

# Estudio de Viabilidad

Ley de Contratos del Sector Público de 9 de noviembre de 2017

**Contrato de concesión de Obras para la ejecución,  
conservación y explotación de la Autovía A-7 entre Alhama y  
Murcia y la autovía MU-30 en Alcantarilla**



*Ministerio de Fomento*  
*Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda*  
*Secretaría General de Infraestructuras*  
*Dirección General de Carreteras*

Diciembre 2018

## DISCLAIMER

La Sociedad “Ingeniería y economía del transporte S.M.E. M.P., S.A” (en adelante INECO) ha elaborado el presente Estudio de Viabilidad, en el marco del Encargo del Ministerio de Fomento a Ineco, de fecha 30 de abril de 2018, de acuerdo con las instrucciones directas dictadas para su ejecución por el Ministerio de Fomento, tanto en lo que se refiere a su contenido como a sus hipótesis (previsiones, proyecciones, estimaciones...), habiendo sido este estudio objeto de revisión previa por parte de dicho Ministerio.

No existe garantía respecto a la materialización efectiva de las proyecciones o estimaciones contenidas en este documento.

## Índice

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN, ALCANCE Y OBJETIVOS.....</b>	<b>4</b>
1.1	Introducción y alcance .....	4
1.2	Objetivos del contrato .....	7
<b>2</b>	<b>FINALIDAD Y JUSTIFICACIÓN DE LA OBRA. DEFINICIÓN DE SUS CARACTERÍSTICAS ESENCIALES. 8</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>JUSTIFICACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE UN CONTRATO DE CONCESIÓN .....</b>	<b>13</b>
3.1	Ventajas cualitativas y cuantitativas que justifican la utilización del contrato de concesión frente a modelos de contratación directa .....	13
3.2	Estructura administrativa necesaria para verificar la prestación de la concesión .....	14
3.3	Impacto del contrato de concesión en la estabilidad presupuestaria.....	15
<b>4</b>	<b>PREVISIONES SOBRE LA DEMANDA DE USO. INCIDENCIA ECONÓMICA Y SOCIAL.....</b>	<b>17</b>
4.1	Previsiones sobre la demanda de uso de la infraestructura.....	17
4.2	Incidencia económica y social de la obra.....	18
<b>5</b>	<b>VALORACIÓN SOBRE EL PLANEAMIENTO SECTORIAL, TERRITORIAL O URBANÍSTICO .....</b>	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....</b>	<b>23</b>
<b>7</b>	<b>JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ELEGIDA .....</b>	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>COSTE DE INVERSIÓN A REALIZAR Y SISTEMA DE FINANCIACIÓN PROPUESTO. EXPLOTACIÓN DE LA OBRA.....</b>	<b>26</b>
8.1	Condicionantes de la modelización económica-financiera .....	26
8.2	Características esenciales del modelo concesional .....	26
8.3	Retribución al concesionario .....	27
8.4	Periodo de Construcción y Régimen de utilización y explotación. Escenario de referencia ..	28
8.4.1	Fechas principales asociadas al contrato.....	28
8.4.2	Descripción de las inversiones a realizar en fase de construcción .....	28
8.4.3	Descripción de la explotación de la obra.....	30
8.4.4	Hipótesis macroeconómicas y financieras .....	32
8.5	Resultado final. Periodo de Recuperación de la Inversión .....	33
<b>9</b>	<b>RIESGOS OPERATIVOS Y TECNOLÓGICOS DE LA CONCESIÓN.....</b>	<b>36</b>
<b>10</b>	<b>ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD .....</b>	<b>39</b>
<b>11</b>	<b>VALOR ACTUAL NETO DE LAS INVERSIONES, COSTES E INGRESOS DEL CONCESIONARIO.....</b>	<b>40</b>
<b>12</b>	<b>AYUDAS DE ESTADO A LA CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN .....</b>	<b>42</b>

**Anexo I:** Periodo de recuperación de la inversión

**Anexo II:** Ventajas cualitativas y cuantitativas del sistema concesional

**Anexo III:** Resoluciones ambientales y de impacto a la “Red Natura 2000” de cada tramo de la actuación

**Anexo IV:** Planos de características de cada tramo de la actuación

## 1 INTRODUCCIÓN, ALCANCE Y OBJETIVOS

### 1.1 Introducción y alcance

El tramo de Autovía A-7 entre el enlace del Arco Norte de Murcia con la A-30 y Alhama de Murcia objeto del presente estudio forma parte de la Autovía del Mediterráneo que conecta Algeciras con Barcelona y se encuentra incluido en las mejoras de la red de gran capacidad del Plan de Infraestructuras Transporte y Vivienda (PITVI) como actuación sujeta a dicho plan para ampliaciones de capacidad, mejoras en diversos tramos del corredor y enlaces.

