaleza requiere un enfoque global. Se pretende conseguir así una mejor comprensión del conjunto de las actuaciones y de las soluciones globales resultantes de las alternativas propuestas en ambos Estudios.

En esta línea y en lo que respecta a su tramitación ambiental, los dos estudios informativos están sometidos a *evaluación de impacto ambiental ordinaria* en aplicación del artículo 7.1.a) de la vigente *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*, ya que se encuentran entre los comprendidos en su Anexo I, en particular dentro del grupo 6, *Proyectos de infraestructuras*, apartado b) *Ferrocarriles*, punto 1º, *Construcción de líneas de ferrocarril para tráfico de largo recorrido*.

Teniendo en cuenta la relación expuesta entre ambos estudios informativos y la coordinación que entre ellos se requiere, y que los dos están sometidos a evaluación de impacto ambiental ordinaria de acuerdo con la vigente *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*, se ha considerado, a los efectos de la tramitación ambiental, elaborar un único Estudio de Impacto Ambiental para el conjunto de las actuaciones, con la finalidad de obtener una Declaración de Impacto Ambiental global para la conexión de alta velocidad entre Valencia y Castellón.

El Estudio de Impacto Ambiental redactado con este objetivo debe servir de base para la realización de los trámites de la evaluación de impacto ambiental ordinaria conjunta de los dos estudios informativos, en cumplimiento de la legislación de evaluación ambiental, así como para los correspondientes a la autorización sustantiva de cada uno de los Estudios Informativos, en cumplimiento de la legislación del sector ferroviario.

En consecuencia, como primer paso para atender a la tramitación conjunta de la evaluación de impacto ambiental ordinaria de los dos estudios informativos, se ha procedido a la elaboración del presente *Estudio de Impacto Ambiental de los Estudios Informativos del Nuevo Eje Pasante Norte-Sur de la Red Arterial Ferroviaria de Valencia y de la Línea Ferroviaria de Alta Velocidad Valencia-Castellón* con los contenidos que establece el artículo 35 y el Anexo VI de la vigente Ley 21/2013.

El Estudio de Impacto redactado deberá someterse, dentro de los correspondientes procedimientos sustantivos de autorización de los Estudios Informativos que analiza y conjuntamente con ellos, a los trámites de Información Pública y de Consultas a las Administraciones Públicas afectadas y a las personas interesadas establecidos en la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental* y en la *Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario* y su correspondiente Reglamento.

5.2.2 ANTECEDENTES DE TRAMITACIÓN

Cada uno de los Estudios Informativos analizados en el presente Estudio de Impacto Ambiental cuenta con el antecedente de un Estudio Informativo previo que fue sometido a sus correspondientes procedimientos de evaluación de impacto ambiental y de autorización sustantiva, los cuales se completaron con la formulación de la Declaración de Impacto Ambiental y la aprobación definitiva. Los dos Estudios Informativos previamente redactados y aprobados son, respectivamente:

Como antecedente principal del *Estudio Informativo de la Línea Ferroviaria de Alta Velocidad Valencia-Castellón* se encuentra el *Estudio Informativo del Proyecto de la Línea de Alta Velocidad Madrid-Castilla La Mancha-Comunidad Valenciana-Región de*

Murcia. Tramo: Valencia-Castellón aprobado técnicamente por la Secretaría de Estado de Infraestructuras el 2 de diciembre de 2002.

La actuación analizada en el Estudio Informativo antecedente formaba parte de las previstas para alcanzar los objetivos fijados en el Plan de Infraestructuras de Transporte 2000-2007 del Ministerio de Fomento, dentro del Corredor Ferroviario Madrid-Levante-Mediterráneo, en el tramo entre Valencia y Castellón.

La actuación prevista en dicho Estudio Informativo tenía como finalidad principal el trazado ferroviario en alta velocidad entre Valencia y Castellón.

El Estudio Informativo fue sometido a procedimiento de evaluación de impacto ambiental en aplicación de la legislación ambiental vigente en el momento de su tramitación, el *Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de impacto ambiental*, modificado por *Ley 6/2001, de 8 de mayo*, al encontrarse comprendido en el anexo I, Grupo 6 *Proyectos de infraestructuras*, apartado b, *Construcción de líneas de ferrocarril para tráfico de largo recorrido*, de la citada Norma.

La tramitación en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, como órgano ambiental, se inició con fecha 10 de octubre de 2001, al remitir la Dirección General de Ferrocarriles, como órgano sustantivo y promotor, la memoria-resumen del estudio informativo. El resultado de las consultas realizadas por el órgano ambiental se trasladó al promotor el 22 de marzo de 2002.

Como resultado de los estudios de alternativas realizados en las distintas fases del Estudio Informativo (a escalas 1:50.000, 1:25.000 y 1:5000), se propone en él la alternativa Este, seleccionada en el análisis multicriterio, en el cual presenta también una menor afección ambiental. La alternativa Este seleccionada busca adosarse a lo largo de su recorrido a las infraestructuras existentes. Desde Meliana hasta pasado el núcleo urbano de Sagunto, se adosa a la línea ferroviaria actual, siendo necesaria una variante en los núcleos de Roca-Cúper y Puzol. Desde Sagunto hasta Nules, se adosa a la autopista A-7 y posteriormente se traza entre los núcleos de Alquerías y Burriana para adosarse a la actual línea ferroviaria en el término municipal de Almanzora en su acceso a la estación de Castellón.

La información pública del estudio informativo y del estudio de impacto ambiental se publicó el 21 de diciembre de 2002 en el Boletín Oficial del Estado nº 305. Transcurrido el plazo de información de pública, con fecha 1 de octubre de 2003 la Dirección General de Ferrocarriles remitió el expediente completo a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental.

Con fecha de 21 de octubre de 2003, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental solicitó a la Conselleria de Territori i Habitatge de la Generalitat Valenciana

un informe que permitiese determinar si el proyecto afectaba a la integridad de los lugares incluidos en la Red Natura 2000 afectados por las alternativas definidas por el promotor. Dicho informe fue remitido a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, a través de la Dirección General de Ferrocarriles, con fecha de 25 febrero de 2005, y a consecuencia de lo emitido se solicita al promotor información adicional al estudio de impacto ambiental con fecha de 21 de marzo de 2005.

En la documentación complementaria remitida por el promotor a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, con fecha de 10 de enero de 2006, se incluye un informe de la Conselleria de Territori i Habitatge de la Generalitat Valenciana, en el que se informa favorablemente sobre las medidas preventivas y correctoras propuestas, y exponiendo que la actuación no supondrá una amenaza ambiental para los espacios incluidos en Red Natura 2000.

Tras completar el procedimiento de evaluación, con fecha 17 de mayo de 2006, mediante Resolución de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, (BOE nº 143 de 16/06/2006), se formuló la Declaración de Impacto Ambiental sobre la evaluación del *Estudio Informativo del Proyecto de la línea de Alta Velocidad Madrid-Castilla la Mancha-Comunidad Valenciana-Región de Murcia. Tramo Valencia-Castellón*. La Resolución concluye que *la alternativa Este es viable ambientalmente, no observándose impactos adversos significativos sobre el medio ambiente con el diseño finalmente presentado a declaración de impacto ambiental, con los controles y medidas correctoras propuestas por el promotor, las medidas aceptadas por éste, y las condiciones de protección ambiental específicas incluidas*.

