

## **1.1.- MEMORIA**



## **ÍNDICE**

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL DOCUMENTO .....</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>ANTECEDENTES.....</b>	<b>5</b>
2.1.	ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS.....	5
2.2.	ANÁLISIS DE LA ORDEN DE ESTUDIO Y DE SU MODIFICACIÓN .....	7
<b>3.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO.....</b>	<b>10</b>
3.1.	ESTUDIO DE TRAFICO .....	10
3.2.	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS. ESTUDIO MULTICRITERIO.....	12
3.2.1.	Aspectos generales .....	12
3.2.2.	Justificación del Proyecto .....	12
3.2.3.	Descripción de Alternativas .....	13
3.2.4.	Objetivos.....	14
3.2.5.	Análisis Multicriterio .....	16
3.3.	DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ELEGIDA.....	17
3.3.1.	Trazado.....	17
3.3.2.	Drenaje .....	18
3.3.3.	Estructuras.....	19
3.3.4.	Servicios Afectados .....	19
3.4.	PRESUPUESTO DE INVERSIÓN.....	20
<b>4.</b>	<b>CONTENIDO DEL ESTUDIO .....</b>	<b>20</b>
<b>5.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>21</b>



# MEMORIA

## 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL DOCUMENTO

El presente Documento Técnico tiene por objeto la elaboración de la documentación necesaria para la realización del trámite de información pública, y para la tramitación del expediente de evaluación de Impacto Ambiental en el marco de la ley 21/2013 de la "Autovía A-7 del Mediterráneo. Tramo: Les Coves de Vinromà - La Salzadella (Provincia de Castellón)."

Este documento se acompaña de un Estudio de Impacto ambiental que de forma conjunta integra de los siguientes Proyectos de Trazado y Proyectos de Construcción:

- Autovía A-7, del mediterráneo. Tramo: Vilanova d'Alcolea - Les Coves de Vinromà
- Autovía A-7, del mediterráneo. Tramo: Les Coves de Vinromà – Salzadella
- Autovía A-7, del mediterráneo. Tramo: La Salzadella – Traiguera

*Los datos relativos a las alternativas estudiadas, cartografía, geología y procedencia de materiales, planeamiento actualizado, volúmenes de tierras, climatología, hidrología y drenaje, firmes y pavimentos, tipología de estructuras y servicios existentes, etc... se recogen en el Documento de Estudio de Impacto Ambiental y para evitar duplicar información en el Anejo 1.2.3. Estudio Multicriterio se recoge de forma abreviada la descripción de cada Alternativa y en un Anexo al mismo los planos comparativos de las Alternativas.*

## 2. ANTECEDENTES

### 2.1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

El Ministerio de Fomento redactó, en fecha de Junio de 2003 el Estudio Informativo "N-340. Autovía, Tramo: Castellón – L' Hospitalet de l'Infant. Provincias de Castellón y Tarragona". Clave EI-E-143 que fue sometido a información pública con fecha 27 de octubre de 2003.

En ese estudio se analizaron en una primera fase, distintas alternativas de trazado para la autovía, que incluían un corredor costero, desdoblado la carretera N-340, con velocidad de proyecto de 80 km/h y un corredor interior coincidente con la CV-10, carretera de titularidad autonómica, continuando dicha autovía desde La Pobla Tornesa hasta la Jana. En esa primera fase fueron seleccionadas las alternativas del corredor costero.

Con fecha 11 de abril de 2005 se suscribió el "Protocolo de colaboración entre el Ministerio de Fomento y la Generalitat Valenciana para la ejecución de diversas actuaciones en sus respectivas redes de carreteras".

En dicho protocolo se recogía, fruto de las conversaciones previas entre ambas Administraciones, y de la reconsideración sobre la funcionalidad futura del corredor viario, la conversión en autovía del corredor interior coincidente con la CV-10, dando continuidad a través del mismo a la autovía A-7 hasta llegar al límite de la provincia de Castellón (San Rafael del Río), con la de Tarragona (El Perelló), en lugar de hacerlo en base a la conversión en autovía de la carretera N-340 como se proponía inicialmente en el Estudio Informativo.

En 2005 y, dentro del marco de desarrollo del citado protocolo, la Generalitat Valenciana redactó el Proyecto Básico y Estudio de Impacto Ambiental de la "**Autovía de la Plana CV-10. Tramo Vilanova d'Alcolea - San Rafael**" y el Ministerio de Fomento el Estudio Informativo de la "**Autovía A-7. Tramo: Castellón-L' Hospitalet de l'Infant. Subtramo: La Jana-El Perelló**", estableciéndose que el Ministerio de Fomento construiría la autovía.

Los dos proyectos citados, tienen un tramo en común de 15 km entre la N-232 en La Jana (Castellón) y el límite de provincia con Tarragona, donde la solución se coordinó entre ambas administraciones.

Ambos proyectos y sus respectivos Estudios de Impacto Ambiental, fueron sometidos a información pública, con fechas 27 de diciembre de 2005 y 22 de septiembre de 2005 respectivamente.

A consecuencia de las alegaciones recibidas durante el trámite de información pública, fundamentalmente realizadas en el tramo perteneciente a la provincia de Tarragona, pero también en San Rafael del Río (Castellón), el Ministerio de Fomento modificó el trazado de la zona limítrofe entre las provincias de Castellón y Tarragona en dos ocasiones.

Ambas modificaciones fueron sometidas a información pública con fechas 1 de octubre de 2007 y 6 de junio de 2010, por el Ministerio de Fomento.

Dado que en la provincia de Castellón el corredor no se modificaba de forma significativa, la Generalitat Valenciana emitió la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto Básico de "Autovía de la Plana CV-10. Tramo Vilanova d'Alcolea - San Rafael" el 30 mayo 2008, supeditada en el tramo correspondiente entre La Jana y San Rafael del Río, al contenido

de la Declaración de Impacto ambiental del Estudio Informativo correspondiente al tramo La Jana - El Perelló.

El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente emitió la Declaración de Impacto Ambiental del Estudio Informativo "Autovía A-7. **Tramo: Castellón-L' Hospitalet de l'Infant. Subtramo: La Jana-El Perelló. Nueva alternativa San Rafael del Río-El Perelló** " con fecha 25 de marzo de 2013.

La Generalitat Valenciana licitó en julio de 2006 las obras de la nueva carretera CV-13 entre Vilanova d'Alcolea, el aeropuerto y Torreblanca conectando la CV-10 con el corredor costero. En dicho proyecto la conexión entre CV-13 y CV-10 se realizaba mediante un enlace con pérdida de prioridad de la CV-13. Con el objeto de mejorar esa conexión, la Generalitat Valenciana redactó el proyecto básico y Estudio de Impacto Ambiental de la "**Conexión entre las autovías CV-10 y CV-13 y acceso al aeropuerto de Castellón**" que se sometió a información pública con fecha 21 de agosto de 2007, obtuvo la Declaración de Impacto Ambiental aceptable y se aprobó definitivamente el 24 de junio de 2008. Dicho enlace se encuentra parcialmente ejecutado.

La remodelación del enlace entre la CV-10 y la CV-13, mediante movimientos direccionales, afectó a la accesibilidad del municipio de Benlloch. Su Ayuntamiento, conjuntamente con la Diputación de Castellón, solicitó durante el periodo de información pública que se mejoraran los accesos al municipio.

El proyecto de "**Conexión entre las autovías CV-10 y CV-13 y acceso al aeropuerto de Castellón**" no se modificó, ya que esta mejora de accesos no afectaba a la primera fase del enlace, que estaba en ejecución.

Atendiendo a la demanda del Ayuntamiento de Benlloch, la Generalitat Valenciana estudió un nuevo enlace en la autovía CV-10 a la altura de la carretera CV-156, recogiendo en una **adenda**, que remitió al Ministerio de Fomento en diciembre de 2007, solicitando su inclusión en las siguientes fases del proyecto de la autovía. El Ministerio de Fomento informó este enlace de forma favorable en junio de 2008.

La primera fase de las obras de "**Conexión entre las Autovías CV-10 y CV-13 y acceso al aeropuerto de Castellón**", se puso en servicio en octubre de 2010.