Asimismo, el tramo que contempla la inversión de un tercer carril en la autovía MU-30 en el entorno de Alcantarilla, permitirá la descongestión de la autovía a su paso por la ciudad de Murcia y servirá de itinerario alternativo para el tráfico de medio y largo recorrido.

Dentro del mismo PITVI (2012-2024) se clasifican estos tramos como pertenecientes a la Red de Carreteras de Alta Capacidad. Esta red está configurada como el instrumento para conseguir unas características homogéneas con Europa en el transporte por carretera e intermodal, tanto de viajeros como de mercancías.

Ilustración 1-1 Localización del proyecto dentro de las actuaciones del PITVI





A nivel europeo, la autovía A-7 forma parte del itinerario europeo E-15 definido por la UNECE (United Nations Economic and Social Council) en el Acuerdo Europeo sobre las Principales Arterias de Tráfico Internacionales. En el mismo sentido, forma parte de la Red Básica y del “TEN-T Core Network Corridors” definidos por la Comisión Europea como aquellas partes de la red global que tienen la mayor importancia estratégica para lograr los objetivos de desarrollo de la red transeuropea de transporte y que, además, debe constituir la columna vertebral del progreso de una red de transporte multimodal sostenible y fomentar el crecimiento de la totalidad de la red global europea.

El presente estudio tiene como objeto la descripción del escenario de referencia que sirva como soporte para la licitación del futuro contrato de concesión de obras para la ejecución, conservación y explotación de la Autovía del Mediterráneo A-7, entre el enlace del Arco Norte de Murcia con la A-30 y Alhama de Murcia, así como del tercer carril de la MU-30 en el entorno de Alcantarilla, durante un periodo de 10 años, a través de un pago por disponibilidad por parte de la Administración. Esta fórmula es la predominante en las últimas concesiones en Europa, estableciéndose para ello una tarifa asociada al cumplimiento de indicadores objetivos de demanda, seguridad vial, estado de la infraestructura y servicio prestado.

El presente estudio se estructura de acuerdo con el artículo 247 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público en marzo del presente año (en adelante Ley de contratos), en el que se recoge el contenido mínimo de los estudios de viabilidad:

- Finalidad y justificación de la obra, así como definición de sus características esenciales.
- Ventajas cuantitativas y cualitativas que aconsejan la utilización del contrato de concesión de obras frente a otros tipos contractuales, la estructura administrativa necesaria para verificar la prestación, así como el impacto de la concesión en la estabilidad presupuestaria.
- Previsiones sobre la demanda de uso e incidencia económica y social de la obra en su área de influencia y sobre la rentabilidad de la concesión.
- Valoración de los datos e informes existentes que hagan referencia al planeamiento sectorial, territorial o urbanístico.
- Estudio de impacto ambiental cuando sea preceptivo de acuerdo con la legislación vigente.
- Justificación de la solución elegida, indicando, entre las alternativas consideradas las características de su trazado.
- Riesgos operativos y tecnológicos en la construcción y explotación de la obra.
- Coste de la inversión a realizar, así como el sistema de financiación propuesto para la construcción de la obra con la justificación, asimismo, de la procedencia de ésta.
- Estudio de seguridad y salud.
- El valor actual neto de las inversiones, costes e ingresos del concesionario, así como los criterios que sean precisos para valorar la tasa de descuento.
- Existencia de una ayuda de Estado y su compatibilidad con el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, en los casos de ayudas a la construcción o explotación.