A continuación, mediante Resolución de 19 de junio de 2006 (BOE nº 157 de 03/07/2006), la Secretaría de Estado de Infraestructuras y Planificación aprobó definitivamente el expediente de Información Pública y el Estudio Informativo.

Tras cinco años desde su formulación sin haber comenzado las obras, pasado por tanto el plazo de vigencia aplicable de acuerdo con la legislación de evaluación de impacto ambiental aplicable en dicho momento (*Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos*), la Declaración de Impacto Ambiental de este Estudio Informativo antecedente ha caducado, por lo que es necesario realizar una nueva tramitación.

5.2.3 INVENTARIO AMBIENTAL

En el Estudio de Impacto Ambiental se analizan las principales variables ambientales del ámbito de estudio, todas ellas representadas cartográficamente. Su análisis e

interpretación ha permitido valorar posteriormente los principales impactos producidos por las distintas alternativas de trazado planteadas.

Las variables ambientales inventariadas han sido:

- Clima
- Calidad del aire
- Geología y geomorfología
- Hidrogeología
- Hidrología superficial
- Edafología
- Vegetación y usos del suelo
- Fauna
- Hábitats Naturales de Interés Comunitario
- Espacios de Interés Natural protegidos
- Paisaje
- Vías pecuarias
- Patrimonio Cultural
- Planes de Acción Territorial
- Medio Socioeconómico

5.2.4 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

En el Estudio de impacto Ambiental se identifican, caracterizan y valoran los impactos producidos por las diferentes actuaciones ligadas a la construcción y posterior explotación de la nueva infraestructura sobre los factores medioambientales definidos en el apartado de inventario ambiental.

La metodología se ajusta a lo establecido al respecto en la Ley 21/2013, de evaluación ambiental, para la evaluación de los impactos ambientales.

Para las alternativas planteadas se analiza la interacción entre las acciones del proyecto que pueden ocasionar impacto y los aspectos del medio susceptibles de ser afectados, con objeto de identificar y evaluar los impactos que pudieran tener lugar

sobre cada uno de ellos. De esta forma puede establecerse la relación causa-efecto entre las distintas acciones del proyecto y los impactos ambientales ocasionados sobre cada aspecto del medio, de las alternativas planteadas, lo que permite determinar las medidas preventivas y correctoras que puedan ser necesarias para el control de cada impacto. El análisis se realiza para cada una de las fases del proyecto (construcción y explotación).

La valoración de los impactos se realiza atendiendo a la definición de los distintos niveles de calificación de los impactos (*compatible*, *moderado*, *severo* o *crítico*) recogida en el artículo 5 y en el Anexo VI, parte B (Conceptos técnicos), de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental:

- Impacto o efecto *significativo*: Alteración de carácter permanente o de larga duración de uno o varios factores mencionados en la letra a) del artículo 5 de la Ley 21/2013, que son: la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, la geodiversidad, la tierra, el suelo, el subsuelo, el aire, el agua, el clima, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados.
- Impacto ambiental *compatible*: aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa medidas preventivas o correctoras.
- Impacto ambiental *moderado*: aquel cuya recuperación no precisa medidas preventivas o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
- Impacto ambiental *severo*: aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige medidas preventivas o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.
- Impacto ambiental *crítico*: aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

Para determinar el alcance de la afección, se parte de las siguientes consideraciones sobre las actuaciones del proyecto:

- Las actuaciones planteadas consisten en la implantación de una línea ferroviaria de alta velocidad de nuevo trazado entre Valencia y Castellón.
- Para el planteamiento de las actuaciones contempladas en el Estudio Informativo, y en particular para la definición de las alternativas de trazado en las sucesivas etapas de nivel de detalle progresivamente mayor, se han tenido

en cuenta los factores ambientales, considerándolos desde el punto de vista de la afección ambiental a la que pudieran verse sometidos. Esta consideración medioambiental se ha incorporado también, junto con los criterios económico, territorial y funcional, para efectuar la selección de las alternativas a definir finalmente en la etapa final del Estudio Informativo, que son las que son objeto del presente análisis.

- La consideración de los efectos ambientales, desde las primeras etapas de definición de alternativas del Estudio Informativo, ha permitido evitar los impactos ambientales de mayor consideración derivados de la implantación del trazado para todas las alternativas contempladas. De esta forma, las afecciones ocasionadas son más reducidas y menor el nivel de significación de los correspondientes impactos.
- En lo que respecta a las actuaciones de fuera del ámbito del trazado, su definición se ha planteado asimismo con criterios de minimización de los impactos ambientales.
- Así, para el depósito de las tierras excedentes de excavación, aunque los vertederos a utilizar se detallarán a nivel de proyecto constructivo, en el Estudio Informativo se han establecido las consideraciones que habrán de ser tenidas en cuenta para la definición de los vertederos en los distintos tramos de ejecución. Estas condiciones se han planteado indicando el orden de preferencia en la selección de las zonas de ubicación con el objetivo de minimizar los impactos ambientales, lo que implica descartar su localización en áreas de especial valor o sensibilidad por los recursos naturales que alberguen, que se consideran como *zonas excluidas* para dicha ubicación en la zonificación ambiental del territorio prevista al efecto, y dar preferencia a la ubicación en terrenos ya degradados, por lo que las afecciones ocasionadas no alcanzarán niveles de elevada significación.
- Con respecto a las necesidades de materiales que no pueden obtenerse de las excavaciones de la propia traza, aunque igualmente deberán concretarse a nivel de proyecto constructivo, se han seleccionado un total de 17 canteras autorizadas de las que se podrán obtener los materiales de mejor calidad necesarios, y otras dos homologadas por ADIF para el suministro de balasto. Para el resto de los materiales para rellenos, se han seleccionado un total de 9 préstamos que fueron definidos, y analizados sus impactos ambientales, en los Proyectos Constructivos redactados en desarrollo del Estudio Informativo previo.

- Las superficies de obra y zonas de instalaciones auxiliares temporales se consideran a esta escala de trabajo asociadas a los trazados de las alternativas, ya que han de ubicarse adyacentes a las zonas de obra. Se desconoce en esta fase de definición del proyecto la localización concreta de estas zonas, pero, con el fin de minimizar la afección que pudieran ocasionar, en el capítulo de medidas preventivas y correctoras se establecen una serie de criterios ambientales para la prevención de los impactos más significativos, que habrán de considerarse en la zonificación del territorio para la localización de estas zonas que se realizará en los proyectos constructivos posteriores.
- Por lo que respecta a la alimentación del sistema de electrificación de la línea, en el Estudio Informativo se propone la ubicación de una subestación en el tramo II, común para todas las alternativas, que se definirá en etapas posteriores de definición del proyecto junto con su correspondiente línea eléctrica de alta tensión para la conexión a la red de suministro.

Partiendo de la identificación de las principales acciones causantes de impacto y los efectos previsibles sobre los factores ambientales, en los apartados siguientes se analizan, para cada aspecto del medio potencialmente afectado, los impactos que podrían generar las alternativas de trazado que se definen en el Estudio Informativo, en las fases de construcción y de explotación, y el alcance previsto de dichos impactos.

El proceso de análisis seguido parte, para cada uno de los aspectos del medio potencialmente afectados, de la previsión de los impactos que podrían tener lugar como consecuencia de la implantación de la infraestructura, distinguiendo entre la fase de construcción y la de explotación. En esta fase se establece la relación causa-efecto entre las distintas acciones del proyecto y los impactos ambientales ocasionados.