En la siguiente tabla se resume esquemáticamente los principales hitos mencionados:

Proyecto	Redactor	Información Pública	Declaración de Impacto Ambiental	Aprobación definitiva
<i>Estudio Informativo "N-340. Autovía, Tramo: Castellón – L' Hospitalet de l'Infant. Provincias de Castellón y Tarragona".</i>	Ministerio de Fomento	27 oct 2003	27 jul 2005 De la variantes de Castellón, Benicassim, Oropesa y L'Aldea	
<i>Proyecto básico y Estudio de Impacto Ambiental "Autovía de la Plana. CV-10. Tramo Vilanova d'Alcolea - San Rafael"</i>	Generalitat Valenciana	27 dic 2005	30 mayo 2008 (DOCV 27/6/12) Del tramo Vilanova d'Alcolea a La Jana	9 julio 2008 (*)
Estudio Informativo " <b>Autovía A-7. Tramo: Castellón-L' Hospitalet de l'Infant. Subtramo: La Jana - El Perelló</b> " EI.1-E-0143.A	Ministerio de Fomento	22 sep 2005	No tramitado	
Modificación de trazado del Estudio Informativo " <b>Autovía A-7. Tramo: Castellón - L' Hospitalet de l'Infant. Subtramo: La Jana - El Perelló</b> " Nueva alternativa San Rafael del Río-El Perelló» EI.1-E-143.A	Ministerio de Fomento	1 oct 2007 y 6 jun 2010	25 mar 2013 (BOE 11/4/13)	21 feb 2014 (BOE 28/4/14)
<i>Proyecto básico y Estudio de Impacto Ambiental "Conexión entre las autovías CV-10 y CV-13 y acceso al aeropuerto de Castellón"</i>	Generalitat Valenciana	21 ago 2007	21 feb 2008	24 junio 2008
Adenda al proyecto de " <b>Autovía de la Plana". CV-10. Tramo Vilanova d'Alcolea - San Rafael</b> "	Generalitat Valenciana	Enviada a Ayuntamientos y Ministerio en diciembre 2007 (Informe de junio 2008) Incluye un nuevo enlace en la autovía con la carretera CV-156		
(*) AUMAR interpuso el recurso contencioso-administrativo número 27/2009 al considerar sus intereses afectados por la nueva autovía y reclamando el restablecimiento del equilibrio económico financiero de la Concesión. Este aspecto no ha sido considerado por la sentencia, que sí que estimó parcialmente el recurso contencioso-administrativo. La sentencia considera el proyecto carente de Estudio de tráfico válido, y concluye que se deben retrotraer actuaciones a efectos de dotar al proyecto del mismo. El alcance de la sentencia no afecta al contenido ambiental del proyecto y a su Declaración de Impacto Ambiental, pero anula la aprobación				

del proyecto. Sentencia notificada el 1 de septiembre de 2015.

Con fecha 20 de enero de 2009 se emite por la D.G., de carreteras del Ministerio de Fomento la autorización de las Órdenes de Estudio para la redacción de los proyectos de trazado y construcción de la **“Autovía A-7 del Mediterráneo”** que desarrollará el trazado definido en el proyecto básico de **“Autovía de la Plana CV-10. Tramo Vilanova d’Alcolea - San Rafael”**, aprobado por la Generalitat Valenciana dividida en tres tramos, y hasta La Jana, quedando pendiente, el subtramo entre La Jana y San Rafael del Río, definido dentro del estudio EI1-E-143 de La Jana – El Perelló:

- **Tramo: Vilanova d’Alcolea - Les Coves de Vinromà (Provincia de Castellón). Clave: 12-CS-5790** ubicado en los términos municipales de Benloch, Vilanova d’Alcolea, La Torre d’en Doménec, Les Coves de Vinromà. Con una longitud de 13,6 km.

- **Tramo: Les Coves de Vinromà - La Salzadella (Provincia de Castellón), Clave: 12-CS-5800**, ubicado en los términos municipales de Les Coves de Vinromà, La Salzadella. Con una longitud de 14 km.

- **Tramo: La Salzadella - Traiguera (Provincia de Castellón). Clave: 12-CS-5810**, ubicado en los términos municipales de La Salzadella, Sant Mateu, Xert, La Jana y Traiguera. Con una longitud de 18,3 km.

Esta autovía se encuentra incluida en el **Plan de Infraestructuras Estratégica 2010-2020 (PIE) de la Comunidad Valenciana y el Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda PITVI (2012-2024)** del Ministerio de Fomento, recogida en el subprograma referido a nuevas infraestructuras y autovías: *Actuaciones en la A-7, corredor entre Cataluña y la Comunidad Valenciana, en prolongación de la CV-10, en la provincia de Castellón.*

Toda la tramitación ambiental realizada en el Proyecto básico de la **“Autovía de La Plana CV-10. Tramo Vilanova d’Alcolea – San Rafael del Río”** fue llevada a cabo por la Generalitat Valenciana, como redactora del proyecto básico y fue el organismo competente el que emitió la Declaración de Impacto Ambiental favorable.

El Proyecto Básico y Estudio de Impacto Ambiental de la **“Autovía de la Plana CV-10. Tramo Vilanova d’Alcolea - San Rafael”**, fue sometido a información pública, con fecha 27 de diciembre de 2005.

La Generalitat Valenciana emitió la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto Básico de **“Autovía de la Plana CV-10. Tramo Vilanova d’Alcolea - San Rafael”** el 30 mayo 2008 aprobándose el proyecto básico el 8 de julio 2008, quedando supeditado el tramo entre La Jana y San Rafael a la Declaración de Impacto Ambiental del Estudio Informativo del EI **“Autovía A-7. Tramo: Castellón - L’ Hospitalet de l’Infant. Subtramo: La Jana - El Perelló. Nueva alternativa San Rafael del Río-El Perelló”** EI.1-E-143.A (DIA de Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de 25 de marzo de 2013).

Debido a la coyuntura económica, la redacción de los proyectos ha estado suspendida hasta mediados de 2014, en que se produce un levantamiento gradual.

El Estudio Informativo “Autovía A-7. Tramo: Castellón – L’Hospitalet de l’Infant. Subtramo: La Jana – El Perelló”, de clave EI1-E-143.A se aprobó 21 de febrero de 2014 emitiéndose el 24 de junio de 2015 por la Dirección General de Carreteras la resolución de autorización de la Orden de Estudio de Proyecto de Trazado y de Construcción “Autovía A-7. Tramo: Traiguera – L.P. Tarragona”.

Con el fin de actualizar el proyecto básico redactado por la Generalitat Valenciana, se modifica la orden de estudio, en junio de 2016, incluyendo la redacción, de forma conjunta para los tres tramos, de un Documento Técnico. El Documento técnico incluye un Estudio de Impacto Ambiental para realizar la tramitación ambiental que corresponda, tal como se indica en la orden de estudio vigente.

## 2.2. ANÁLISIS DE LA ORDEN DE ESTUDIO Y DE SU MODIFICACIÓN

Con fecha 20 de enero de 2009 se emite la autorización de la Orden de estudio del proyecto de trazado y construcción de la **“Autovía A-7 del Mediterráneo. Tramo: Les Coves de Vinromà - La Salzadella (Provincia de Castellón)”**. Clave: 12-CS-5800 que desarrollará, en el tramo señalado, el trazado definido en el proyecto básico de **“Autovía de la Plana CV-10. Tramo Vilanova d’Alcolea - San Rafael”**, aprobado por la Generalitat Valenciana.

Características:

- Longitud aproximada del tronco: 14 km
- Enlaces: 3
- Estructuras: s/ Proyecto Básico
- Velocidad de proyecto: 120 km/h

- Características geométricas:
- Calzada: dos carriles de 3,5 m.
- Arcenes exteriores: 2,50 m.
- Arcenes interiores: 1,50 m.
- Mediana: 12 m.
- Restantes características: Las contenidas en la vigente Norma 3.1 I.C. y Orden de Estudio

#### Instrucciones particulares:

1. El proyecto de trazado y construcción dará cumplimiento, en lo referente a este tramo, a lo dispuesto en la Declaración de Impacto Ambiental y en la aprobación definitiva del "Proyecto básico de la autovía de la Nana, CV-lo. Tramo: Vilanova d'Alcolea-San Rafael del Río".

2. El proyecto de trazado contendrá, en el correspondiente anejo, cuanta información sea necesaria para la realización de las expropiaciones a que hubiera lugar. Una vez se apruebe provisionalmente, se someterá al trámite de información pública previsto en la Ley de Expropiación Forzosa.

3. El proyecto de construcción incluirá como Anejo un documento denominado "Análisis Ambiental", en el que se identificarán, describirán y valorarán los problemas ambientales y en el que, asimismo, se proyectarán y valorarán las medidas correctoras que se estimen necesarias.

4. La redacción del proyecto se coordinará con la de los tramos anterior y siguiente (Vilanova d'Alcolea-Les Coyes de Vinromà y Salzadella-Traiguera). En particular, se estudiará la posibilidad de compensar tierras entre los distintos tramos, al objeto de minimizar la necesidad de préstamos y vertederos.

5. Se estudiará con detalle la reposición de caminos, vías pecuarias, accesos, servidumbres y servicios que resulten afectados, incluyendo en el estudio las actuaciones que se estimen necesarias para su correcta reposición. En la redacción del proyecto quedará explícito que la reposición de infraestructuras o servicios no modifica la titularidad de los mismos.

6. Se mantendrá la coordinación adecuada con las Corporaciones Locales, Cámaras Agrarias, Confederación Hidrográfica y resto de Entidades y Organismos que pudieran verse afectados o que puedan aportar datos de interés a la redacción del proyecto.

7. Al objeto de contribuir a la mejora de la seguridad vial de los ciclistas y de acuerdo con los objetivos y directrices del Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT), se analizará la compatibilidad de las actuaciones a proyectar con el uso de la carretera por parte de los ciclistas, de forma que se evite que el diseño proyectado incluya elementos que puedan mermar la seguridad de los mismos.

8. Para facilitar la toma de datos de tráfico, el proyecto de construcción incluirá la instalación de dos estaciones de aforo fijas en el tramo, con la valoración del material y las obras necesarios para su instalación. Se consultará a la Subdirección General de Planificación acerca del punto donde deberán localizarse las estaciones.

Con fecha 3 de Junio de 2016 se emite la aprobación de la Nueva Orden de estudio del proyecto de trazado y construcción de la "**Autovía A-7 del Mediterráneo. Tramo: Les Coves de Vinromà - Salzadella (Provincia de Castellón)**". **Clave: 12-CS-5800** que desarrollará, en el tramo señalado, el trazado definido en el proyecto básico de "**Autovía de la Plana CV-10. Tramo Vilanova d'Alcolea - San Rafael**", aprobado por la Generalitat Valenciana.