La concesión prevista en la autovía A-7 entre el enlace del Arco Norte con la A-30 y Alhama de Murcia, así como del tercer carril de la MU-30, está compuesta por 3 tramos, en los que se harán las siguientes actuaciones:

- Tramo 1: Tramo de nueva construcción. Arco Norte Tramo A P.K. 0-9,3
- Tramo 2: Tercer carril Enlace Alcantarilla - Enlace Alhama P.K. 578,4 – 602
- Tramo 3: Tercer carril en la MU-30 (P.K. 0+300 - P.K. 5+800). Enlace A-7 - Enlace MU-31

**Ilustración 1-2 Plano de situación de la actuación a desarrollar**



## 1.2 Objetivos del contrato

La ejecución de las presentes actuaciones en las autovías A-7 y MU-30 cumplen los siguientes objetivos:

- Mejora de la capacidad de la red actual, racionalizando la inversión buscando una planificación técnica adecuada a las necesidades reales. Las actuaciones se centran, por tanto, preferentemente en actuaciones de mejora de la autovía.
- Mejorar la eficiencia y competitividad de la red global del transporte. Contribuir a un desarrollo económico equilibrado que refuerce la cohesión territorial y la accesibilidad.
- Disponer de una infraestructura acorde con la dimensión actual y evolución de la demanda, teniendo en cuenta los condicionantes económicos.
- Completar los grandes ejes estructurantes y los itinerarios de la red, así como el refuerzo de las conexiones intermodales y la dotación de determinadas infraestructuras estratégicas, como las conexiones transeuropeas.
- Adaptar las principales autovías existentes a las exigencias de la nueva normativa en materia de siniestralidad, ruido y emisiones de CO<sub>2</sub>.
- Se busca avanzar, conforme a criterios de rigor económico y con un modelo de gestión eficiente y de calidad, hacia la consecución de un modelo de transporte eficaz y sostenible, puesto al servicio del crecimiento económico y la creación de empleo.
- Un mantenimiento y conservación de la autovía que aseguren su funcionalidad para permitir el flujo de tráfico en condiciones de seguridad, calidad y nivel de servicio adecuados, así como la preservación del patrimonio viario.
- Evitar, mediante la construcción del nuevo Arco Norte de Murcia, el paso de tráficos de largo recorrido por núcleos de población que generan molestias, un alto impacto ambiental, problemas de seguridad y congestión.

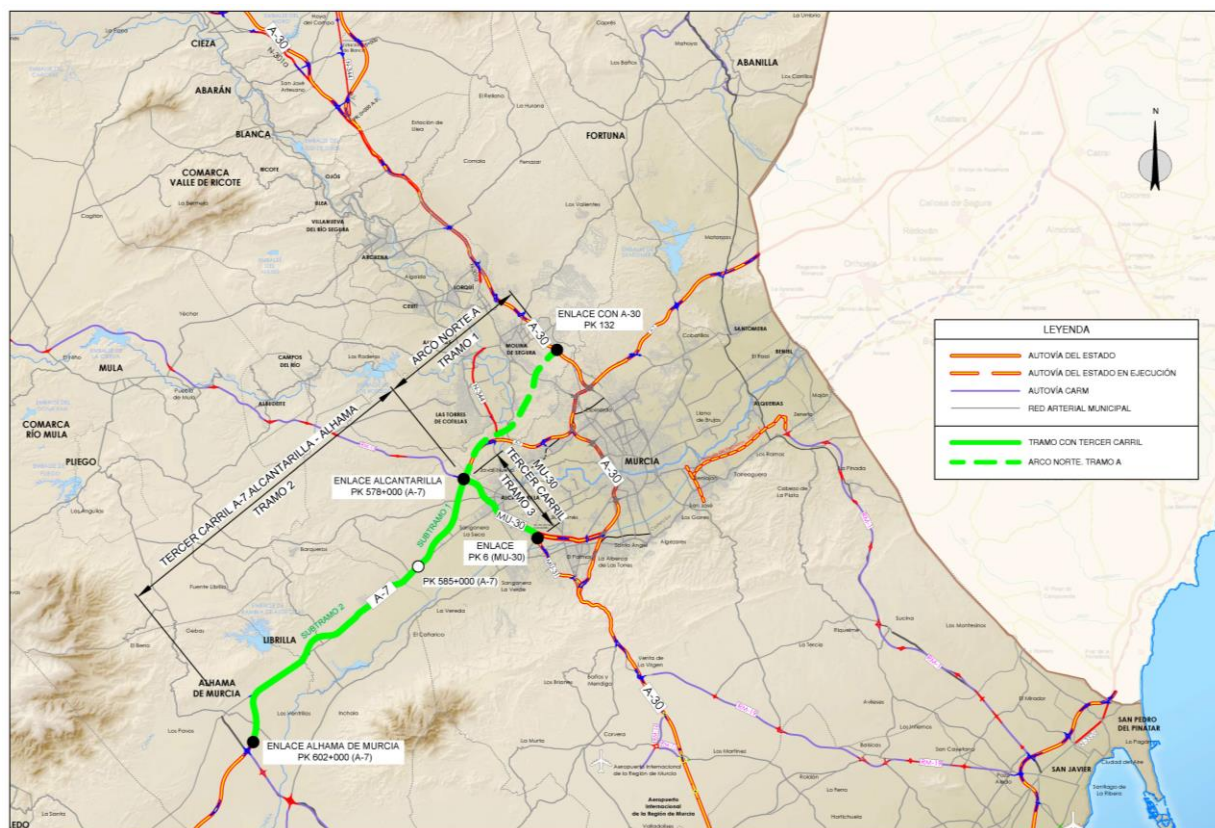
## 2 FINALIDAD Y JUSTIFICACIÓN DE LA OBRA. DEFINICIÓN DE SUS CARACTERÍSTICAS ESENCIALES