Ninguno de los impactos identificados en las alternativas de trazado analizadas ha sido calificado como *crítico* o *severo*. Los impactos de mayor significación alcanzan la calificación de *moderados*.

Los principales impactos previsibles de las actuaciones proyectadas sobre los factores ambientales potencialmente afectados, a analizar en las fases de construcción y de explotación, son los siguientes:

Impactos sobre la calidad del aire:

Incremento de partículas en suspensión y contaminantes atmosféricos que afecten a la calidad del aire.

Se estima que el impacto ocasionado sobre la calidad del aire por la generación de polvo y la emisión de contaminantes por la maquinaria y vehículos de obra es moderado en todo el ámbito de las obras, teniendo en cuenta la necesidad de aplicar medidas protectoras para reducirlo a niveles de compatibilidad.

Los resultados de la estimación realizada del impacto sobre la calidad del aire durante las obras ponen de manifiesto que:

- En el Tramo I, la alternativa que ocasiona un mayor impacto es la I.6, por su mayor volumen de movimiento de tierras estimado (suma de los volúmenes de desmonte y de terraplén), seguida por la alternativa I.1, con un volumen similar. La alternativa I.2 es la que ocasionaría menor impacto de las contempladas en el tramo.
- En el Tramo II, las alternativas que ocasionan mayor impacto son la II.1 y la II.3, con un volumen de movimiento de tierras (desmonte + terraplén) similar. La alternativa II.2 ocasiona menor impacto.
- En el Tramo III, la alternativa III.1 es la que ocasiona mayor impacto de las dos consideradas.
- En el Tramo IV, no se establece comparación, al no plantearse alternativas.

La Alternativa 0 o de no actuación, no genera impactos sobre la calidad del aire en la fase de construcción, ya que no conlleva la ejecución de obras.

Impactos sobre la geomorfología y la geología:

Los impactos potenciales considerados sobre la geomorfología y la geología son los siguientes:

- Modificación de la morfología del terreno por los movimientos de tierra, en el ámbito del trazado (creación de desmontes y terraplenes, embocaduras de túneles), y en las zonas de depósito de los materiales excedentes o de excavación para la obtención de materiales de préstamo.

Para la valoración del impacto sobre el modelado en el ámbito de ocupación del trazado, considerando las características de los taludes generados por las alternativas, se han adoptado los siguientes criterios:

- Impacto *moderado*: tramos con taludes (desmontes o terraplenes) de altura máxima mayor o igual a 5 m.
- Impacto *compatible*: tramos que discurren mediante taludes menores de 5 m de altura máxima.

Los resultados de la estimación realizada del impacto sobre la morfología del terreno en el ámbito del trazado ponen de manifiesto que:

- En el Tramo I, las alternativas que ocasionan mayor impacto son la I.1 y la I.6, seguidas por la alternativa I.3, con una longitud de trazado con altura de talud mayor o igual que 5 m similar. La alternativa I.2 es la que ocasionaría menor impacto de las contempladas en el tramo.
- En el Tramo II, las alternativas que ocasionan mayor impacto son la II.1 y la II.3. La alternativa II.2 ocasiona menor impacto.
- En el Tramo III, la alternativa III.1 es la que ocasiona mayor impacto de las dos consideradas.
- En el Tramo IV, no se establece comparación, al no plantearse alternativas.

La Alternativa 0 o de no actuación, no genera impactos sobre la morfología del terreno, ya que no conlleva la ejecución de obras.

Para establecer la comparación de alternativas con relación a este tipo de impacto, se han considerado como parámetros para la cuantificación los volúmenes de excedentes de tierras a vertedero y de materiales de préstamo necesarios para cada alternativa en cada uno de los tramos.

Los resultados de la estimación realizada del impacto sobre la morfología del terreno por vertederos y préstamos ponen de manifiesto que:

- En el Tramo I, la alternativa que ocasiona mayor impacto es la I.6, seguida por la I.1 y la I.3, con una longitud de trazado con altura de talud mayor o igual que 5 m similar. La alternativa I.2 es la que ocasionaría menor impacto de las contempladas en el tramo.
- En el Tramo II, las alternativas que ocasionan mayor impacto son la II.3 y la II.1. La alternativa II.2 ocasiona menor impacto.
- En el Tramo III, la alternativa III.1 es la que ocasiona mayor impacto de las dos consideradas.
- En el Tramo IV, no se establece comparación, al no plantearse alternativas.
- La Alternativa 0 o de no actuación, no genera impactos sobre la morfología del terreno, ya que no conlleva la ejecución de obras.

- Afección a Lugares de Interés Geológico.

Dado que los dos Lugares de Interés Geológico se sitúan alejados de los trazados planteados, no se ocasiona impacto sobre estas áreas de interés geológico por ocupación por los trazados.

Con respecto a la ubicación de posibles zonas de préstamo o de vertido, o instalaciones auxiliares de obra, estos Lugares se consideran como “zonas excluidas” en la zonificación del territorio para la localización de zonas auxiliares de obra que deberá definirse en los proyectos de construcción correspondientes.

Impactos sobre las aguas subterráneas:

Los impactos potenciales considerados sobre las aguas subterráneas son los siguientes:

- Alteración del régimen de circulación de las aguas subterráneas por los movimientos de tierras y obras realizadas (túneles, desmontes).

Se han considerado los siguientes niveles de impacto:

- Impacto *moderado*: tramos que discurren mediante desmonte por terrenos de las unidades geotécnicas G-3, G-4 y G-5, y tramos en túnel o falso túnel en cualquier tipo de terreno.
- Impacto compatible: resto de los tramos.

Los resultados de la estimación realizada del impacto por afección al régimen de circulación de las aguas subterráneas ponen de manifiesto que:

- En el Tramo I, ninguna de las alternativas incluye tramos con impacto calificado como *moderado*. En todos sus trazados el impacto se ha calificado como *compatible*.
- En el Tramo II, la alternativa que ocasiona mayor impacto es la II.1, seguida por la II.3. La alternativa II.2 no ocasiona impacto calificado como *moderado* (en todo su trazado el impacto se ha calificado como *compatible*) por lo que es la que ocasiona menor impacto.
- En el Tramo III, la alternativa III.1 es la que ocasiona mayor impacto de las dos consideradas. La alternativa III.2 no ocasiona impacto calificado como *moderado* (en todo su trazado el impacto se ha calificado como *compatible*).

- En el Tramo IV, no se establece comparación, al no plantearse alternativas.

La Alternativa 0 o de no actuación, no genera impactos impacto por afección al régimen de circulación de las aguas subterráneas, ya que no conlleva la ejecución de obras.

- Riesgo de alteración de la calidad de las aguas subterráneas, por vertidos accidentales y/o malas prácticas en la manipulación de maquinaria y vehículos de obra o mantenimiento, o en el transporte y utilización de materiales y la gestión de los residuos.

Teniendo en cuenta la necesidad de aplicar medidas protectoras en los tramos más vulnerables para reducir el impacto a niveles de compatibilidad, se han considerado los siguientes niveles de impacto por riesgo de alteración de la calidad de las aguas subterráneas:

- Impacto *moderado*: tramos que discurren por zonas de vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas *alta* o *muy alta*.
- Impacto compatible: resto de los tramos.