#### Características:

- Longitud aproximada del tronco: 16 km
- Enlaces: 2
- Estructuras: s/ Proyecto Básico
- Velocidad de proyecto: 120 km/h
- Características geométricas:
- Calzada: dos carriles de 3,5 m.
- Arcenes exteriores: 2,50 m.
- Arcenes interiores: a definir en proyecto m.

La **modificación de la orden de estudio** establece la necesidad de plantear una serie de modificaciones sobre la solución que se tomó como base para redactar la Orden de Estudio de partida en el año 2009, alguno de los cuales se han descrito en el apartado 1.2, y que se recopilan a continuación:

- *El enlace de Les Coves de Vinromà estaba incluido en las órdenes de estudio de este tramo y del siguiente. Una vez coordinados los trazados, se ha llegado a la conclusión de que el enlace quedará totalmente incluido en el proyecto de clave 12-CS-5800.*
- *En relación con el enlace de Salzadella previsto en el Proyecto Básico, se ha recibido, con fecha 19 de diciembre de 2014, informe de la Diputación de Castellón indicando que está conexión debería realizarse con la CV-134 (carretera Salzadella – Tírig) que se ha puesto en servicio hace pocos meses. De esta forma no es necesario ejecutar el vial de conexión desde el enlace hasta Salzadella, que cruza una rambla importante. El enlace del Proyecto Básico se encontraba ubicado en un sitio con una orografía y drenaje muy complejos. Se considera oportuno desplazar hacia el norte*



aproximadamente 2 km el enlace con objeto de conectar con la red vial existente, dando servicio tanto a Salzadella como a Tírig y San Mateu.

- En relación con el enlace con la CV-130 (carretera Tírig a San Mateu), la Diputación de Castellón ha informado: “el tramo de carretera CV-130 entre el enlace proyectado y Sant Mateu no presenta las características adecuadas para convertirse en el acceso principal a la población de Sant Mateu desde la autovía, por lo que en el proyecto de constructivo de la autovía debería tenerse en cuenta el acondicionamiento y mejora de este tramo de la CV-130”. Además, no se cumple que la distancia entre enlaces consecutivos en carreteras interurbanas sea mayor o igual que seis kilómetros, tal y como prescribe la Norma 3.1-IC de Trazado en carreteras de calzadas separadas. Teniendo en cuenta que el desplazamiento del enlace comentado en el párrafo anterior permite el acceso a Tírig y a San Mateu, y que San Mateu dispone de otro enlace a través de la CV-132, se considera innecesario este enlace.
- El enlace de Salzadella estaba incluido en las órdenes de estudio de este tramo y del siguiente (tramo Salzadella – Traiguera). Una vez coordinados los trazados, y considerando el desplazamiento del enlace indicado en los párrafos anteriores, se ha llegado a la conclusión de que en enlace quedará totalmente definido en el proyecto del tramo Salzadella – Traiguera (T2/12-CS-5810, quedando en el proyecto del tramo Les Coves de Vinromà – Salzadella (t2/12-CS-5800) definidas las situaciones provisionales necesarias.
- El desplazamiento del enlace de Salzadella requiere ampliar la longitud del tramo Les Coves de Vinromà – Salzadella (T2/12-CS-5800) en 2 km. aproximadamente, acortando la actuación del tramo siguiente entre Salzadella y Traiguera (T2/12-CS-5810).
- Se realizará un estudio-económico para determinar el ancho de mediana de la autovía. Se tomará como referencia el ancho de mediana adoptado en el Proyecto Básico (12 m.) conforme a la definición de mediana de la Norma 3.1.-IC. Se estudiará la posibilidad de reducir a 1,0 m. la anchura de los arceles interiores.
- En coordinación con los otros dos tramos (Vilanova d’Alcolea - Les Coves de Vinromà y Salzadella – Traiguera), el estudio de tráfico deberá considerar en su ámbito el corredor incluido en el Estudio Informativo de la A-7, del Ministerio de Fomento, entre

Castellón y L’Hospitalet de L’Infant, en el que se encuentra el tramo La Jana -El Perelló.

- Debido a que este corredor cambiará la organización de la Red de Carreteras del Estado, es necesario definir una ubicación para un centro de conservación y su accesibilidad desde los enlaces de la nueva infraestructura, estudiando la idoneidad de la tipología de estos, en coordinación con los otros tramos del corredor.
- El tiempo transcurrido desde la Orden de Estudio (Enero 2009), la aplicación de la Nota de Servicio 7/2014 por la que se establece Base de Precios de Referencia de la Dirección General de Carreteras y la inclusión de actuaciones no previstas inicialmente, ha incrementado la previsión del presupuesto de las obras.

**Y por último se añaden varias instrucciones particulares adicionales**, que se tendrán en cuenta en la redacción de los documentos.

1.- En la redacción de los proyectos se tendrá en cuenta la Orden FOM/3317/2010, de 17 de Diciembre, sobre las medidas específicas para la mejora de la eficiencia de la ejecución de las obras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de Fomento.

2.- Se redactará de forma conjunta para los tres tramos (Vilanova d’Alcolea - Les Coves de Vinromà, Les Coves de Vinromà - Salzadella y Salzadella – Traiguera) un Documento Técnico, (que incluirá un Estudio de Impacto Ambiental) que deberá someterse al trámite de información pública previsto en la vigente Ley de Carreteras, así como a la tramitación ambiental que en su caso corresponda.

3.- El proyecto de trazado contendrá, en el correspondiente anejo, cuanta información sea necesaria para la realización de las expropiaciones a que hubiera lugar, con objeto de dar cumplimiento a la Ley de Expropiación Forzosa.

4.- El proyecto de construcción incluirá en el Integración Ambiental, en el que se identificarán, describirán y valorarán los problemas ambientales y en el que, asimismo, se proyectarán y valorarán las medidas correctoras que se estimen necesarias.

5.- La redacción del proyecto se coordinará con la de los tramos anterior y siguiente (Vilanova d’Alcolea – Les Coves de Vinromà y Salzadella – Traiguera).

6.- Se incluirá, en coordinación con los tramos adyacentes, el proyecto de las obras provisionales o definitivas necesarias para asegurar que el proyecto del tramo pueda ser considerado obra completa. El enlace de Les Coves de Vinromà quedará totalmente incluido en estos proyectos y el enlace de Salzadella en los proyectos de clave T2/12-CS-5810.

7.- Se estudiará con detalle la reposición de caminos, vías pecuarias, accesos, servidumbres y servicios que resulten afectados, incluyendo en el estudio las actuaciones que se estimen necesarias para su correcta reposición. En la redacción del proyecto quedará explícito que la reposición de infraestructuras o servicios no modifica la titularidad de los mismos.

8.- Se mantendrá la coordinación adecuada con las Corporaciones Locales, Cámaras Agrarias, Confederación Hidrográfica y resto de Entidades y Organismos que pudieran verse afectados o que puedan aportar datos de interés a la redacción del proyecto.

9.- Para facilitar la toma de datos de tráfico, el proyecto de construcción incluirá la instalación de estaciones de aforo fijas en el tramo, con la valoración del material y las obras necesarias para su instalación. Se tendrán en cuenta las instrucciones de la Dirección General de Carreteras al respecto.

10.- En coordinación con los otros dos tramos; (Les Coves de Vinromà - Salzadella y Salzadella – Traiguera), el estudio de tráfico deberá considerar en su ámbito el corredor incluido en el Estudio Informativo de la A-7, del Ministerio de Fomento, entre Castellón y L'Hospitalet de L'Infant, en el que se encuentra el tramo La Jana – El Perelló.

11.- Durante la redacción de los proyectos se deberá estudiar, en coordinación con la Subdirección General de Conservación, la localización de un centro de conservación en este corredor. En caso de que se considere conveniente su ubicación en este tramo, se incluirá la plataforma, terrenos, servicios y accesos necesarios desde algún enlace del proyecto, estudiando la idoneidad de su tipología para este fin.

### 3. DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

#### 3.1. ESTUDIO DE TRÁFICO

En el Anejo nº 2 se realiza el estudio de tráfico de la Autovía A7 para los tramos de ésta comprendidos entre la actual conexión con la CV 13 y el límite provincial de Castellón. El estudio incluye el análisis conjunto del ámbito del corredor completo como cierre de la A-7 hasta Tarragona, basado en el Estudio Informativo “N-340, Autovía Tramo Castelló - L'Hospitalet de L'Infant, Castellón y Tarragona” Clave EI-E-143 en el que se engloba el subtramo de La Jana – El Perelló.

Se presenta, por tanto un estudio global en el que quedan analizados los tres tramos que se someten a Información Pública y Trámite ambiental, que son:

- Vilanova d'Alcolea- Les Coves de Vinromà
- Les Coves de Vinromà-Salzadella
- Salzadella-Traiguera

Para el desarrollo del presente estudio se ha tenido en cuenta la Nota de Servicio 5/2014 “Prescripciones y recomendaciones técnicas para realizar estudios de tráfico de los Estudios Informativos, Anteproyectos y Proyectos de carreteras”.

En el presente estudio se desarrolla el escenario de captación de tráfico que se corresponde con el cierre del corredor de la A-7 hasta Tarragona, que se considera que el objeto real del presente estudio en el que se refleja de forma completa la captación de tráfico de largo recorrido.

