

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN FOM/3317/2010	3
3. CERTIFICADO.....	6

1. INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se justifica el cumplimiento de todas las prescripciones que deben aplicarse a los proyectos cuya aprobación corresponde a la Dirección General de Carreteras, establecidas en el capítulo 2 y Anexo II de la “Instrucción sobre medidas específicas para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de Fomento” aprobada por la Orden FOM/3317/2010, de 17 de diciembre.

Al final del Anejo se adjunta el certificado del Ingeniero autor del proyecto donde se certifica que se cumplen las instrucciones y parámetros de la Orden Ministerial.

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN FOM/3317/2010

Se recoge a continuación la revisión de todos aquellos apartados pertenecientes al capítulo 2 “Estudios y proyectos de carreteras” de la Instrucción, así como del anexo II “Parámetros de eficiencia para los estudios y proyectos de carreteras” que afectan al proyecto.

Capítulo 2. Estudios y Proyectos de Carreteras.

Artículo 6. Proyectos de Construcción y de Trazado.

1. *En los Proyectos de Construcción y de Trazado que se redacten de conformidad con los artículos 27 y 28 del Reglamento General de Carreteras, se comprobará que se ha cumplido todo lo prescrito en el Artículo 5 de la presente Orden FOM.*

En la memoria de este proyecto, se detalla el proceso que se ha seguido para la definición de la solución adoptada, que contempla cuestiones económicas, funcionales y ambientales.

En el Anejo “7. Definición geométrica” del presente Proyecto de Construcción, se señalan los condicionantes que han llevado a la definición de la planta y alzado de los diferentes viales, que por otra parte no se encontraban definidos en ningún Estudio Informativo

2. *Las peticiones de obras o mejoras adicionales que se planteen por otras Administraciones, no justificadas por la funcionalidad de la propia infraestructura proyectada, deberán ser acordadas mediante un Convenio en el que se incluya la aportación económica, por parte de la Administración territorial solicitante, del incremento presupuestario que resulte.*

No se han planteado mejoras por otras Administraciones, al no verse ninguna de éstas afectadas por la elaboración del Proyecto.

3. *Con carácter general podrán admitirse alteraciones en los proyectos con relación a los Estudios Informativos, a propuesta de las Administraciones Territoriales, cuando no contradigan los criterios generales de sostenibilidad, economía y eficiencia de esta orden y la Administración proponente asuma el sobrecoste derivado de su propuesta.*

No se han planteado modificaciones a la Orden de Estudio a propuesta de las Administraciones Territoriales.

4. *No se incluirán en los proyectos actuaciones cuya justificación y necesidad se base en la promoción de desarrollos urbanísticos, polígonos industriales, y similares. Este tipo de actuaciones no serán en ningún caso financiadas por el Ministerio de Fomento, que podrá autorizarlas, si cumplen los requerimientos para ello, para su ejecución y financiación con cargo a los promotores de los desarrollos mencionados.*

En el presente proyecto no se incluyen actuaciones cuya justificación y necesidad se base en la promoción de desarrollos urbanísticos, polígonos industriales y similares.

5. *El autor de cada proyecto deberá presentar al Centro Directivo, antes de la aprobación del mismo, una certificación en la que reconozca cumplir las instrucciones y parámetros de eficiencia que se recogen en la presente Orden Ministerial.*

El presente anejo incluye dicha justificación.

Artículo 7. Criterios de eficiencia.

1. *El trazado de las carreteras, que se seguirá guiando por la Norma 3.1-IC «Trazado» de la Instrucción de Carreteras, tendrá en cuenta las siguientes consideraciones para incrementar la eficiencia de la infraestructura:*

a) *Lo establecido en el artículo 4.4 de la Ley de Carreteras y lo especificado en el artículo 1.2 de la citada Norma 3.1-IC «Trazado», en cuanto a su aplicación a proyectos de ampliación de número de carriles en autovía, actuaciones en entornos periurbanos, actuaciones de acondicionamiento, mejora o ampliación (incluso conversión en autovía) de carreteras existentes, así como a los proyectos incluidos en el párrafo quinto de dicho artículo 1.2.*

Se ha tenido en cuenta para aquellos aspectos relacionados con el presente proyecto.

b) *La rasante de la carretera se proyectará de forma que se minimicen los costes del conjunto formado por el movimiento de tierras y las estructuras y túneles, siempre respetando la Declaración de Impacto Ambiental.*

Para la definición de las rasantes en las diferentes actuaciones, se ha utilizado, en la medida de lo posible, la cota del pavimento existente de los caminos sobre los que se proyecta el nuevo vial.