Los resultados de la estimación realizada del impacto por riesgo de alteración de la calidad de las aguas subterráneas ponen de manifiesto que:

- En el Tramo I, ninguna de las alternativas incluye tramos con impacto calificado como *moderado*. En todos sus trazados el impacto se ha calificado como *compatible*.
- En el Tramo II, las alternativas que ocasionan mayor impacto son la II.2 y la II.3, con el mismo valor asignado. La alternativa II.1 no ocasiona impacto calificado como *moderado* (en todo su trazado el impacto se ha calificado como *compatible*) por lo que es la que ocasiona menor impacto.
- En el Tramo III, la alternativa III.1 es la que ocasiona mayor impacto de las dos consideradas.
- En el Tramo IV, no se establece comparación, al no plantearse alternativas, pero el impacto en todo su trazado se ha calificado como *compatible*.

La Alternativa 0 o de no actuación, no genera impacto por riesgo de alteración de la calidad de las aguas subterráneas, ya que no conlleva la ejecución de obras.

Impactos sobre la hidrología superficial

Los impactos potenciales considerados sobre las aguas superficiales son los siguientes:

- Alteración del régimen de circulación de las aguas superficiales.
- Riesgo de alteración de la calidad de las aguas por aumento de partículas en suspensión, o por contaminación por vertidos accidentales y/o malas prácticas en la manipulación de maquinaria y vehículos de obra o mantenimiento, o en el transporte y utilización de materiales y la gestión de los residuos.

Para la valoración del impacto sobre la hidrología superficial se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- Impacto *moderado*: tramos de trazado que atraviesen cauces principales (ríos, barrancos, arroyos, acequias principales).
- Impacto compatible: resto del trazado.

Los resultados de la estimación realizada del impacto sobre las aguas superficiales ponen de manifiesto que:

- En el Tramo I, las alternativas que ocasionan mayor impacto son la alternativa I.1 y la I.6, con indicadores de la afección similares. Las alternativas I.2 y I.3 son las que menos impacto ocasionan, también con niveles similares entre ellas.
- En el Tramo II, las alternativas que ocasionan mayor impacto son la II.1 y la II.3, niveles similares de afección. La alternativa II.2 es la que ocasiona menor impacto.
- En el Tramo III, la alternativa III.1 es la que ocasiona, con diferencia, mayor impacto de las dos consideradas.
- En el Tramo IV, no se establece comparación, al no plantearse alternativas.

La Alternativa 0 o de no actuación, no genera impactos sobre las aguas superficiales, ya que no conlleva la ejecución de obras.

Impactos sobre el suelo

El principal impacto sobre este elemento en la fase de construcción es la pérdida del perfil edáfico en las operaciones preparatorias de desbroce de la vegetación existente, movimientos de tierra, creación de accesos, etc., que implican la eliminación total del suelo o de alguno de los horizontes del perfil. Queda en este caso expuesta una capa que puede perder sus propiedades estructurales por desecación, fragmentación o pulverización de agregados, intensificándose la pérdida por escorrentía de los elementos más finos y de materia orgánica.

Considerando la necesidad de adoptar medidas preventivas, consistentes en la retirada de la capa edáfica de forma previa a la ocupación para ser utilizada posteriormente, el impacto se ha valorado como *moderado* en las zonas en que se produce afección. Para la identificación y valoración del impacto sobre el suelo en el ámbito de ocupación del trazado, se han adoptado los siguientes criterios:

- Impacto *moderado*: tramos de trazado que discurren por las siguientes unidades Corine Land Cover: Terrenos regados permanentemente; Frutales; Pastizales naturales; Prados y praderas; Mosaico de cultivos; Terrenos principalmente agrícolas, pero con importantes espacios de vegetación natural; Bosques de coníferas; Vegetación esclerófila.
- Impacto *nulo*: tramos que discurren por las unidades Corine Land Cover siguientes: Tejido urbano continuo; Tejido urbano discontinuo; Zonas industriales o comerciales; Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados; Playas, dunas y arenales.

No se ha considerado que tengan lugar impactos en los tramos que discurren mediante túnel y viaducto.

Los resultados de la estimación realizada del impacto sobre el suelo ponen de manifiesto que:

- En el Tramo I, todas las alternativas ocasionan una superficie de afección a los suelos similar. La alternativa que ocasiona mayor afección es la alternativa I.1, seguida por la I.6 y la I.3. La alternativa I.2 es la que ocasionaría menor impacto de las contempladas en el tramo.
- En el Tramo II, la alternativa que ocasionan mayor impacto es la II.3. Las alternativas II.1 y II.2 afectan a una superficie de orden similar. La alternativa que produce una menor afección es la alternativa II.2.
- En el Tramo III, la alternativa III.1 es la que ocasiona mayor impacto de las dos consideradas.

- En el Tramo IV, no se establece comparación, al no plantearse alternativas.

La Alternativa 0 o de no actuación, no genera impactos sobre los suelos, ya que no conlleva la ejecución de obras.

Impactos sobre la vegetación

La principal afección producida sobre la vegetación es la eliminación de la misma mediante desbroce para la implantación de la infraestructura. Esta eliminación tendrá lugar en la superficie de ocupación de la traza, pistas de acceso a la obra, vertederos, préstamos, instalaciones auxiliares, etc. y tendrá un carácter permanente.

La afección tendrá mayor importancia en aquellas zonas que presenten vegetación más sensible.

Para la identificación de estas superficies se ha partido de las formaciones de vegetación identificadas como “Ecosistemas forestales” en la cartografía de referencia del Plan de Acción Territorial Forestal de la Comunidad Valenciana (PATFOR), que se han considerado las unidades de vegetación de mayor interés en el ámbito de afección por los trazados.

Para la identificación y valoración del impacto sobre la vegetación en el ámbito de ocupación del trazado, se han adoptado los siguientes criterios:

- Impacto *moderado*: tramos de trazado que discurren por formaciones de vegetación inventariadas como ecosistemas forestales en la cartografía de referencia del PATFOR.
- Impacto *compatible*: resto del trazado.

No se ha considerado que tengan lugar impactos en los tramos que discurren mediante túnel.

Los resultados de la estimación realizada del impacto sobre la vegetación ponen de manifiesto que:

- En el Tramo I, la alternativa I.3 no ocasiona afección, y las otras alternativas tienen longitudes de afección similares, algo superior en el caso de la alternativa I.1. La dominancia de los cultivos en este ámbito hace que sean escasas y pequeñas las superficies de vegetación forestal.
- En el Tramo II, la alternativa que ocasionan mayor impacto es la II.1, seguida de cerca por la II.3. La alternativa que produce una menor afección es la alternativa II.2.

- En el Tramo III, la alternativa III.1 es la que ocasiona mayor impacto de las dos consideradas.
- En el Tramo IV, no se establece comparación, al no plantearse alternativas.

La Alternativa 0 o de no actuación, no genera impactos sobre la vegetación, ya que no conlleva la ejecución de obras.

Impactos sobre la fauna

La afección de la fauna como consecuencia de la alteración y destrucción de hábitats se produce fundamentalmente en la fase de construcción si bien se prolonga en el tiempo durante la fase de explotación de la infraestructura ferroviaria. La eliminación de la vegetación en la superficie que va a ser ocupada por la infraestructura, vertederos, préstamos, pistas de acceso, etc., supondrá una eliminación del hábitat de determinadas especies.