El estudio se desarrolla en doce apartados, con el siguiente contenido:

- Introducción.
- Antecedentes inmediatos de este Estudio de Tráfico.
- Estudio Socioeconómico
- Datos de partida, compuestos por la información existente sobre tráfico en el entorno de la nueva vía, obtenidos de los Mapas de Tráfico de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento y de la Consejería de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana.
- Análisis de la información sobre movilidad y tráfico recogida mediante el trabajo de campo realizado en el marco del presente estudio y que consistió

en la realización de aforos manuales y automáticos en diversos puntos del corredor.

- Determinación el tráfico actual en la CV-10 y su entorno, a partir de los datos obtenidos en la recogida de información.
- Metodología de modelización de la situación actual detallando los diferentes componentes del modelo matemático utilizado: la demanda de transportes, explicitada a través de las matrices de viajes, la oferta de transportes, recogida en el modelo de red viaria, y la simulación de la situación actual, consistente en la asignación de las matrices de viajes a la red viaria mediante un procedimiento de asignación de viajes.
- Modelización de la situación futura con la alternativa de trazado obteniéndose así el tráfico en dicha vía.
- Prognosis de tráfico a los años horizonte de proyecto.
- Análisis de los niveles de servicio en el tronco a lo largo de la vida útil del proyecto desde la puesta en servicio de la nueva infraestructura.
- Definición de las categorías de vehículos pesados, en los tramos que conforman la alternativa, para el dimensionamiento del firme en el tronco.
- Análisis de las rampas y pendientes del tramo para comprobar la necesidad de un tercer carril o de disposición de lechos de frenado.

Como conclusiones de lo obtenido en el Estudio se pueden resumir los aspectos que se mencionan a continuación.

Previo al cálculo de la prognosis se ha realizado una recopilación de datos de los tráficos ya existentes con objeto de valorar el crecimiento de la actividad en el tramo objeto de estudio, en base al cual estimar el crecimiento del tráfico en la vía.

Para obtener los tráficos de los años previos a la puesta en servicio de la infraestructura se considera el crecimiento propuesto por la Orden Ministerial de Eficiencia, este crecimiento es un 1,12% anual acumulativo, y se aplicará desde el año 2015 hasta el 2016, mientras que para el año 2017 y 2018 se aplicará un 1,44%.

A partir de la puesta en servicio, en el año 2019, se considerarán tres escenarios de crecimiento 1,5%, 2,5% y 3,5% según se recoge en el pliego de condiciones técnicas del proyecto y otro compuesto por los crecimientos recogidos en la Orden circular del Ministerio.

Todos los escenarios de crecimiento propuestos por el pliego de condiciones técnicas se han calculado con una inducción del 10%, dicha inducción es la propuesta en el propio Pliego de Prescripciones Técnicas Proyecto de Trazado y Construcción de la Autovía A-7, del Mediterráneo. Esta inducción se supondrá que se desarrolla a lo largo de los tres primeros años del proyecto, un 4% el primer año, un 7% el segundo y un 10% el último año. La vida del proyecto se considera 20 años.

Periodos	Pliego de Prescripciones Técnicas			Orden FOM/3317/2010
	Crecimiento 1,5%	Crecimiento 2,5%	Crecimiento 3,5%	
2015-2016	1,12%	1,12%	1,12%	1,12%
2017-2018	1,44%	1,44%	1,44%	1,44%
2019-2039	1,5%	2,5%	3,5%	1,44%

En la siguiente tabla se muestra la prognosis de tráfico en el tronco en para el tramo 2 “Les Coves de Vinromà – Salzadella”:

Año	Crecimiento 1,5%		Crecimiento 2,5%		Crecimiento 3,5%		Crecimiento OM	
	T.II.1	T.II.2	T.II.1	T.II.2	T.II.1	T.II.2	T.II.1	T.II.2
2015	16.894	15.409	16.894	15.409	16.894	15.409	16.894	15.409
2016	17.083	15.582	17.083	15.582	17.083	15.582	17.083	15.582
2017	17.329	15.806	17.329	15.806	17.329	15.806	17.329	15.806
2018	17.579	16.034	17.579	16.034	17.579	16.034	17.579	16.034
2019	18.556	16.925	18.739	17.092	18.922	17.259	17.832	16.284
2020	19.378	17.674	19.761	18.024	20.149	18.378	18.089	16.499
2021	20.220	18.443	20.823	18.993	21.439	19.554	18.349	16.736
2022	20.523	18.719	21.344	19.468	22.189	20.239	18.613	16.977
2023	20.831	19.000	21.878	19.955	22.966	20.947	18.881	17.222
2024	21.144	19.285	22.425	20.453	23.770	21.680	19.153	17.470
2025	21.461	19.574	22.985	20.965	24.602	22.439	19.429	17.721
2026	21.783	19.868	23.560	21.489	25.463	23.224	19.709	17.976
2027	22.109	20.166	24.149	22.026	26.354	24.037	19.993	18.235
2028	22.441	20.468	24.753	22.577	27.276	24.879	20.281	18.498
2029	22.778	20.775	25.371	23.141	28.231	25.749	20.573	18.764
2030	23.119	21.087	26.006	23.720	29.219	26.651	20.869	19.034
2031	23.466	21.403	26.656	24.313	30.242	27.583	21.169	19.309
2032	23.818	21.724	27.322	24.921	31.300	28.549	21.474	19.587
2033	24.175	22.050	28.005	25.544	32.396	29.548	21.783	19.869
2034	24.538	22.381	28.705	26.182	33.529	30.582	22.097	20.155
2035	24.906	22.717	29.423	26.837	34.703	31.653	22.415	20.445
2036	25.280	23.057	30.159	27.508	35.918	32.760	22.738	20.739
2037	25.659	23.403	30.913	28.195	37.175	33.907	23.066	21.038
2038	26.044	23.754	31.685	28.900	38.476	35.094	23.398	21.341
2039	26.434	24.111	32.477	29.623	39.822	36.322	23.735	21.648

En cuanto a los niveles de Servicio en las tablas del apartado 10.2. del Anejo de tráfico se recogen los niveles de servicio en el tronco para el periodo 2019 – 2039 en el escenario de crecimiento considerado y en los subtramos de las alternativas antes mencionadas. Se han calculado, por tanto, suponiendo que el año de puesta en servicio de la autovía será el año 2019, con un horizonte de estudio de 20 años.

Para el crecimiento de la Orden Ministerial de Eficiencia en ningún caso se supera el nivel de servicio C, que es el máximo permitido según la norma de trazado 3.IC para las autovías de velocidad 120km/h, luego no habría que aumentar la capacidad de la vía en el horizonte de proyecto.

En cuanto a las categorías de tráfico pesado, considerando las IMD del año de puesta en servicio 2019 del tronco, correspondientes al escenario de crecimiento propuesto por la Orden Ministerial, con el porcentaje de pesados observado en el modelo de asignación, y que en calzadas de dos carriles y con doble sentido de circulación incide sobre cada carril el 50% de los vehículos pesados que circulan por la calzada.

Se tienen las siguientes IMDp y categorías de tráfico pesado para los distintos Subtramos considerados, que para el Tramo II, objeto de este documento sería:

OM	T.II.1	T.II.2
IMDpes 2019	2.624	2.579
Categoría	T0	T0

Como último aspecto a resumir tras un análisis de los niveles de servicio en tramos con rampas o pendientes, cabe indicar que no se requieren ni carriles adicionales de vehículos lentos ni lechos de frenado.

### 3.2. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS. ESTUDIO MULTICRITERIO.

#### 3.2.1. Aspectos generales

El presente Documento se realiza un estudio y posterior comparación de las distintas alternativas propuestas para la continuidad de la autovía A-7 hasta el límite de la provincia de Castellón (San Rafael del Río) con la de Tarragona (El Perelló). Para ello, se establece un método multicriterio que recoge distintos objetivos y permite la valoración de las opciones planteadas en función de la consecución o no de los mismos:

- **Objetivo económico.** Ya que se pretende obtener una alternativa óptima desde el punto de vista económico, se atenderá a los costes de inversión de cada una de las alternativas planteadas, comparando por ello los presupuestos de ejecución material (P.E.M.) asociados a las mismas.

- **Objetivo medioambiental.** Según este objetivo las alternativas deben cumplir, en mayor o menor grado, las exigencias de adaptación al medio ambiente. Se atenderá especialmente a aquellos impactos medioambientales residuales que no puedan ser evitados.
- **Objetivo funcional.** En este objetivo se recogen aquellos parámetros de trazado que hacen de cada alternativa una opción mejor o peor desde el punto de vista del usuario en términos de pendiente, longitud, sinuosidad, etc. Incluirá los aspectos funcionales no resueltos.
- **Objetivo de seguridad vial:** Con este objetivo se pretende ponderar el comportamiento de cada una de las tres alternativas en términos de seguridad vial. Para ello, se tendrán en cuenta conjuntamente los siguientes conceptos: existencia o no de control de accesos e intersecciones a nivel, velocidad de proyecto y visibilidad.

Aclarar que con lo anteriormente expuesto no se pretende que la alternativa finalmente elegida sea la mejor en la consecución de los cuatro objetivos propuestos, sino que en conjunto resulte óptima en la suma de todos ellos.