Los tramos pertenecientes al ámbito del corredor de la A-7 objeto del presente estudio, además de dar servicio al tráfico de largo recorrido (Alicante y Andalucía), soportan un importante tráfico de agitación y media distancia entre Murcia capital y el resto de las poblaciones del entorno debido al fuerte desarrollo urbanístico en la zona. Existen importantes problemas de congestión en varios periodos del año que se pretenden reducir con la actuación, mejorando los niveles de servicio, así como la seguridad de circulación en el corredor.

Asimismo, el nuevo Arco Noroeste, contemplado en la planificación vial de la red de carreteras de Murcia, supondrá el desvío del tráfico de la A-30 procedente del norte hacia Murcia para dirigirlo directamente al anillo de circunvalación de Murcia, MU-30, en el nudo de Alcantarilla. Con ello queda desviado el tráfico tanto de largo recorrido como de incorporación al noroeste de Murcia procedentes del norte de la A-30, de forma que se aligere la circulación en la A-7.

Los tres tramos de los que se compone la actuación suman 38,40 Km y se muestran en la siguiente ilustración:

Ilustración 2-1 Plano de detalle de los tres tramos de la actuación





### **TRAMO 1: Tramo Arco Norte A de Murcia**

Debido al elevado tráfico que presenta la A-7 y al fuerte desarrollo urbanístico en el entorno de la ciudad de Murcia se hace necesario realizar una variante a esta carretera (de dos carriles en su tronco principal), denominándose “Arco norte de Murcia”. En este estudio, el tramo comienza en el enlace con la A-7 en Alcantarilla y llega hasta el enlace con la A-30 (P.K. aproximado 9+340). Los ejes que forman parte de la tramificación de este subtramo son:

- Tronco: Eje Principal del P.K. 0+000 al P.K. 9+340 (solo se contempla la ejecución del Viaducto sobre la A-30 del lado derecho)
- Conexión inicial A-7
- Enlace A-30

El número total de estructuras es de 21: tres viaductos con calzadas separadas más el lado derecho del viaducto sobre la A-30, lo que supone 7 estructuras, 4 pasos superiores, 9 pasos inferiores y la ampliación de una estructura existente.

**Ilustración 2-2 Plano de Situación del Tramo 1: Arco Norte de Murcia – Tramo A**



### **TRAMO 2: Tercer carril A-7. Enlace Alcantarilla - Enlace Alhama**

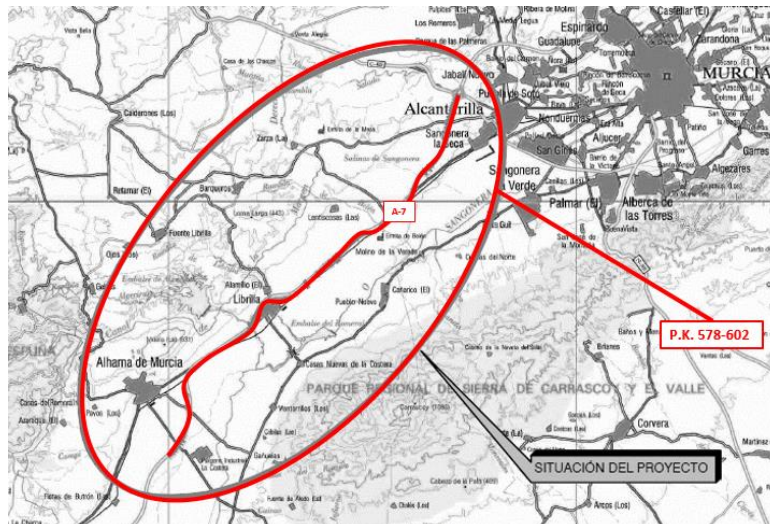
El objetivo de las obras a realizar es la ampliación de las calzadas de la autovía A-7 de dos a tres carriles entre los PP.KK. 578 a 602, para ello se mantendrá el trazado de la carretera actual.