Un efecto inducido, adicional a la desaparición de hábitats suele ser la fragmentación de las comunidades. La división de una comunidad, más o menos extensa, en fragmentos menores, supone un incremento de su fragilidad.

Esta afección será especialmente significativa si la traza discurre por el interior o en las inmediaciones de alguna de las zonas definidas como enclaves faunísticos de interés.

Para la identificación y valoración del impacto sobre la fauna se han adoptado los siguientes criterios:

- Impacto *moderado*: tramos de trazado que atraviesan o discurren próximas (a menos de 500 m) a alguna de las áreas de interés faunístico consideradas.
- Impacto *compatible*: resto del trazado.

Los resultados de la estimación realizada del impacto sobre la fauna ponen de manifiesto que:

- En el Tramo I, las alternativas I.3 y I.6 no ocasionan afección. La alternativa que ocasiona mayor afección es la I.1, siendo más reducida la afección ocasionada por la alternativa I.2.
- En el Tramo II, la alternativa que ocasionan mayor impacto es la II.1, seguida de cerca por la II.3. La alternativa que produce una menor afección es la alternativa II.2.
- En el Tramo III, la alternativa III.1 es la que ocasiona mayor impacto de las dos consideradas.

- En el Tramo IV, no se establece comparación, al no plantearse alternativas.

La Alternativa 0 o de no actuación, no genera impactos sobre la fauna, ya que no conlleva la ejecución de obras.

En la fase de explotación, el aislamiento de poblaciones se muestra como la afección más significativa sobre numerosos vertebrados terrestres no voladores (anfibios, reptiles y mamíferos). La ejecución de grandes taludes y el cerramiento que acompaña a la vía son los responsables principales de la aparición del efecto barrera.

Durante la fase de explotación el impacto potencialmente más significativo para la fauna voladora (aves y quirópteros) se produce como consecuencia de la presencia de la línea aérea de contacto, por riesgo de colisión con ella, si bien la presencia más visible de este tipo de líneas con respecto a los tendidos eléctricos convencionales, debido a la menor distancia entre postes y a la mayor complejidad de los elementos aéreos, hace que la mortalidad por colisión sea limitada.

Impactos sobre los hábitats de interés comunitario

Los impactos potenciales considerados sobre la fauna y sus hábitats son la eliminación de hábitats naturales de interés comunitario, en las zonas ocupadas por las actuaciones y el deterioro de hábitats naturales de interés comunitario por compactación (por paso de maquinaria o vehículos, o por acumulación de materiales o tierras), en zonas adyacentes a las ocupadas.

Para la identificación y valoración del impacto sobre los hábitats naturales de interés comunitario en el ámbito de ocupación del trazado, se han adoptado los siguientes criterios:

- Impacto *moderado*: tramos de trazado que discurren por el interior de hábitats naturales de interés comunitario o en sus proximidades (100 m).

Los resultados de la estimación realizada del impacto sobre los hábitats naturales de interés comunitario ponen de manifiesto que:

- En el Tramo I, ninguna de las alternativas atraviesa o discurre en las proximidades de hábitats naturales de interés comunitario.
- En el Tramo II, la alternativa que ocasionan mayor impacto es la II.3. La alternativa II.1 queda en una posición intermedia, y la alternativa que produce una menor afección es la alternativa II.2.
- En el Tramo III, la alternativa III.1 es la que ocasiona mayor impacto de las dos consideradas. La alternativa III.2 no atraviesa o discurre en las proximidades de hábitats naturales de interés comunitario.

- En el Tramo IV, no se establece comparación, al no plantearse alternativas.

La Alternativa 0 o de no actuación, no genera impactos sobre los hábitats naturales de interés comunitario, ya que no conlleva la ejecución de obras.

Impactos sobre los espacios de interés natural protegidos

En el ámbito del trazado se han identificado espacios incluidos en la Red Natura 2000 así como otros espacios de interés natural protegidos que no forman parte de la Red Natura 2000, aunque pueden coincidir en algunos casos total o parcialmente con espacios de dicha Red. Se trata fundamentalmente de espacios protegidos por la legislación autonómica. De esta forma, los espacios incluidos son:

- Espacios de la Red Natura 2000
- Cuevas protegidas
- Paisajes Protegidos
- Parajes Naturales Municipales
- Parques Naturales
- Zonas Húmedas

En el Apéndice 5. Evaluación de las repercusiones del proyecto sobre la Red Natura 2000, se incluye una descripción detallada de estos espacios y de sus normas de gestión así como la identificación de los potenciales impactos que puede afectarle, así como a la valoración de los mismos según los objetivos de conservación del lugar.

En la fase de construcción se puede producir una afección directa sobre los espacios protegidos cuando una actuación genera la eliminación parcial o total de alguno de los factores que conforman el espacio, que se resumen en las especies de fauna existentes en el espacio y en la vegetación de interés (representada por los hábitats naturales de interés comunitario).

También se producen afecciones indirectas durante la fase de construcción por alteración de los hábitats faunísticos o las molestias a la fauna.

Para la valoración del impacto sobre los espacios de interés natural protegidos ocasionados por la nueva infraestructura en cada una de las alternativas en evaluación, se han tenido en cuenta la longitud de tramos que discurren por el interior o las proximidades (500 m) de espacios de interés natural por cada una de las alternativas de trazado.

- Impacto *moderado*: tramos de trazado que discurren en el interior o las proximidades (500 m) de espacios de interés natural protegidos.

Los resultados de la estimación realizada del impacto sobre los espacios de interés natural protegidos ponen de manifiesto que:

- En el Tramo I, ninguna de las alternativas atraviesa espacios de interés natural protegido. Teniendo en cuenta la longitud de trazado que discurre en las proximidades de algún espacio, la alternativa que causa un mayor impacto es la alternativa I.1, seguidas por las alternativas I.6 y I.2. La alternativa I.3 es la que ocasiona un menor impacto ya que no atraviesa ni discurre en las proximidades de ningún espacio protegido.
- En el Tramo II, todas las alternativas discurren por el interior de espacios de interés natural protegido (LIC/ZEPA Marjal d'Almenara y Paraje Municipal Romeu). La alternativa que ocasiona mayor impacto es la II.3, ya que discurre en el interior de estos espacios ocupando una mayor superficie. Le sigue la alternativa II.2, que afecta a estos espacios en una menor longitud y superficie de ocupación. La alternativa que ocasiona menor impacto es la II.1 que no atraviesa el LIC/ZEPA Marjal d'Almenara, pero si el paraje Municipal Romeu.
- En el Tramo III, la alternativa III.2 es la que ocasiona mayor impacto de las dos consideradas, ya que la alternativa III.2 no atraviesa ni discurre en las proximidades de ningún espacio de interés natural protegido.
- En el Tramo IV, no se establece comparación, al no plantearse alternativas.

La Alternativa 0 o de no actuación, no genera impactos sobre los espacios de interés natural protegidos, ya que no conlleva la ejecución de obras.

Como en el caso de los impactos en fase de construcción, para la valoración del impacto sobre los espacios de interés natural protegidos ocasionados por la nueva infraestructura en cada una de las alternativas en evaluación, se han tenido en cuenta la longitud de tramos que discurren por el interior o las proximidades (500 m) de espacios de interés natural por cada una de las alternativas de trazado.

- Impacto *moderado*: tramos de trazado que discurren en el interior o las proximidades (500 m) de espacios de interés natural protegidos.