#### 3.2.2. Justificación del Proyecto

Esta autovía se encuentra incluida en el **Plan de Infraestructuras Estratégica 2010-2020 (PIE) de la Comunidad Valenciana y el Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda PITVI (2012-2024)** del Ministerio de Fomento, recogida en el subprograma referido a nuevas infraestructuras y autovías: *Actuaciones en la A-7, corredor entre Cataluña y la Comunidad Valenciana, en prolongación de la CV-10, en la provincia de Castellón.*



#### 6.1.1. Transporte por carretera

##### 1. NUEVAS INFRAESTRUCTURAS. AUTOVÍAS INTERUBANAS

Carretera	Actuaciones
A-1	Autovía Burgos-Miranda de Ebro
A-2/A-1	Autovía de conexión entre las autovías A-2 y A-1
A-2	Autovía del Nordeste en Aragón y Cataluña.
A-4	Continuidad de la autovía desde Sevilla
A-7	<del>Cierre del itinerario entre Almería y Málaga</del>
A-7	Corredor entre Cataluña y la Comunidad Valenciana (prolongación de la CV-10) y trayecto San Roque-Algeciras

“Este subprograma de nuevas infraestructura, recoge las actuaciones, de acuerdo con los principios de austeridad y de máximo rigor económico, se centra en la finalización de los itinerarios ya empezados con el objetivo de cerrar o mejorar el mallado de la red tanto a nivel radial como transversal y en la ejecución de los tramos incluidos en los corredores multimodales de la nueva Red Transeuropea de Transporte.”

Las características técnicas del proyecto, de acuerdo con las órdenes de estudio de los tres tramos de la **Autovía A-7 del Mediterráneo, entre Vilanova d'Alcolea y Traiguera**, son las siguientes:

- Longitud aproximada del tronco alternativa 1: 11,9, 16,2 y 17,8 km respectivamente
- Longitud aproximada del tronco alternativa 2: 11,7, 15,9 y 17,5 km respectivamente
- Enlaces alternativa 1: 3, 2 y 5 respectivamente
- Enlaces alternativa 2: 3, 2 y 4 respectivamente
- Estructuras: s/ proyecto básico
- Velocidad de proyecto: 120 km/h
- Características geométricas:
- Calzada: dos carriles de 3,5 m.
- Arcenes exteriores: 2,50 m; interiores: 1,00 m.
- Mediana: 12 m.
- Restantes características: Las contenidas en la vigente Norma 3.1 I.C. y orden de estudio

### 3.2.3. Descripción de Alternativas

- La situación actual, que correspondería a la **Alternativa 0** de no actuación, se corresponde con la utilización de las carreteras existentes, en el tramo entre Vilanova d'Alcolea y La Jana.
- **Alternativa 1:** solución planteada en el Proyecto Básico de la “**Autovía de la Plana CV-10. Tramo Vilanova d'Alcolea – San Rafael**”, de clave 11-C-1948(2) y redactado para la Generalitat Valenciana.
- **Alternativa 2:** solución definida en los proyectos de trazado y construcción de la “**Autovía A-7, del Mediterráneo. Tramos: Vilanova d'Alcolea – Les Coves de Vinromà; Les Coves de Vinromà – La Salzadella y La Salzadella –**

**Traiguera**”, de claves 12-CS-5790, 12-CS-5800 y 12-CS-5810, y que surge del ajuste realizado a esta alternativa incorporando aspectos funcionales, mejorando la accesibilidad y conectividad de los municipios de la zona, resolviendo problemas de visibilidad en planta y alzado, mejorando la Seguridad Vial, y la integración ambiental de la actuación.

Se han analizado, en el anejo 3, análisis de alternativas y estudio multicriterio las ventajas y desventajas de la alternativa 0, de “Situación Actual”, o “No Actuación”, concluyendo que la misma no presenta ningún beneficio socioeconómico, no es compatible con el plan de inversiones a medio y largo plazo establecido en el PITVI y el PIE y no supone ninguna ventaja ambiental desde el punto de vista de la mejora de las variables de sostenibilidad aplicadas a este medio de transporte.

Para evaluar la eficacia económica – financiera se realiza un análisis de rentabilidad, comparando con la situación actual, alternativa 0, en el supuesto de que no se realizara ninguna actuación. Los índices de rentabilidad calculados son el Valor Actual Neto (VAN), la relación Beneficio / Coste (B/N) y la Tasa interna de rentabilidad (TIR).

Los resultados de ambas alternativas ofrecen unos buenos índices de rentabilidad, con relaciones beneficio/coste altos y valores TIR del 6,15% - 6,24%.

Para conocer la sensibilidad de los índices de rentabilidad frente a posibles variaciones en los datos de partida, se han realizado evaluaciones del VAN y del TIR considerando modificaciones del 10%-20% las variables más sensibles, el tráfico, el tiempo de viaje, los gastos de inversión y los costes de conservación y explotación de la infraestructura.

En la situación más desfavorable de las analizadas (reducción del tráfico previsto en un 20%) los índices TIR obtenidos son de entre el 4,3 y 4,4%, de lo que se deduce que está garantizada la rentabilidad de la actuación.

Los datos relativos a las alternativas estudiadas, cartografía, geología y procedencia de materiales, planeamiento actualizado, volúmenes de tierras, climatología, hidrología y drenaje, firmes y pavimentos, tipología de estructuras y servicios existentes, etc, se recogen en el EIA adjunto al presente documento. De la misma forma, en el mismo, se recogen los Planos correspondientes a todas las alternativas estudiadas.

### 3.2.4. Objetivos

A continuación se analiza, de manera independiente, la consecución de cada uno de los cuatro objetivos definidos anteriormente por las tres alternativas que se plantean.

Para poder valorar y poner en comparación los resultados obtenidos se utiliza una puntuación que varía desde el 1 (peor) al -1 (mejor). Así se asigna el valor mínimo "1" a la alternativa peor de cada criterio de comparación y se asigna el valor máximo "-1" a la alternativa mejor. Como se comparan tres Alternativas se determina para la de valoración intermedia el valor interpolado entre las anteriores.

#### 3.2.4.1. Objetivo económico

Para la consecución de este objetivo económico se estudian los presupuestos de ejecución material (P.E.M.) de cada una de las alternativas, obteniéndose el siguiente resultado:

ALTERNATIVA	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
ALTERNATIVA 0: Situación Actual: No actuación	0,00 €
ALTERNATIVA 1	183.744.082,97
ALTERNATIVA 2	195.196.740,90

A partir del P.E.M podemos obtener un coste por kilómetro de las actuaciones, teniendo en cuenta las longitudes de cada alternativa es de:

ALTERNATIVA	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (€)	Longitud	Coste M€/km
ALTERNATIVA 0: Situación Actual: No actuación	0,00	48.500	
ALTERNATIVA 1	183.744.082,97	48.425	3,79
ALTERNATIVA 2	195.196.740,90	47.620	4,10

Teniendo en cuenta que la tabla del Anexo II de la Orden FOM/3317/2010 que se expone a continuación:

#### Autovías interurbanas de nuevo trazado. Coste de ejecución material (M€/km)

Tipo de terreno	Orografía llana		Orografía ondulada		Orografía accidentada o muy accidentada	
Tipo 1 .....	2,00	3,00	3,00	5,00	5,00	8,00
Tipo 2 .....	2,50	3,50	3,50	5,50	5,50	8,50

Tipos de terreno, según características geológico-geotécnicas:

Tipo 1: Sin riesgos geológico-geotécnicos aparentes.

Tipo 2: Con potenciales riesgos geológico-geotécnicos (suelos blandos, expansivos, colapsables, inestabilidades de ladera, macizos fuertemente tectonizados, afecciones hidrogeológicas...).

Se considera que para una orografía ondulada y cualquiera de los tipos de riesgos geotécnicos, ambas alternativas cumplen con los ratios de dicha Orden Ministerial.

Para evaluar la eficacia económica – financiera se realiza un análisis de rentabilidad, comparando con la situación actual, alternativa 0, en el supuesto de que no se realizara ninguna actuación. Los resultados de ambas alternativas ofrecen unos buenos índices de rentabilidad, con relaciones beneficio/coste del 2,36 y 2,39 y valores TIR del 6,15% - 6,24%:

	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
PRESUPUESTO TOTAL DE INVERSIÓN (M€)	289.262.684	306.776.329
Valor Actual Neto (VAN)	115.795.119	127.782.330
Tasa interna de rentabilidad (TIR)	6,15%	6,24%
Beneficio / Coste (B/N)	2,36	2,39

Para poder valorar y poner en comparación los resultados obtenidos se pasa a asignar una puntuación que varía desde el 1 al -1 para las alternativas peor y mejor respectivamente, interpolando el valor intermedio, para cada parámetro analizado: PEM, VAN y TIR. Así, la valoración que se obtiene según el objetivo económico, es:

ALTERNATIVA	PEM	VAN	TIR
ALTERNATIVA 0: Situación Actual: No actuación	-1	1	1
ALTERNATIVA 1 (P. BÁSICO)	0,527	-0,8124	-0,9712
ALTERNATIVA 2	1	-1	-1

A efectos de considerar conjuntamente en un solo índice los diferentes factores económicos se estiman unos pesos, del 50% para el PEM por tratarse de un valor objetivo y

de un 25% para VAN y TIR pues se trata de dos parámetros que valoran la rentabilidad económica de la inversión y conjuntamente suponen otro al 50% frente al PEM. Así:

ALTERNATIVA	PEM	VAN	TIR	ÍNDICE TOTAL
ALTERNATIVA 0: Situación Actual: No actuación	$-1 \times 0,50 = -0,50$	$1 \times 0,25 = 0,25$	$1 \times 0,25 = 0,25$	<b>0</b>
ALTERNATIVA 1 (P. BÁSICO)	$0,527 \times 0,50 = 0,2635$	$-0,8124 \times 0,25 = -0,203$	$-0,9712 \times 0,25 = -0,243$	<b>-0,1824</b>
ALTERNATIVA 2	$1 \times 0,50 = 0,50$	$-1 \times 0,25 = -0,25$	$-1 \times 0,25 = -0,25$	<b>0</b>

### 3.2.4.2. Objetivo medioambiental

Este objetivo se introduce para denotar qué alternativas se acomodan más a las exigencias de adaptación de la infraestructura al medio ambiente; por ello, las alternativas se clasificarán en base al mayor o menor grado de cumplimiento. La calificación de cada una de las alternativas procede del Estudio de Impacto Ambiental adjunto.