El proyecto se localiza en los términos municipales de Alhama de Murcia, Librilla, Murcia y Alcantarilla. La actuación en concreto supone un aumento del número de carriles en la Autovía del Mediterráneo A-7, desde el enlace de Alhama de Murcia a Alcantarilla.

En este proyecto se prevé la actuación sobre 4 pasos inferiores y 2 superiores, la ampliación de 2 obras de drenaje, la ampliación de 3 viaductos y la construcción de un viaducto nuevo. El conjunto de actuaciones necesarias incluye las siguientes:

- Construcción de terceros carriles en ambas márgenes de la autovía.
- Remodelación de enlaces adaptando los ramales a los nuevos terceros carriles. En su caso supresión de enlaces y sustitución por vías de servicio.
- Reordenación de accesos existentes.
- Obras de adecuación de mediana que tienen por objeto mejorar la visibilidad y adecuación a la nueva normativa de barreras.
- Actuaciones de regularización del peralte.
- Actuaciones en todas las estructuras que requieran ampliación por los nuevos terceros carriles.

**Ilustración 2-3 Plano de Situación del Tramo 2: Enlace Alcantarilla - Enlace Alhama**



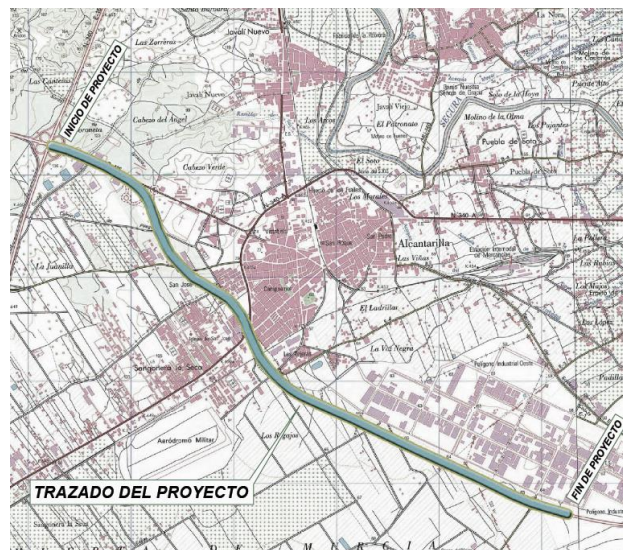
### **TRAMO 3: Tercer carril MU-30. Enlace A-7 - Enlace MU-31**

Este tramo comienza a la altura del P.K. 578 de la Autovía A-7 junto al enlace de Alcantarilla para conectarse con el trazado de la autovía MU-31. La longitud de la actuación es de 5,5 kilómetros, desde el PK 0+300 hasta el P.K. 5+800 de la actual autovía MU-30. Las estructuras afectadas por la ampliación de la autovía son 1 paso superior y 3 pasos inferiores.

La actuación principal en este tramo es la implementación de un tercer carril a lo largo de su recorrido con el objetivo de mejorar la capacidad del Eje Norte-Sur. Para ello, el proyecto incluirá los siguientes trabajos:

- Construcción de terceros carriles en ambas márgenes de la autovía MU-30.
- Remodelación de los enlaces para convertirlos en enlaces de tipología diamante con pesas, adaptando además los ramales a los nuevos terceros carriles.
- Obras de adecuación de mediana que tienen por objeto mejorar la visibilidad y adecuación a la nueva normativa de barreras, y a las nuevas condiciones de drenaje.
- Actuaciones de regularización del peralte: Aprovechando las actuaciones en las calzadas, se lleva a cabo la adecuación del peralte en aquellos tramos en los que ha sido posible llevarlo a cumplimiento de la normativa vigente en la actualidad, mejorando así las condiciones de seguridad vial de la propia autovía.
- Actuaciones en todas las estructuras que requieran ampliación por los nuevos terceros carriles.
- Actuaciones en aquellas estructuras con gálibo libre vertical menor de 5,0m.

Ilustración 2-4 Plano de Situación del Tramo 3: Tercer carril de la MU-30



Los planos más característicos de cada uno de los tres tramos de construcción se incluyen dentro del Anexo IV del presente estudio de viabilidad.