Los resultados de la estimación realizada del impacto en la fase de explotación sobre los espacios de interés natural protegidos coinciden con los estimados en la fase de construcción.

Impactos sobre el paisaje

Los impactos de mayor significación sobre el paisaje pueden tener lugar, en principio, en aquellos tramos donde se requiera un mayor movimiento de tierras (donde los impactos geomorfológicos sean más elevados), o que requieran de actuaciones de mayor entidad para la construcción del ferrocarril (embocaduras de túneles, etc.), o que afecten a elementos singulares de su composición, y en las zonas con mayor amplitud de vistas y con mayor potencial del observadores (zonas llanas, en proximidad de los núcleos urbanos y carreteras frecuentadas).

El impacto se valora como *moderado*. La adopción de medidas preventivas de minimización de la ocupación, junto con las medidas de restauración e integración paisajística que acompañarán al proyecto permitirá reducir la significación del impacto.

En la fase de funcionamiento, las alteraciones sobre la morfología de las zonas atravesadas iniciadas en la fase de construcción se hacen definitivas por la presencia de desmontes y terraplenes que alteran las pendientes y consiguientemente la superficie del terreno. De igual modo también suponen un contraste en las formas las estructuras de paso, así como las zonas de préstamo y vertederos que sean necesarios. El impacto se valora como *moderado*.

Impactos sobre las vías pecuarias

Para la valoración del impacto sobre las vías pecuarias ocasionados por la nueva infraestructura en cada una de las alternativas en evaluación, se han tenido en cuenta el número de vías pecuarias afectadas por cada una de las alternativas de trazado.

- Impacto *moderado*: tramos de trazado que atraviesan vías pecuarias.

Los resultados de la estimación realizada del impacto por el impacto sobre las vías pecuarias por las obras ponen de manifiesto que:

- En el Tramo I, las alternativas que ocasionan un mayor impacto son la I.2, I.3. y I.6. La alternativa I.1 atraviesa una vía pecuaria menos, por lo que presenta una menor afección sobre las vías pecuarias.
- En el Tramo II, las alternativas que ocasionan mayor impacto son la II.1 y la II.3, seguidas de la II.2, que es la que ocasiona menor impacto.
- En el Tramo III, la alternativa III.2 es la que ocasiona, mayor impacto de las dos consideradas.
- En el Tramo IV, no se establece comparación, al no plantearse alternativas.

La Alternativa 0 o de no actuación, no genera impactos sobre los elementos del patrimonio cultural, ya que no conlleva la ejecución de obras.

Impactos sobre el patrimonio cultural

Para la valoración del impacto sobre los elementos del patrimonio cultural ocasionados por la nueva infraestructura en cada una de las alternativas en evaluación, se han tenido en cuenta el número de elementos inventariados situados en la banda de 500 m estudiada.

- Impacto *moderado*: tramos de trazado que discurren en las proximidades (500 m) de elementos del patrimonio cultural inventariados.

Los resultados de la estimación realizada del impacto por el impacto sobre el patrimonio cultural por las obras ponen de manifiesto que:

- En el Tramo I, la alternativa que ocasiona un mayor impacto es la I.2, seguida de la alternativa I.3. Las alternativas I.1 y I.6 presentan una menor afección al patrimonio cultural.
- En el Tramo II, la alternativa que ocasionan mayor impacto es la II.3, seguida de la II.2. La alternativa II.1 es la que ocasiona menor impacto.
- En el Tramo III, la alternativa III.1 es la que ocasiona, mayor impacto de las dos consideradas.
- En el Tramo IV, no se establece comparación, al no plantearse alternativas.

La Alternativa 0 o de no actuación, no genera impactos sobre los elementos del patrimonio cultural, ya que no conlleva la ejecución de obras.

Impactos sobre planes de acción territorial

Para la valoración del impacto sobre los terrenos incluidos en el Plan de Acción Territorial de Ordenación y Dinamización de la Huerta de Valencia por la nueva infraestructura en cada una de las alternativas en evaluación, se han tenido en cuenta la suma de las superficies ocupadas en terrenos incluidos en el Plan de Acción Territorial.

- Impacto *moderado*: superficies ocupadas por el trazado en terrenos con el grado de Protección Especial (Grados 1, 2 y 3).

Los resultados de la estimación realizada del impacto por la ocupación en terrenos incluidos en el Plan de Acción Territorial de Ordenación y Dinamización de la Huerta de Valencia por las obras ponen de manifiesto que:

- En el Tramo I, la alternativa que ocasiona un mayor impacto es la I.3, seguida de la alternativa I.3. Las alternativas I.1 y I.6 ocupan pocas superficies en terrenos del Plan de Acción Territorial de Ordenación y Dinamización de la Huerta de Valencia, por lo que son las que ocasionan menor impacto.
- Las alternativas de los tramos II, III y IV no atraviesan terrenos incluidos en el Plan de Acción Territorial de Ordenación y Dinamización de la Huerta de Valencia.

La Alternativa 0 o de no actuación, no genera impactos por ocupación de terrenos incluidos en el Plan de Acción Territorial de Ordenación y Dinamización de la Huerta de Valencia en la fase de construcción, ya que no conlleva la ejecución de obras.

Impactos por ruido y vibraciones

Para la valoración del impacto por el incremento de los niveles de ruido ocasionados por la nueva infraestructura en la fase de funcionamiento en cada una de las alternativas en evaluación, se han tenido en cuenta los tramos en los que el estudio de ruido señala la necesidad de instalación de contramedidas acústicas, según los siguientes criterios:

- Impacto *moderado*: tramos que requieren la instalación de pantallas acústicas.
- Impacto *compatible*: resto de los tramos.

Los resultados de la estimación realizada del impacto por incremento de los niveles de ruido en la fase de explotación ponen de manifiesto que:

- En el Tramo I, la alternativa que ocasiona mayor impacto es la I.1, seguida de las alternativas I.2 y I.3. La alternativa que ocasiona menor impacto en el tramo es la I.6.
- En el Tramo II, las alternativas que ocasionan mayor impacto son la II.1 y la II.2. La alternativa II.3 es la que ocasiona menor impacto en el tramo.
- En el Tramo III, la alternativa III.2 es la que ocasiona mayor impacto de las dos consideradas.
- En el Tramo IV, no se establece comparación, al no plantearse alternativas.

La Alternativa 0 o de no actuación, no genera impacto por incremento de los niveles de ruido en la fase de explotación.

Para la valoración del impacto por vibraciones ocasionados por la nueva infraestructura en cada una de las alternativas en evaluación, se han tenido en cuenta

los puntos en los que el estudio de vibraciones señala la necesidad de instalación de contramedida, según los siguientes criterios:

- Impacto *moderado*: puntos que requieren la instalación de contramedidas vibratorias
- Impacto *compatible*: resto de los tramos.

Los resultados de la estimación realizada del impacto por vibraciones en la fase de explotación ponen de manifiesto que:

- En el Tramo I, la única alternativa que requiere la ejecución de contramedidas antivibratorias es la alternativa I.2, lo que hace que sea la que ocasiona mayor impacto. El resto de las alternativas del tramo no ocasionan impactos calificados como *moderados* por el incremento de las vibraciones.
- En el Tramo II, las alternativas que ocasionan mayor impacto son la II.1 y la II.3. La alternativa II.2 es la que ocasiona menor impacto en el tramo.
- En el Tramo III, no se establecen diferencias entre las alternativas respecto al impacto por vibraciones.
- En el Tramo IV, no se establece comparación, al no plantearse alternativas.