A efectos de considerar conjuntamente en un solo índice los impactos de construcción y explotación se estiman unos pesos, respectivamente, del 30% y 70% del total, ya que si bien durante la construcción de la infraestructura se producirán una serie de efectos nocivos para el medio-ambiente, estos se ceñirán única y exclusivamente al tiempo en el que duren los correspondientes trabajos, mientras que los impactos que se generan durante la fase de explotación se extienden durante toda la vida útil de la infraestructura. Así:

ALTERNATIVA	IMPACTO CONSTRUCCIÓN	IMPACTO EXPLOTACIÓN	ÍNDICE IMPACTO TOTAL
ALTERNATIVA 0: Situación Actual: No actuación	$4 \times 0,30 = 1,20$	$3,22 \times 0,70 = 2,25$	3,45
ALTERNATIVA 1 (P. BÁSICO)	$2,00 \times 0,30 = 0,60$	$2,25 \times 0,70 = 1,58$	2,18
ALTERNATIVA 2	$2,09 \times 0,30 = 0,63$	$2,69 \times 0,70 = 1,88$	2,51

Para poder valorar y poner en comparación los resultados obtenidos se pasa a asignar una puntuación que varía desde el 1 (mayor impacto) al -1 (menor impacto) para las alternativas peor y mejor respectivamente, interpolando el valor intermedio. Así, la valoración que se obtiene según el objetivo medioambiental, es:

OBJETIVO MEDIOAMBIENTAL			
ALTERNATIVA	INDICADOR MEDIOAMBIENTAL	CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PRESENTE OBJETIVO	VALORACIÓN SEGÚN EL PRESENTE OBJETIVO
ALTERNATIVA 1	2,18	PEOR	<b>1,000</b>
ALTERNATIVA 2	2,53	INTERMEDIA	<b>0,521</b>
ALTERNATIVA 0: Situación Actual: No actuación	3,65	MEJOR	<b>-1,000</b>

### 3.2.4.3. Objetivo funcional

Con él se pretende la elección de la mejor alternativa desde el punto de vista del usuario, en términos de pendiente, longitud, etc. Para ello se analizan los parámetros de trazado de cada tramo.

Velocidad de Proyecto. Por un lado un factor determinante respecto al objetivo funcional sería la velocidad de proyecto. En este sentido la “no actuación” o situación actual, y como se ha comentado anteriormente, se corresponde con carreteras convencionales existentes, que dispone una velocidad máxima de 90-100Km/h con numerosas zonas de limitación de velocidades inferiores de forma puntual (70km/h en intersecciones)

En cambio las alternativas 1 y 2 están diseñadas para una velocidad de proyecto de 120 Km/h, aunque dado que para permitir una completa visibilidad a 120Km/h y mejorar su seguridad vial, la Alternativa 2 dispone de parámetros en planta y alzado que permitiría considerar una velocidad de proyecto de 130 Km/h. Y por el contrario la Alternativa 1, aunque en su objeto estaba su diseño para una velocidad de proyecto de 120Km/h, tras analizar las visibilidades disponibles se demuestra que esta velocidad de proyecto no es real sino inferior en muchos tramos.

Índice de sinuosidad en alzado ( $\sum [P_i \times L_i] / L$ ), siendo  $P_i$  la inclinación media de la rasante en valor absoluto, y  $L_i$  la longitud correspondiente a los tramos en rampa y en pendiente.

Índice de conectividad. Refleja la capacidad de cada alternativa de conectar a distinto nivel con un mayor número de vías principales.

Finalmente, contemplando conjuntamente la puntuación obtenida en los tres índices funcionales analizados (considerando idéntico peso para cada uno de ellos), se obtiene la valoración final según el objetivo funcional:

OBJETIVO FUNCIONAL				
ALTERNATIVA	VELOCIDAD DE PROYECTO	SINUOSIDAD EN ALZADO	CONECTIVIDAD	SUMA
ALTERNATIVA 0: Situación Actual: No actuación	$1 \times 0,333 = 0,333$	$1 \times 0,333 = 0,333$	$1 \times 0,333 = 0,333$	<b>1,000</b>
ALTERNATIVA 1	$-0,666 \times 0,333 = -0,222$	$-0,726 \times 0,333 = -0,242$	$-0,5 \times 0,333 = -0,166$	<b>-0,630</b>
ALTERNATIVA 2	$-1 \times 0,333 = -0,333$	$-1 \times 0,333 = -0,333$	$-1 \times 0,333 = -0,333$	<b>-1,000</b>

### 3.3.1. Objetivo de seguridad vial

Para el estudio de la seguridad vial se puntuará cada alternativa en función del control de accesos que presente y la posible existencia de cruces a nivel, la velocidad de proyecto y la visibilidad.

Para el estudio de la seguridad vial, al igual que otros objetivos, se podrían considerar muchas variables pero muchas de ellas se consideran equivalentes entre las alternativas 1 y 2 por lo que no facilitarían un criterio diferencial, y otras se consideran incluidas de forma directa o indirecta en las valoradas a continuación. Así, se puntuará cada alternativa en función de:

- Control de accesos que presente y la posible existencia de cruces a nivel: un buen control de accesos y eliminar cruces a nivel se considera un factor básico y clave en la seguridad vial, aunque en cierto aspecto también podía haberse valorado como objetivo funcional.
- El Índice de Sinuosidad en planta. Valora el trazado en planta teniendo en cuenta de forma conjunta el radio de las curvas junto a su longitud. Cuanto menor sea el valor quiere decir que las curvas pueden generar mayor peligro, mientras que valores altos implican curvas de radio amplio y mayor desarrollo. Al igual que el anterior factor, cierto aspecto también podía haberse valorado como objetivo funcional, pero se considera con mayor peso en su visión desde la seguridad vial.
- La visibilidad. Se considera un factor fundamental en cuanto a seguridad vial que además puede incluir de forma indirecta otros factores asociados a la seguridad vial como cambios de curvatura vertical (También analizado en el objetivo funcional como índice de sinuosidad vertical).

Así, la puntuación obtenida por cada solución es:

OBJETIVO DE SEGURIDAD VIAL			
ALTERNATIVA	ÍNDICE COMPARATIVO	CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PRESENTE OBJETIVO	VALORACIÓN SEGÚN EL PRESENTE OBJETIVO
ALTERNATIVA 0: Situación Actual: No actuación	10	PEOR	<b>1,000</b>
ALTERNATIVA 1	4	INTERMEDIA	<b>-0,143</b>
ALTERNATIVA 2	3	MEJOR	<b>-1,000</b>

### 3.2.5. Análisis Multicriterio

Con el fin de integrar la valoración obtenida para las distintas alternativas según los cuatro objetivos considerados, se desarrolla a continuación el análisis multicriterio realizado. Para ello, los datos de partida son los índices calculados a lo largo de los sub-apartados anteriores. A este respecto indicar que se ha decidido dotar de igual peso a todos los conceptos en estudio. Por lo tanto, la suma para cada alternativa de los objetivos ponderados proporciona la siguiente tabla resumen, **en la que la alternativa con menores puntuaciones es la más ventajosa para la consecución del conjunto de los objetivos.**

		Económico	Medioambiental	Funcional	Seguridad Vial	
Puntuación Bruta	Alternativa 0	0	-1	1	1	
	Alternativa 1	-0,1824	1	-0,63	-0,468	
	Alternativa 2	0	0,477	-1	-1	
	Peso	0,25	0,25	0,25	0,25	
Puntuación Ponderada	Alternativa 0	0,000	-0,250	0,250	0,250	<b>0,25</b>
	Alternativa 1	-0,046	0,250	-0,158	-0,117	<b>-0,07</b>
	Alternativa 2	0,000	0,119	-0,250	-0,250	<b>-0,38</b>

En la tabla anterior se ha marcado con fondo verde la mejor puntuada y con fondo naranja la peor. De todo ello se deduce (siguiendo el criterio adoptado de a menor valor, mayor capacidad de acogida), que **la solución más ajustada a la consecución del conjunto de los objetivos es la ALTERNATIVA 2.**

Igualmente se ha analizado la Robustez/sensibilidad del estudio multicriterio. Así, en base a la puntuación final calculada en el apartado anterior se ha procedido a plantear cuatro escenarios que se corresponderían con un incremento del 50%, 30%, 20% y 10% del peso de uno de los objetivos respecto a los otros y así respectivamente con los cada uno de los objetivos, obteniéndose 16 situaciones de análisis.