En el anejo 15 Integración ambiental, se analiza la adecuación ambiental de este proyecto. No existe Declaración de Impacto Ambiental.

c) *La longitud de las estructuras proyectadas deberá ser la mínima compatible con la Declaración de Impacto Ambiental y con el obstáculo a salvar. Además, la tipología de estructura deberá ser la de coste mínimo posible, considerando construcción y conservación, que resuelva los condicionantes existentes.*

No se ha proyectado ninguna estructura nueva.

d) *Únicamente se proyectarán túneles cuando sea estrictamente necesario, vinculando su longitud exclusivamente a los aspectos técnicos inherentes en cada caso. En fase de proyecto, no se dispondrán nuevos túneles o túneles artificiales no previstos en el Estudio Informativo y en la Declaración de Impacto Ambiental, salvo autorización expresa del Director General de Carreteras, previo informe justificativo de su necesidad.*

No se han proyectado túneles.

e) *Como criterio general, se tratará de minimizar, en los proyectos de nuevos trazados, la ejecución de vías de servicio y vías colectoras.*

No se han previsto la ejecución de vías de servicio ni vías colectoras.

2. *De conformidad con la Norma 6.1-IC «Secciones de Firme» de la Instrucción de Carreteras, la sección de firme a utilizar se dimensionará de acuerdo con la categoría de tráfico que resulte con las hipótesis de crecimiento. De entre todas las secciones posibles se elegirá aquella que suponga un coste de ejecución y conservación menor. En caso de no seguirse este criterio, previo informe técnico justificativo de su necesidad, requerirá la autorización expresa del Director General de Carreteras.*

Para la definición de la sección de firme se ha seguido lo establecido en la Norma 6.1-IC Secciones de Firme, tal como se define en el Anejo 8 Firmes y Pavimentos.

3. *En los proyectos de adecuación de travesías se incluirán únicamente las actuaciones de firmes, señalización y balizamiento que sean necesarios para mantener la seguridad vial de la carretera. La inclusión de otras actuaciones requerirá la autorización expresa del Director General de Carreteras.*

Además de las actuaciones de firmes, señalización y balizamiento, en el presente Proyecto, están incluidas las actuaciones de urbanización de los viales proyectados, las cuales vienen detalladas en la Orden de Estudio.

Artículo 8. Parámetros de eficiencia.

Los estudios y proyectos de carreteras que se redacten de conformidad con el Capítulo Primero del Título II del Reglamento General de Carreteras se atenderán a los parámetros técnicos y económicos de eficiencia recogidos en el Anexo II de esta Instrucción.

A continuación se justifica el cumplimiento de todos los puntos incluidos en el Anexo II de la Orden Ministerial.

Anexo II. Parámetros de eficiencia para los estudios y proyectos de carreteras

1. *El presupuesto de todos los proyectos de construcción que se redacten por parte de la Dirección General de Carreteras deberá ser como máximo el previsto en la orden de estudio.*

Se cumple con lo previsto en la Orden de Estudio, el presupuesto del proyecto es inferior al aprobado en dicha Orden.

2. *Los precios unitarios de las unidades de obra utilizadas en los proyectos corresponderán, como máximo, a los recogidos en el Cuadro de Precios de Referencia de la Dirección General de Carreteras, que será actualizado anualmente. La utilización de unidades de obra no recogidas en el Cuadro de Precios anterior, deberá suponer, como máximo, el 20% del presupuesto de la actuación, excluyendo de este porcentaje las reposiciones de servicios afectados y las actuaciones relacionadas con prospecciones y recuperaciones arqueológicas.*

Se ha tenido en cuenta la Base de Precios de Referencia de la Dirección General de Carreteras de enero de 2016.