La Alternativa 0 o de no actuación, no genera impactos por incremento de los niveles de vibraciones en la fase de explotación.

Impactos sobre el medio socioeconómico

Para la valoración del impacto por afección a la población por el efecto barrera de la nueva infraestructura de cada una de las alternativas en evaluación, se han tenido en cuenta los tramos en los que las alternativas discurren en las inmediaciones de otras infraestructuras, considerando que en esos tramos la implantación de una nueva infraestructura supone un menor impacto por efecto barrera que en los casos en que la nueva infraestructura discurre por terrenos en los que no existen, según los siguientes criterios:

- Impacto *moderado*: tramos que discurren alejados de infraestructuras existentes.
- Impacto *compatible*: resto de los tramos.

Los resultados de la estimación realizada del impacto sobre el medio socioeconómico por efecto barrera en el ámbito del trazado ponen de manifiesto que:

- En el Tramo I, la alternativa que ocasiona mayor impacto es la I.1, seguida de la alternativa I.6 y la alternativa I.2, queda en un nivel intermedio. La alternativa I.3 es la que ocasionaría menor impacto de las contempladas en el tramo al discurrir en la mayor parte de su trazado en las proximidades de otras infraestructuras de comunicación.
- En el Tramo II, la alternativa que ocasiona mayor impacto es la II.1, mientras que las alternativas II.2 y II.3 ocasionan un menor impacto al discurrir en todo su trazado adosadas o muy próximas a otras infraestructuras de comunicación.
- En el Tramo III, la alternativa III.1 es la que ocasiona mayor impacto de las dos consideradas.
- En el Tramo IV, no se establece comparación, al no plantearse alternativas.

La Alternativa 0 o de no actuación, no genera impactos sobre el medio socioeconómico por efecto barrera, ya que no conlleva la ejecución de obras.

5.2.5 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

En el estudio de impacto ambiental se describen las medidas previstas para reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales negativos significativos que pueda causar el proyecto objeto de estudio.

La propuesta de medidas protectoras y correctoras tiene como objetivo la eliminación, reducción o compensación de los efectos ambientales negativos que pudiera ocasionar el desarrollo del proyecto, así como la integración ambiental del trazado y sus elementos asociados.

Las medidas protectoras comprenden las propuestas de carácter preventivo que han de aplicarse en las fases de diseño y desarrollo de los proyectos constructivos o en las etapas previas a la fase de ejecución, y las dirigidas al control de las operaciones en la fase de construcción, cuyo fin es evitar o reducir en origen los posibles daños provocados por la obra, y que serán de aplicación en los momentos y lugares en que se realicen dichas operaciones.

El grupo de medidas correctoras está dirigido a reparar los efectos ambientales ocasionados por las acciones del proyecto, mediante la aplicación de diversos tratamientos, básicamente dirigidos a la integración paisajística del ferrocarril, la restauración de los terrenos afectados, la disminución del efecto barrera para la fauna así como al apantallamiento acústico de zonas habitadas con incremento potencial de los niveles de ruido.

Para la propuesta de medidas, tanto preventivas como correctoras, se ha procedido según la siguiente secuencia metodológica:

- consideración de los impactos ambientales derivados de la ejecución del proyecto detectados en la fase de identificación y valoración de impactos
- consideración de los condicionantes ambientales y del proyecto que afectan al diseño y a la viabilidad de la aplicación de las medidas
- propuesta de medidas para la solución de los impactos.

Las medidas que se describen a continuación incluyen medidas en tres fases de desarrollo del proyecto:

- Fase de diseño: El objeto de estas medidas es la prevención de daños o alteraciones. Se deben aplicar durante el diseño, es decir, durante la redacción de los proyectos constructivos.
- Fase de construcción: En esta etapa, las medidas tienen como objetivo minimizar los posibles impactos y ejecutar la corrección de aquellos que no se han podido evitar. Se aplican durante la ejecución de las obras.
- Fase de explotación: Las medidas en esta fase tienen como objetivo minimizar los impactos derivados del funcionamiento de la infraestructura. Si bien muchas de ellas requieren su ejecución durante la fase de construcción, la aplicación efectiva de las mismas se manifiesta una vez que la obra está en explotación

Las medidas preventivas y correctoras incluidas son:

- Vigilancia ambiental durante la ejecución de la obra, y durante los tres años siguientes a la puesta en funcionamiento de la infraestructura
- Restricciones en la ubicación de elementos auxiliares: zonas excluidas, restringidas y admisibles
 - Instalaciones auxiliares. Se ubicarán fuera de las zonas excluidas, en las proximidades de la obra.
 - Accesos a la obra. Se minimizará la apertura de nuevos accesos, priorizándose el uso del viario existente.
 - Préstamos. el material necesario procederá de canteras y graveras en activo con planes de restauración aprobados.
- Programación de las tareas ambientales y la actividad de obra
- Retirada de residuos de obra y limpieza final

- Medidas para la protección de la calidad del aire y el cambio climático
 - o Riegos, cubrimiento de acopios, tapado de las cajas de los camiones que transporten tierras, control de la velocidad, instalación de zonas de lavado de ruedas, revegetación temprana, correcto estado de la maquinaria.
- Medidas para la protección de la geología y de la geomorfología
 - o Correcta selección de las zonas de obtención de materiales y vertederos
 - o Control de la superficie de ocupación
 - o Minimización de la apertura de accesos de obra
 - o Control de la erosión
 - o Control de los movimientos de tierras
 - o Riesgos geológicos y de erosión
- Medidas para la protección y conservación de los suelos
 - o Conservación de suelos
 - o Gestión de residuos de construcción y demolición
 - o Control de la superficie de ocupación exterior a la zona de obras. Replanteo y señalización.
 - o Ocupación de superficies por instalaciones auxiliares.
 - o Recuperación de la capa superior de tierra vegetal. En las zonas de ocupación de las obras en las que existan suelos fértiles, éstos se retirarán de forma selectiva, se acopiará y se mantendrán para su posterior utilización en las labores de restauración.
 - o Descompactación de suelos
 - o Prevención de la contaminación de los suelos. Se evitará la contaminación de los suelos durante las obras, y se gestionarán adecuadamente aquellos que se encuentren contaminados.
 - o Tratamiento de suelos contaminados en caso de accidentes
 - o Gestión de residuos
- Medidas para la protección de la hidrología e hidrogeología
 - o Protección de los sistemas fluviales (autorizaciones, diseño de viaductos, protección de cauces y vegetación de ribera)
 - o Protección de la calidad de las aguas. Balsas de decantación, barreras de sedimentos, aguas sanitarias, adecuación de los parques de maquinaria, impermeabilización de zonas de instalaciones auxiliares, puntos de limpieza de canaletas hormigoneras, adecuada gestión de residuos.
 - o Medias de protección de la hidrogeología
 - o Control de los vertidos procedentes de los túneles
- Medidas de protección de la vegetación
 - o Minimización de las superficies de ocupación
 - o Elaboración del Plan de prevención y extinción de incendios
 - o Restricción del desbroce y protección del arbolado
 - o Buenas prácticas relativas a la protección de la vegetación colindante a las superficies de ocupación en obra
 - o Restauración de superficies utilizadas durante la fase de obras
 - o Seguimiento de las tareas de revegetación
 - o Sanidad forestal
- Medidas para la protección de la fauna
 - o Restricción de actividades de obra
 - o Control de la superficie de ocupación
 - o Medidas para la disminución del efecto barrera
 - o Pantallas anticolidión
 - o Medidas para reducir el riesgo de muerte por electrocución
 - o Medidas protectoras para quirópteros y avifauna
 - o Control de vertidos
 - o Prospección faunística
 - o Restricciones temporales
- Medidas para la protección del patrimonio cultural