### **TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA**

El estado actual de los proyectos de los diferentes tramos de esta actuación, a fecha de redacción del presente estudio, es el siguiente:

<i>Tramo</i>	<i>Proyecto aprobado</i>	<i>Fecha de aprobación</i>	<i>Observaciones</i>
Arco Norte de Murcia, Tramo A	12-MU-5870 A. Proyecto Constructivo	27/11/2015	-
Tercer carril A-7. Alcantarilla-Alhama de Murcia	14-MU-5700. Proyecto de Trazado	22/11/2017	Aprobación de la Información Pública y aprobación definitiva del proyecto de trazado. Proyecto constructivo en fase de supervisión por parte de la DGC. Se estima su aprobación en próximas semanas.
Tercer Carril MU-30	17-MU-5840. Proyecto Constructivo	19/10/2018	-



### 3 JUSTIFICACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE UN CONTRATO DE CONCESIÓN

#### 3.1 Ventajas cualitativas y cuantitativas que justifican la utilización del contrato de concesión frente a modelos de contratación directa

El presente apartado tiene por objeto el análisis comparativo entre el sistema concesional aquí propuesto, y el escenario en el que dichas actuaciones se realicen mediante un procedimiento de contratación directa, entendiendo como tal la fórmula del contrato de obras y su posterior gestión por medio de contratos de servicios o de conservación integral.

El sistema concesional se considera un sistema de gestión de infraestructuras de mayor integración que otros sistemas de contratación, puesto que dispone de un reparto de responsabilidades y riesgos, según las condiciones y requerimientos específicos del proyecto, entre el sector público y el sector privado, transfiriendo la gestión de los distintos riesgos del proyecto a aquel agente que tenga mayor capacidad para su gestión.

La participación de un único ente perteneciente al sector privado en las diferentes fases del ciclo del proyecto —diseño final, construcción, financiación, operación y mantenimiento— constituye la principal diferencia entre un escenario en el que una infraestructura se ejecuta a partir de la modalidad de contrato de concesión, frente a la modalidad tradicional de gestión directa.

Además de la transferencia de riesgos al sector privado, con especial atención a los de construcción y disponibilidad. Tales riesgos son transferidos al sector privado en el caso de la concesión, puesto que la contraprestación que percibe el adjudicatario está relacionada con la construcción (ya que el privado está obligado a validar el proyecto constructivo de forma que éste asumirá los defectos o errores que puedan detectarse en dicho proyecto, y también los retrasos producidos por esos defectos), y con la explotación (la retribución está basada en la disponibilidad y calidad de la infraestructura).

De esta manera, se generan ganancias de eficiencia a consecuencia de situar al sector privado (empresa única) para construir, operar y conservar una infraestructura. Esta cualidad hace que se generen sinergias a lo largo de toda la vida del proyecto, lo que permite distribuir los altos costes de inversión iniciales a lo largo de la vida de la infraestructura conforme se va pagando la amortización del préstamo mediante la obtención de ingresos recurrentes procedentes del pago por disponibilidad y a su vez, adecuar la estrategia de conservación al ciclo de vida de la infraestructura.

Esta actuación, contenida dentro de un importante plan de actuaciones similares en otros corredores a desarrollar también a través del sistema concesional, tendrá un importante efecto dinamizador sobre el crecimiento económico y la creación de empleo tanto en la fase de construcción como en la fase de explotación durante la vida del contrato.

Además de lo recogido con anterioridad, la literatura especializada señala una serie de ventajas cualitativas y cuantitativas derivadas del empleo del sistema concesional con respecto al convencional,

así como una relación de inconvenientes. De tales ventajas, las que tienen especial influencia en la decisión de acudir al sistema concesional y que se detallan con mayor profundidad en el Anexo II, son:

- ✓ La anticipación en la puesta en servicio de las actuaciones
- ✓ La laminación del impacto económico en el presupuesto público
- ✓ La equidad intergeneracional
- ✓ Las menores desviaciones en los plazos
- ✓ Las menores desviaciones en los presupuestos
- ✓ La mejor gestión por las obligaciones impuestas por las entidades financiadoras
- ✓ La mayor facilidad de introducción de incentivos que fomenten una mejor calidad de servicio y la innovación.