De estas 16 situaciones cabe indicar que la opción Seleccionada siempre es la opción mejor valorada.

Tras la comparación de resultados del mencionado análisis de sensibilidad, se concluye que la Selección de la Alternativa 2 no sufriría modificaciones en base a posibles modificaciones de la ponderación de los criterios a comparar y se considera correcta su elección como Opción Seleccionada.

### 3.3. **DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ELEGIDA.**

#### 3.3.1. **Trazado**

En el Anejo nº 4 se describen las características geométricas del trazado, tanto en planta como en alzado y sección transversal del tronco principal para el Proyecto de Trazado y Construcción. Autovía A-7, del Mediterráneo. Tramo: Les Coves De Vinromà - Salzadella.

Se trata de una autovía de nuevo trazado, diseñada para una velocidad de proyecto de 120 km /h, teniendo en cuenta lo especificado en la Orden de Estudio. Se considera por tanto, una autovía tipo AV-120 (Grupo 1), según la Instrucción de Carreteras 3.1-I.C. de diciembre de 1999.

En cuanto al trazado en planta, para la definición de la planta del tronco se han mecanizado un eje principal: Eje 1.- Tronco principal (P.K. -0+050 al P.K. 15+854,933). Cuya definición geométrica se ha realizado por el centro de la mediana.

Este eje está compuesto por once alineaciones, dos rectas y nueve curvas circulares con sus correspondientes curvas de transición tipo clotoide. Su longitud es de 15.904,93 m y dispone de radio máximo 4.500m y radio mínimo 1.000m.

La definición el alzado es común para ambas calzadas, se ha definido por el borde de arcén interior (el más próximo a la mediana).

Las características geométricas en alzado del tronco de autovía proyectado son las siguientes:

Pendiente máxima	4,00	%
Pendiente mínima	0,50	%
Kv mínimo concavidad	15.000,0	
Kv mínimo convexidad	32.500,0	

Atendiendo a lo señalado en la instrucción 3.1-IC, para conseguir una adecuada coordinación planta – alzado se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Los puntos de tangencia de todo acuerdo vertical, en coincidencia con curva circular, estarán situados dentro de la clotoide en planta y lo más alejados del punto de radio infinito.
- Evitar las situaciones definidas en el punto 6 de la Norma 3.1-IC “Coordinación de los trazados en planta y alzado”.

El proyecto objeto de estudio cumple con lo indicado en el primer punto descrito en cuanto a coordinación planta – alzado.

Por otro lado, al haberse proyectado con elementos de trazado amplios, las situaciones definidas en el punto 6 de la Norma se admiten (en el caso de que alguna de ellas se diese) según la citada instrucción.

En base a ello, las secciones adoptadas han sido las siguientes:

- Tronco principal de autovía (eje 1):
 

Calzadas .....	2 x 7,0 m
Arcenes interiores .....	2 x 1,0 m
Arcenes exteriores .....	2 x 2,5 m
Mediana .....	12,0 m
Bermas.....	2 x 1,5 m

Se proyectarán carriles de cambio de velocidad en las entradas y salidas al tronco de la autovía.

La longitud de estos carriles y de las cuñas de transición serán, al menos los mínimos establecidos por la Instrucción de Carreteras 3.1-IC.

En cuanto a secciones tipo de enlaces, se adoptarán las siguientes:

- Ramal unidireccional
 

Calzadas 1 carril .....	4 + S m
Calzadas 2 carriles .....	2 x 3,5 m
Arcenes interiores .....	1,0 m
Arcenes exteriores .....	2,5 m
Bermas.....	2 x 1,5 m

- Ramal bidireccional, pasos transversales y reposiciones de carreteras:

Calzadas .....	2 x 3,50 m
Arcenes .....	2 x 1,5 m
Bermas .....	2 x 1,5 m

- Ramal bidireccional con separador central:

Calzadas .....	2 x (3,5 + S) m
Arcenes exteriores .....	2 x 2,5 m
Separador central .....	Variable m
Bermas .....	2 x 1,5 m

- Glorietas:

Calzada .....	8,0 m
Arcenes interiores .....	0,5 m
Arcenes exteriores .....	0,5 m
Bermas .....	2 x 1,5 m

- Reposiciones de carreteras locales:

Calzadas .....	2 x 3,50 m
Arcenes .....	2 x 0,5 m
Bermas .....	2 x 0,5 m

Por último, a lo largo del trazado del tramo 2 ("Les Coves de Vinromà – Salzadella") de la futura autovía A-7 se han previsto dos enlaces:

- Enlace 1: Se ubicará en torno a la progresiva 0+500 del tronco principal. Este enlace servirá de conexión entre la futura autovía A-7 y la actual carretera CV-10, permitiendo todos los movimientos posibles.
- Enlace 2: Situado en torno al p.k. 5+900 conectará la futura A-7 con la carretera CV-129, que a su vez une la carretera CV-10 con la localidad de Albocaser y la CV-15. Este enlace permitirá todos los movimientos posibles entre las vías mencionadas.

En cuanto a caminos y reposiciones, se ha estudiado y definido, la distribución y trazado de los nuevos caminos permite el acceso a todas las fincas y propiedades colindantes. Se proyectan caminos laterales y transversales, que dan continuidad a los existentes actualmente, y que son fundamentales en la permeabilidad y accesibilidad del acondicionamiento.

En el entorno de los enlaces, la reposición de caminos y accesibilidad a fincas se resolverá coordinadamente con la definición de dichos enlaces, en sucesivas fases del Estudio.

En general se han adoptado radio mínimo 25m.

En cuanto a sus secciones tipo, los caminos agrícolas constarán de una plataforma de 5,0 m de anchura con dos carriles de 2,5 m cada uno y se mantendrá una berma en cada margen de 0,5m de ancho. Igualmente se ha definido la reposición de una senda forestal de 4m de ancho sin arcenes ni bermas.

En el Anejo nº 4 se recoge una tabla con el resumen de los ejes definidos.

### 3.3.2. Drenaje

En la tabla siguiente se resumen las principales características (denominación, función y localización) de las Obras de Drenaje Transversal propuestas en este proyecto:

ODT/VIADUCTO	CUENCAS QUE DRENA	TIPOLOGÍA	DIMENSIONES
ODT 0+630	C-1 (parte de la cuenca)	TUBO	1,80 m de diámetro
ODT 0+891	C-1 (parte de la cuenca) + C-2	MARCO	5,00 m x 3,00 m (H X V)
ODT 1+240	C-3	MARCO	5,00 m x 3,00 m (H X V)
ODT 1+425	C-4	MARCO	2,00 m x 2,00 m (H X V)
ODT 1+686	C-5	MARCO	2,00 m x 2,00 m (H X V)
Viaducto del Mas Vell	C-6		VIADUCTO
ODT 2+638	C-7	MARCO	5,00 m x 3,00 m (H X V)
ODT 3+288	C-8	MARCO	5,00 m x 3,00 m (H X V)
ODT 3+765	C-9	MARCO	2,00 m x 2,00 m (H X V)
Viaducto del Bosc	C-10		VIADUCTO
Viaducto de la Rabosera	C-11		VIADUCTO
ODT 6+459	C-12 + C-13	DOBLE MARCO	2 x (6,00 m x 4,00 m) (H x V)
ODT 6+591	C-14	DOBLE MARCO	2 x (6,00 m x 4,00 m) (H x V)
ODT 7+148	C-15	DOBLE MARCO	2 x (3,00 m x 2,00 m) (H X V)
Viaducto de la Valltorta	C-16 + C-17 + C-18		VIADUCTO
ODT 8+708	C-19	MARCO	2,00 m x 2,00 m (H X V)
ODT 8+956	C-20	TUBO	1,80 m de diámetro
ODT 9+080	C-21	MARCO	2,00 m x 2,00 m (H X V)
ODT 9+366	C-22 + C-23	TUBO	1,80 m de diámetro
Viaducto del Tisto	C-24 + C-25 + C-26		VIADUCTO
Viaducto del Forat	C-27		VIADUCTO
ODT 11+307	C-27.1	TUBO	1,80 m de diámetro
ODT 11+506	C-28	TUBO	1,80 m de diámetro
ODT 11+953	C-29	MARCO	2,00 m x 2,00 m (H X V)
ODT 12+245	C-30	MARCO	3,00 m x 2,00 m (H X V)
ODT 12+405	C-31	MARCO	2,00 m x 2,00 m (H X V)
ODT 12+678	C-32	TUBO	1,80 m de diámetro
ODT 13+006	C-33	MARCO	2,00 m x 2,00 m (H X V)
ODT 13+118	C-34	TUBO	1,80 m de diámetro
ODT 13+203	C-35	TUBO	1,80 m de diámetro
ODT 13+382	C-36	TUBO	1,80 m de diámetro
ODT 13+473	C-37 + C-38 + C-39 + C-40 + C-41	MARCO	3,00 m x 2,00 m (H X V)
ODT 14+088	C-42	MARCO	4,00 m x 3,00 m (H X V)
ODT 14+521	C-43	MARCO	3,00 m x 2,00 m (H X V)
ODT 14+923	C-44	TUBO	1,80 m de diámetro
ODT 15+115	C-44.1	TUBO	1,80 m de diámetro
ODT 15+273	C-45	DOBLE MARCO	2 x (5,00 m x 3,00 m) (H x V)
ODT 15+745	C-47	MARCO	2,00 m x 2,00 m (H X V)

