

ANEJO 3. CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN FOM/3317/2010

ANEJO Nº 3. CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN FOM/3317/2010

ÍNDICE GENERAL

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	MEMORIA JUSTIFICATIVA	1
	2.1. Capítulo 2. Estudios y Proyectos de Carreteras	1
	i. Artículo 6. Proyectos de Construcción y Trazado	1
	ii. Artículo 7. Criterios de eficiencia	1
	iii. Artículo 8. Parámetros de eficiencia	2
3.	CERTIFICADO FIRMADO POR EL AUTOR DEL PROYECTO	4

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene por objeto comprobar que el “Proyecto de Construcción de Glorietas y Reordenación de accesos en N-340 entre PP.KK. 73 al 85. T.M. Tarifa. Provincia de Cádiz. Clave: 39-CA-4470”, da cumplimiento a la Orden FOM/3307/2010 de 17 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción de sobre medidas específicas para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos, publicada en el BOE de 23 de diciembre de 2010.

A continuación se analiza de manera particularizada la citada Orden comprobando que se ha dado cumplimiento a cada uno de los artículos de aplicación que la constituyen.

2. MEMORIA JUSTIFICATIVA

2.1. CAPÍTULO 2. ESTUDIOS Y PROYECTOS DE CARRETERAS

I. ARTÍCULO 6. PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN Y 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.*

En el artículo 5 se indica lo siguiente:

En los Estudios Informativos que se redacten de conformidad con el artículo 25 del Reglamento General de Carreteras, se pondrá un especial interés en desarrollar y optimizar los trazados minimizando los costes de las alternativas que cumplan los requisitos funcionales y medioambientales exigibles.

Se da cumplimiento al artículo 6. Proyectos de Construcción y de Trazado, Apartado 1.

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 incluye la aportación económica, por parte de la Administración territorial solicitante, del incremento presupuestario que resulte.*

No se han producido peticiones adicionales de la tipología señalada por parte de ninguna Administración durante la redacción 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.

Con fecha 11 de junio de 2020 la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental aprueba la Orden de Estudio modificada del “Proyecto de Construcción de Glorietas y Reordenación de accesos en N-340 entre PP.KK. 73 al 85. T.M. Tarifa. Provincia de Cádiz. Clave: 39-CA-4470”.

El Proyecto no contempla actuaciones que difieran de las señaladas en las Órdenes de Estudio aprobadas. Se mantienen, por tanto, los criterios de sostenibilidad, economía y eficiencia inicialmente previstos.

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 requisitos para ello, para su ejecución y financiación con cargo a los promotores de los desarrollos mencionados.*

El Proyecto no recoge actuaciones basadas en desarrollos urbanísticos, polígonos industriales ni 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.*

En el Apéndice 1. Certificado de cumplimiento de la Orden FOM/3317/2010 se adjunta al citado documento firmado por el autor del proyecto, dando cumplimiento a la Orden de Eficiencia.

II. ARTÍCULO 7. CRITERIOS DE EFICIENCIA

1. *El trazado de las carreteras, que se seguirá guiado 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.*

Dando cumplimiento a lo especificado en este apartado así como a la Orden de Estudio del Proyecto el diseño de viales se ha realizado conforme a los parámetros y especificaciones de la Norma 3.1-IC y de la Guía de Nudos Viarios (OC 32/2012).

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.

La rasante de las glorietas y la de las vías de servicio se han realizado ajustándolas al máximo al terreno y a la plataforma de carretera existente sobre la cual se desarrollan, reduciéndose de esta forma los volúmenes de tierras contabilizados.

El proyecto no incluye estructuras ni túneles, y tampoco dispone de Declaración de Impacto Ambiental, por lo que no son de aplicación las últimas consideraciones estipuladas en el apartado 7.1.b de la Orden FOM/3317/2010.

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.

El proyecto no contempla el diseño de estructuras. Tampoco dispone de Declaración de Impacto Ambiental, por lo que no es de aplicación lo señalado en el apartado 7.1.c de la Orden FOM/3317/2010

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 es de aplicación este apartado al proyecto redactado.