### 3.2 Estructura administrativa necesaria para verificar la prestación de la concesión

La Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento posee experiencia en la inspección de concesiones de autovías análogas a la que es objeto de este estudio, gestionando desde 2007 once contratos de concesiones de autovías, por lo que se aprovechará la estructura administrativa actualmente existente para verificar la prestación:

- Las funciones de inspección de la concesión serán llevadas a cabo por funcionarios pertenecientes al Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos del Estado adscritos a la Dirección General de Carreteras.
- Funcionarios de la Subdirección General de Proyectos, de la Subdirección General de Construcción y de la Subdirección General de Conservación de la Dirección General de Carreteras ejercerán las funciones que la legislación de contratos atribuye a la oficina de supervisión de proyectos, ya sean de obras de nuevo establecimiento y reforma (para la primera), de proyectos modificados de las anteriores (para la segunda) o de obras de conservación (para la tercera).
- La Subdirección Adjunta de Concesiones, de la Subdirección General de Conservación, a la que corresponden las labores de gestión y seguimiento de los contratos de concesión vigentes, se encargará de realizar esta misma labor para la nueva concesión.
- La Subdelegación del Gobierno en las Sociedades Concesionarias, que depende directamente de la Secretaría General de Infraestructuras, se encargará de las funciones de control del cumplimiento de las obligaciones de carácter económico-financiero, como viene haciendo en todas las concesiones de carreteras estatales.

La Dirección General de Carreteras designará tras la firma del contrato un *Inspector de Proyecto* y antes del comienzo de las obras un *Inspector de Construcción* de la concesión, pertenecientes al Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos del Estado y adscritos a dicha Dirección General.

Asimismo, la Dirección General de Carreteras designará un *Inspector de la Explotación* de las vías objeto de concesión, perteneciente al Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos del Estado y adscrito a dicha Dirección General.

La función inspectora y de control que realizará el Órgano de Contratación en las distintas fases de redacción de proyectos, ejecución de obras y explotación, se llevará a cabo conforme a lo señalado en el PCAP y en el PPTP, y en función a la normativa e instrucciones vigentes y a lo previsto por el Órgano de Contratación en cuanto no contradigan lo establecido en el los pliegos de la licitación.

### 3.3 Impacto del contrato de concesión en la estabilidad presupuestaria

Al ser este tipo de concesión un Pago por Disponibilidad abonado exclusivamente por la Administración y no por los usuarios, la Tarifa anual desembolsada por la Administración debe mantener el equilibrio presupuestario previsto y que le permita encarar con garantías y con fondos todas las actuaciones previstas dentro del plan de concesiones de autovías. Además, se tiene en cuenta el necesario equilibrio en el presupuesto del Estado destinado a la creación de nueva infraestructura y a la conservación de la Red de Carreteras del Estado. Para ello, se han considerado tanto los compromisos actualmente existentes de contratos en ejecución como las previsiones de nuevos compromisos presupuestarios que se crearán por la licitación de esta y otras nuevas concesiones de obras, de manera que se asegure el objetivo de estabilidad presupuestaria.

De acuerdo con la legislación de contratos del sector público será necesario, previamente a celebrar el contrato de concesión de obras, un informe preceptivo y vinculante del Ministerio de Hacienda para que se pronuncie sobre las repercusiones presupuestarias y compromisos financieros que implique, así como sobre su incidencia en el cumplimiento objetivo de estabilidad presupuestaria.

En este sentido, se han recogido en la siguiente tabla datos relativos a gastos presupuestarios relativos a infraestructuras de carreteras y se ha realizado una proyección estimada a años futuros, teniendo en cuenta la continuidad de la inversión total en carreteras a través de los programas 453B Y 453C de la Dirección General de Carreteras.

El desglose de la inversión comprende:

- La creación de nueva infraestructura a través de contratos de servicios (asistencias técnicas de redacción de proyectos, control y vigilancia de obras, etc.) y contratos obras, así como abono de expropiaciones.
- Nuevos contratos de concesión a licitar.
- Pago del contrato de concesión de pago por disponibilidad Benavente-Zamora, actualmente vigente.
- Pagos de los contratos de concesión de Autovías de 1ª Generación vigentes.
- Conservación de la red del Estado no concesionada.