### 3.3.3. Estructuras

En la tabla siguiente se resumen las principales características (denominación, función y localización) de las 18 obras de paso que se recogen en este proyecto:

RELACIÓN DE OBRAS DE PASO			
Nº	P.K.	DENOMINACIÓN	FUNCIÓN
1	0+690	P. 0.690	Paso Enlace 1 (A definir coordinadamente con Enlace)
2	1+550	P.I. 1.550	Paso inferior de camino
3	2+031 – 2+061	Viaducto del Mas Vell	Viaducto sobre el barranco del Mas Vell
4	2+843	P.S. 2.843	Paso superior de camino
5	4+021 – 4+081	Viaducto del Bosc	Viaducto sobre el barranco del Bosc
6	4+570	P.I. 4.570	Paso inferior de camino
7	4+831 – 4+856	Viaducto de la Rabosera	Viaducto sobre el barranco de la Rabosera
8	5+890	P. 5.890	Paso Enlace 2 (A definir coordinadamente con Enlace)
9	7+260	P.S. 7.260	Paso superior de camino
10	7+459 – 7+632	Viaducto de la Valltorta	Viaducto sobre el barranco de la Valltorta
11	8+090	P.I. 8.090	Paso inferior de carretera (CV-131)
12	10+103	P.S. 10.103	Paso superior de carretera
13	10+434 – 10+504	Viaducto de Tisto	Viaducto sobre el barranco de Tisto
14	10+600	P.I. 10.600	Paso inferior de carretera
15	10+856 – 10+956	Viaducto del Forat	Viaducto sobre el barranco del Forat
16	12+040	P.I. 12.040	Paso inferior de camino
17	15+052	P.I. 15.052	Paso inferior de carretera
18	15+540	P.S. 15.540	Paso superior de camino

### 3.3.4. Servicios Afectados

Igualmente, se adjunta el Plano 2.8. “Servicios Existentes” donde se reflejan los servicios que han sido informados y su incidencia con el trazado propuesto, aunque la reposición de los mismos se desarrollará en fases de proyecto posteriores. A continuación se expone un breve resumen del contenido del mismo.

La reposición de los servicios afectados por el trazado del “Proyecto de Trazado de la Autovía A-7, del Mediterráneo. Tramo: Les Coves de Vinromà – Salzadella” se realizará teniendo en cuenta las Órdenes Circulares sobre “Modificación de Servicios en los proyectos de obras”, de 7 de marzo de 1994 y 4 de noviembre de 1996.

#### 3.3.4.1. Líneas Eléctricas

Se producen interferencias con líneas eléctricas, pertenecientes a Red Eléctrica de España (REE) y a IBERDROLA.

##### 3.3.4.1.1. L.E. Alta Tensión

Aunque no se prevé la afección a la línea eléctrica existente de 400 kV de Red Eléctrica de España (REE), el trazado de Proyecto discurrirá en parte en paralelo a esta línea, presentando un cruzamiento con la misma en el P.K. 3+100.



**Foto 1.** Torre de línea aérea de alta tensión, en el entorno del P.K. 13+600 del trazado.



**Foto 2.** Torre de línea aérea de alta tensión, en el entorno del P.K. 3+000 del trazado.

#### 3.3.4.1.2. L.E. Media Tensión

Se han identificado varios cruces del trazado con líneas eléctricas aéreas de media tensión, en las siguientes zonas:

- Cruce del ramal de conexión con la CV-10 desde el Enlace 1, en el P.K. 1+000.
- Cruce del trazado con una línea aérea de MT en el P.K. 6+400.
- Cruce del trazado con una línea aérea de MT en el P.K. 10+100.
- Cruce del trazado con una línea aérea de MT en el P.K. 15+250.
- Cruce del trazado con una línea aérea de MT en el P.K. 15+600.

#### 3.3.4.1.3. L.E. Baja Tensión

Se han identificado varios cruces del trazado con líneas eléctricas aéreas de baja tensión, en las siguientes zonas:

- Cruce del trazado con una línea aérea de BT en el P.K. 5+400.
- Cruce del trazado con una línea aérea de BT en el P.K. 6+200.
- Cruce del trazado con una línea aérea de BT en el P.K. 9+300.

#### 3.3.4.2. Líneas Telefónicas

Se producen 4 cruces del trazado proyectado con líneas telefónicas aéreas, pertenecientes todas ellas a la empresa TELEFÓNICA ESPAÑA SAU.

- Línea aérea telefónica (cable de fibra óptica) junto a la CV-10, en las cercanías del acceso a Les Coves de Vinromà.
- Línea aérea telefónica en la margen derecha de la CV-129 (sentido Tírig), que se podrá verse afectada por el enlace 1.
- Línea aérea telefónica del Mas de Tanassio (P.K. 6+000).
- Línea aérea telefónica (cable de cobre) entre los núcleos de Mas del Tonto y Mas de Rieres (P.K. 10+150).

### 3.3.4.3. Gasoductos

Con fecha 30 de enero de 2015, Enagas ha remitido un escrito en respuesta a la solicitud realizada de servicios afectados. En este escrito, Enagas informa que por la zona de actuación discurre el Gasoducto de 26" de diámetro y 72 bares de presión de operación, denominado BVV, y el Gasoducto de 40" de diámetro y 80 bares de presión de operación denominado Desdoblamiento BVV.

Como puede apreciarse en planos, únicamente el ramal de conexión con la CV-10 desde el Enlace 1, en el P.K. 1+150, cruzaría los dos gasoductos.

### 3.3.4.4. Instalaciones de Riego

Se han detectado en el entorno de la zona de proyecto las siguientes instalaciones de Riegos:

- Instalaciones de la Sat Regs Covarchinenses.
- Balsa de riego existente en el entorno del Pk 9+300 y parcelas con riego por goteo
- Pozos y Fuentes.

## 3.4. PRESUPUESTO DE INVERSIÓN.

La base de partida para poder realizar un análisis del presupuesto es la Opción Seleccionada en el presente Documento Técnico para el Proyecto de Trazado y Construcción de la Autovía A-7, del Mediterráneo. Tramo: Les Coves de Vinromà – Salzadella, en la provincia de Castellón.

A partir de los datos obtenidos se estiman las siguientes cifras:

- El Presupuesto de Ejecución material resultante asciende a la cantidad de SESENTA Y TRES MILLONES VEINTIUN MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON SETENTA CENTIMOS (63.021.837,70 €).
- Presupuesto de Licitación sin IVA, asciende a SETENTA Y CUATRO MILLONES NOVECIENTOS NOVENTAY CINCO MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS (74.995.986,86 €)
- Presupuesto de Licitación con IVA, asciende a NOVENTA MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS (90.745.144,10 €).
- Presupuesto estimado para expropiaciones, asciende a DIECINUEVE MILLONES SETECIENTOS MIL EUROS (19.700.000,00 €)

- Presupuesto Estimado del Programa de Vigilancia Ambiental, asciende a DOSCIENTOS MIL EUROS (200.000 €)
- 1,5% Cultural sobre el Presupuesto de Ejecución Material, para trabajos de conservación o enriquecimiento del Patrimonio Histórico Español, asciende a NOVECIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS (945.327,57 €)

Con todo lo anterior, El Presupuesto de Inversión, asciende a CIENTO ONCE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS (111.590.471,67 €)

## 4. CONTENIDO DEL ESTUDIO

El presente Documento Técnico se compone de los siguientes documentos:

### DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEJOS

- 1.1.- MEMORIA
- 1.2.- ANEJOS
  - 1.2.1.- ANTECEDENTES
  - 1.2.2.- ESTUDIO DE TRAFICO
  - 1.2.3.- ANÁLISIS ALTERNATIVAS. MULTICRITERIO
  - 1.2.4.- TRAZADO SOLUCIÓN ELEGIDA
  - 1.2.5.- PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

### DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS

- 2.1.- SITUACIÓN E ÍNDICE
- 2.2.- CONJUNTO Y DISTRIBUCIÓN DE HOJAS
- 2.3.- PLANTA DE TRAZADO
- 2.4.- PERFIL LONGITUDINAL
- 2.5.- SECCIONES TIPO
- 2.6.- PLANTA DE DRENAJE
- 2.7.- ESTRUCTURAS
- 2.8.- SERVICIOS EXISTENTES

## 5. CONCLUSIONES

Considerando que en la redacción del presente Documento Técnico se da cumplimiento a la Normativa vigente, se presenta a la superioridad para su aprobación y posterior sometimiento a Información Pública a efectos del artículo 12 de la Ley de Carreteras y de Evaluación Ambiental.

Madrid, Febrero de 2016

<p>El Ingeniero Autor del Estudio</p>  <p>Fdo: Alfonso Rodríguez Martínez <i>I. Caminos, Canales y Puertos</i></p>	<p>El Ingeniero Director del Contrato</p>  <p>Fdo: Álvaro Cuadrado Tarodo <i>I. Caminos, Canales y Puertos</i></p>
<p>Examinado, El Ingeniero Jefe de la Demarcación de Carreteras del Estado en la Comunidad Valenciana</p>  <p>Fdo: Ismael Ferrer Domingo <i>Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos</i></p>	



## 1.2.- ANEJOS