3. *El coste máximo por unidad de superficie de estructura, en ejecución material, se establece de acuerdo con lo indicado en la siguiente tabla:*

Coste máximo por unidad de superficie de estructura (€/m²)

Tipo de estructura	Cimentación superficial en zonas de sismicidad baja	Cimentación profunda en zonas de sismicidad alta
Estructura longitudinal a la traza	900	1.200
Paso superior sobre autovía	600	800
Paso inferior de autovía	800	

Para que pueda aprobarse una estructura por importes unitarios superiores a los establecidos se requerirá, previo informe técnico justificativo de su necesidad, una autorización expresa por parte del Director General de Carreteras.

No se ha proyectado ninguna estructura nueva.

4. De entre todas las posibilidades que existan para cumplir la Declaración de Impacto Ambiental, se incluirá en el proyecto aquella que suponga el mínimo coste posible. Se dejará en el proyecto constancia explícita de la inversión motivada por cuestiones ambientales bajo el epígrafe «coste ambiental». Se justificarán de forma expresa, valores del coste ambiental superiores al 15% del presupuesto total del proyecto.

No existe Declaración de Impacto Ambiental.

5. Los incrementos de tráfico a utilizar en los estudios de tráfico, a efectos de definir la necesidad de carriles adicionales en rampa, terceros carriles por cuestión de capacidad, la categoría del firme, así como cualquier otra cuestión de la geometría de la carretera serán los siguientes:

Incrementos de tráfico a utilizar en estudios

Período	Incremento anual acumulativo
2010 – 2012	1,08 %
2013 – 2016	1,12 %
2017 en adelante	1,44 %

No es de aplicación en el presente proyecto.

6. En autovías de débil demanda (con una IMD prevista inferior a los 7.000 vehículos/día en el año de puesta en servicio) se deberá ser especialmente estricto en las condiciones de trazado que supongan aumentos importantes de coste, especialmente en el planteamiento de carriles adicionales.

No es de aplicación en el presente proyecto.

7. En los proyectos de autovías de débil demanda (IMD prevista inferior a 7.000 veh/día) se incluirá un anejo específico del proyecto que recoja la viabilidad e idoneidad de su posible ejecución progresiva, de forma que en una primera fase se ejecutara la primera calzada de la autovía. En aquellos casos en que así se establezca por la Dirección General de Carreteras, el proyecto se dividirá en dos fases, de manera que en la primera fase se ejecute la primera calzada de autovía.

No es de aplicación en el presente proyecto.

8. Los enlaces entre autovías se diseñarán de manera que la longitud de estructura sea la menor compatible con la capacidad que deba tener cada uno de los ramales. El coste de ejecución material del enlace deberá situarse en el entorno de lo indicado en la siguiente tabla, salvo autorización expresa del Director General de Carreteras. Se podrán establecer nuevas tipologías en la actualización de estos parámetros.

Presupuesto de enlaces (en ejecución material)

IMD suma de las dos autovías/autopistas que enlazan	Presupuesto del enlace en terrenos tipo 1 (M€)	Incremento de presupuesto en terrenos tipo 2 (M€)
IMD ≤ 20.000	6,0	0,5
20.000 < IMD ≤ 40.000	10,0	1,0
40.000 < IMD ≤ 80.000	15,0	1,5
IMD > 80.000	20,0	2,0

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...).

No es de aplicación en el presente proyecto.

3. CERTIFICADO

D. JOSÉ RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS, Ingeniero de caminos, canales y puertos, Colegiado nº 11.886, autor del *Proyecto de Construcción Reposición de Viario en Chapela (T.M. de Redondela). Autopista AP-9. Tramo: Enlace de O Morrazo – Enlace de Teis.*

CERTIFICA:

Que el “PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE REPOSICIÓN DE VIARIO EN CHAPELA (T.M. DE REDONDELA). AUTOPISTA AP-9. TRAMO: ENLACE DE O MORRAZO – ENLACE DE TEIS” cumple con todos los requisitos que son de aplicación de la Orden FOM/3317/2010 que aprueba la Instrucción sobre las medidas específicas para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de Fomento.

Y para que así conste y surta los efectos oportunos, se expide el presente certificado en

Vigo a mayo de 2020.

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

AUTOR DEL PROYECTO



FDO.: JOSÉ RAMÓN FERNÁNDEZ CEBALLOS