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

Se ha minimizado el número de vías de servicio diseñadas, intentando que cada una de ellas preste servicio al mayor número de accesos posibles sin comprometer en ningún caso la seguridad vial de los usuarios.

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.

Las secciones de firme se han dimensionado conforme a la normativa vigente para un crecimiento de tráfico acorde con lo estipulado en los últimos Mapas de Tráfico

editados por el Ministerio de Fomento para las estaciones de aforo localizadas en las proximidades del área de actuación.

Las secciones en todo caso se han elegido con el criterio de minimizar costes de ejecución y conservación.

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.

No es de aplicación lo dispuesto en este apartado, al no tratarse de un proyecto de adecuación de travesía.

III. ARTÍCULO 8. PARÁMETROS DE EFICIENCIA

Los estudios y proyecto 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

ANEXO II

Parámetros de eficiencia para los estudios y proyectos de carretera

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. En autovías interurbanas de nuevo trazado, este presupuesto se enmarcará en los siguientes parámetros:

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

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

En variantes de población con características de carretera convencional se establecerán los siguientes parámetros:

Variantes de población con características de carretera convencional. Coste de ejecución material (M€/km)

Tipo de terreno	Orografía llana	Orografía ondulada		Orografía accidentada o muy accidentada	
		2 nn	4 nn	4 nn	6 nn
Tipo 1	2,00	2,00	4,00	4,00	6,00
Tipo 2	2,40	2,40	4,40	4,40	6,40

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...).

El Proyecto que se redacta es un Proyecto de Trazado. Será por tanto en fase de Proyecto Constructivo cuando se validará el cumplimiento de este punto.

El resto de determinaciones no son de aplicación, ya que el proyecto no contempla el diseño de una autovía interurbana de nuevo trazado ni una variante de población.

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.

Para la redacción del proyecto se ha tomado como referencia la Base de Precios de la DGC de Enero de 2016, siendo además inferior al 20% las unidades no recogidas en el citado banco de precios.

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.

Tal y como se ha señalado con anterioridad, el proyecto no incluye el diseño de ninguna estructura, por lo que no procede lo señalado en este punto.

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 es de aplicación lo especificado en este punto al no tener el proyecto 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 %

En el Anejo 11 “Estudio de Tráfico” se han considerado los incrementos de tráfico estipulados en este apartado de la Orden Ministerial

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 este apartado ya que el diseño objeto de los trabajos no se corresponde con el de una autovía.

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.

De la misma forma que se ha señalada en el apartado anterior, no es de aplicación lo estipulado en este apartado al no ser el objeto del proyecto el diseño de una autovía.

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)

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

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...).

El objeto del proyecto difiere del diseño de una autovía, por lo que no es de aplicación lo recogido en el presente apartado.

3. CERTIFICADO FIRMADO POR EL AUTOR DEL PROYECTO

En el Apéndice 1 "Certificado de cumplimiento de la Orden FOM/3317/2010", se incluye un certificado firmado por el autor del proyecto en el que se reconoce el cumplimiento de las instrucciones y parámetros de la citada Orden Ministerial.

APÉNDICES

APÉNDICE 1:
CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN FOM/3317/2010

CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN FOM/3317/2010

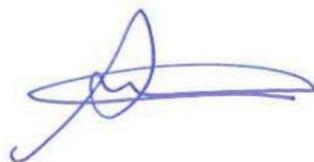
Por la presente, yo, **D^a. Ana Molina Muñoz**, con DNI 44582885F, Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos, y autor del *“Proyecto de Construcción de Glorietas y Reordenación de accesos en N-340 entre PP.KK. 73 al 85. T.M. Tarifa. Provincia de Cádiz. Clave: 39-CA-4470”*,

CERTIFICO:

Que el citado proyecto da cumplimiento a la Orden FOM/3317/2010, de 17 de diciembre, por la que se 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, en todas y cada una de las instrucciones y parámetros que le son de aplicación.

En Sevilla, enero 2021

El Ingeniero Autor del Proyecto



Fdo.: Ana Molina Muñoz