- Prospección arqueológica superficial
- Vigilancia arqueológica de desbroces y movimientos de tierras
- Actuaciones en caso de aparición de restos arqueológicos
- Medidas de integración paisajística
 - Criterios para la restauración vegetal
 - Criterios para la integración paisajística de las obras y de las medidas correctoras
 - Criterios para el mantenimiento de la vegetación implantada y zonas restauradas
 - Retirada de residuos y limpieza final
- Medidas contra la contaminación lumínica. Cumplimiento de la normativa durante los trabajos nocturnos
- Medidas para la protección de la calidad acústica y vibratoria
 - Limitaciones en las actuaciones ruidosas
 - Limitaciones en el horario de trabajo
 - Ruido en fase de explotación. Pantallas acústicas
- Medidas para la protección de la organización territorial
 - Todos los servicios y servidumbres que sean afectados durante la ejecución de las obras deberán ser repuestos convenientemente.
- Coordinación de las medidas protectoras y correctoras con el resto de la obra plan de obra

5.2.6 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El Estudio de impacto Ambiental incluye un Programa de Vigilancia Ambiental tiene por objeto garantizar la correcta ejecución de las medidas protectoras y correctoras previstas, así como prevenir o corregir las posibles disfunciones con respecto a las medidas propuestas o a la aparición de efectos ambientales no previstos.

Una correcta ejecución del Programa exige una detallada labor de programación, toma de datos y tratamiento de los mismos, y en algunos casos plantear planes de respuesta ante situaciones no previstas en el Estudio de Impacto Ambiental. En este

sentido, el grado de elaboración del presente apartado se ha establecido en concordancia con el estadio de proyecto en que se incluye. A nivel de proyecto constructivo y etapas sucesivas, el Programa de Vigilancia tendrá que presentar una propuesta de mayor detalle en los aspectos relativos a: lugares y tipo de muestreo en cada caso, toma de datos, frecuencia, metodologías, tratamiento de los datos, y demás aspectos que permitan la sistematización racional de la información.

En todo caso, el Programa de Vigilancia ha de constituir un sistema abierto al ajuste y adecuación, en respuesta ante las variaciones que pudieran plantearse con respecto a la situación prevista. Se dirige, no sólo a las áreas en las que se ubican las obras de construcción, sino también a las zonas sin el grado de concreción suficiente en el momento de redacción del Programa, tales como viales de acceso a la obra, zonas de instalaciones auxiliares y otras actuaciones concretas de obra.

El Contratista elaborará un Programa de Vigilancia Ambiental de acuerdo con lo establecido en el presente documento, para el control de las actividades con repercusión ambiental, que estará sometido a la aprobación por parte de la Dirección de Obra, o del Director del Expediente, previa consulta no vinculante, con el compromiso de actualización y adecuación constante a la normativa y requisitos ambientales vigentes.

Se describen a continuación el conjunto de criterios y contenidos mínimos que deben ser tenidos en cuenta en la ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental con el fin de asegurar la efectividad de las medidas correctoras y el desarrollo ambientalmente seguro de la actividad.

Los objetivos del P.V.A. son los siguientes:

- Controlar la correcta ejecución de las medidas preventivas y correctoras previstas en el Estudio de Impacto Ambiental.
- Verificar los estándares de calidad de los materiales y medios empleados en la integración ambiental.
- Comprobar la eficacia de las medidas protectoras y correctoras establecidas y ejecutadas. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer los remedios adecuados.
- Comprobar los efectos reales de ciertos impactos de difícil predicción y tomar medidas que corrijan el impacto que se genere en el transcurso del tiempo, como resultado del proceso de puesta en funcionamiento de la infraestructura.
- Detectar impactos no previstos y prever las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.

- Informar sobre los aspectos objeto de vigilancia y ofrecerle un método sistemático, lo más sencillo y económico posible, para realizar la vigilancia de una forma eficaz.
- Describir el tipo de informes y la frecuencia y periodo de su emisión.
- Facilitar la propuesta de nuevas medidas preventivas y correctoras.

La Administración nombrará una Dirección Ambiental de Obra que se responsabilizará de la adopción de las medidas correctoras, de la ejecución del P.V.A., de la emisión de los informes técnicos periódicos sobre el grado de cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras y, en su caso, de su remisión a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

El Contratista, por su parte, puede nombrar un Responsable Técnico de Medio Ambiente que será el responsable de la realización de las medidas correctoras, en las condiciones de ejecución, medición y abono previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas de los proyectos constructivos y de proporcionar al ADIF la información y los medios necesarios para el correcto cumplimiento del P.V.A.. Con este fin, el Contratista se obliga a mantener a disposición del ADIF un Diario Ambiental de Obra, y registrar en el mismo la información que más adelante se detalla.

El Ingeniero Director establecerá la vigilancia de las obras que estime necesaria, designando al personal y estableciendo las funciones y controles a realizar. En principio se contempla la duración de las obras en su totalidad.

El Contratista facilitará el acceso a todos los tajos y la información requerida por el personal asignado a estas funciones. Asimismo, el Director de Obra y el personal en que delegue tendrán acceso a las fábricas, acopios, etc. de aquellos suministradores que hayan de actuar como subcontratistas, con objeto de examinar procesos de fabricación, controles, etc., de los materiales a enviar a obra. Es responsabilidad del Contratista el control de accesos a la obra y la vigilancia de la misma, serán por cuenta del Contratista los gastos que dicho control y vigilancia generen.

El seguimiento de los impactos ambientales se realizará sobre aquellos elementos y características del medio para los que se han identificado impactos significativos.

El control se establecerá a través de aquellos parámetros que actúen como indicadores de los niveles de impacto alcanzados, y se efectuará en los lugares y momentos en que actúen las acciones causantes de los mismos. La realización del seguimiento se basa en la formulación de parámetros, que proporcionan la forma de estimar, de manera cuantificada y simple, la realización de las medidas previstas y

sus resultados. Pueden existir, por tanto, 2 tipos de parámetros indicadores, si bien no siempre los 2 tienen sentido para todas las medidas:

- Indicadores de realizaciones, que miden la aplicación y ejecución efectiva de las medidas correctoras.
- Indicadores de eficacia, que miden los resultados obtenidos con la aplicación de la medida correctora correspondiente.

Para la aplicación correcta de los parámetros indicadores en la primera fase se definen las necesidades de información que el Contratista debe poner a disposición del ADIF; de los valores tomados por estos indicadores, en especial los de eficacia o eficiencia, se deducirá la necesidad o no de aplicar medidas correctoras de carácter complementario. Para esto, los indicadores van acompañados de umbrales de alerta que señalan el valor a partir del cual deben entrar en funcionamiento los sistemas de prevención y/o seguridad que se establecen en el Programa de Vigilancia Ambiental.