		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	.....	2029
<b>Programa 453-B + 453-C (Inversión + Conservación) Iva incluido</b>	Nueva Infraestructura	1.018	959	900	841	757	561	396		373
	A-7 entre Alhama y Murcia y autovía MU-30 en Alcantarilla	-	-	-	-	6	47	47		47
	Resto Plan Concesiones	-	-	-	-	19	115	280		303
	Benavente-Zamora	27	27	27	27	27	27	27		27
	Autovías 1ª Generación vigentes	300	300	300	300	300	300	300		-
	Conservación	455	514	573	632	691	750	750		1.050
<b>Total</b>		<b>1.800</b>	<b>1.800</b>	<b>1.800</b>	<b>1.800</b>	<b>1.800</b>	<b>1.800</b>	<b>1.800</b>		<b>1.800</b>

Para realizar la inversión completa del plan de concesiones, el importe a pagar por la Administración mediante PPD podría ser aproximadamente de 350 M€ al año durante 10 años. Como se puede observar, incluso sin aumentar la limitación presupuestaria del Ministerio de Fomento en materia de carreteras (aproximadamente 1.800 M€), el escenario de realizar las inversiones estimadas dentro del plan de nuevas concesiones (incluyendo el gasto de PPD de la concesión Autovía A-7 entre Alhama y Murcia y autovía MU-30 en Alcantarilla), es compatible con el fin de atender los compromisos pendientes en materia de inversión y conservación.

## 4 PREVISIONES SOBRE LA DEMANDA DE USO. INCIDENCIA ECONÓMICA Y SOCIAL

### 4.1 Previsiones sobre la demanda de uso de la infraestructura

La estimación de la demanda actual y su prognosis se ha realizado conforme a los tramos definidos para la actuación, de acuerdo con las proyecciones de tráfico incluidas en los proyectos correspondientes.

Para la estimación en el presente estudio del valor de la IMD del año considerado como inicial (2018) y del porcentaje de vehículos pesados, se han tomado como datos de origen los utilizados en los estudios técnicos de referencia relativos a este corredor vial. Se ha tomado como hipótesis que todas las actuaciones se encontrarán en servicio desde ese año inicial.

Posteriormente, y para el cálculo de las IMD de los restantes años de la concesión, se ha incrementado el valor de cada tipología de vehículos en un 1,44% anual como se indica en 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.

Las tablas siguientes muestran la evolución del tráfico<sup>1</sup> para cada uno de los tres tramos en el año actual (2018) y en los años previstos de firma del contrato (2020), de puesta en servicio de la totalidad de los tramos (2023) de finalización del contrato de concesión (2029) tras 10 años de concesión, además de un año intermedio en 2025.

Debido a las distintas funcionalidades existentes en el tramo 2, este se ha dividido en dos subtramos, con objeto de identificar mejor la demanda (en la ilustración 2.1 del capítulo anterior se muestran los subtramos considerados).

	TRAMO 1 Arco Norte Tramo A		
	IMD TOTAL	IMD Ligeros	IMD Pesados
2018	27.334	22.682	4.652
2020	28.127	23.340	4.787
2023	29.360	24.363	4.997
2025	30.211	25.070	5.142
2029	31.989	26.545	5.444

<sup>1</sup> La prognosis de tráfico calculada para el corredor objeto del presente estudio, toma como hipótesis la puesta en servicio completa de las actuaciones en los tramos (1) A-7: Crevillente – Enlace Fortuna/Monteagudo, (2) Arco Norte de Murcia y (3) Arco Noroeste de Murcia que conecta los tráficos de la A-30 con la MU-30.

TRAMO 2 Enlace Alcantarilla - Enlace Alhama						
	SUBTRAMO 1			SUBTRAMO 2		
	IMD TOTAL	IMD Ligeros	IMD Pesados	IMD TOTAL	IMD Ligeros	IMD Pesados
<b>2018</b>	46.343	39.336	7.007	42.452	36.033	6.419
<b>2020</b>	47.687	40.477	7.211	43.683	37.078	6.605
<b>2023</b>	49.777	42.251	7.526	45.597	38.703	6.895
<b>2025</b>	51.221	43.477	7.744	46.920	39.825	7.095
<b>2029</b>	54.236	46.036	8.200	49.682	42.169	7.512

TRAMO 2 Tercer carril MU-30			
	IMD TOTAL	IMD Ligeros	IMD Pesados
<b>2018</b>	36.213	31.795	4.418
<b>2020</b>	37.264	32.717	4.546
<b>2023</b>	38.897	34.151	4.745
<b>2025</b>	40.025	35.142	4.883
<b>2029</b>	42.381	37.210	5.170

La determinación del tráfico durante la explotación de la infraestructura, particularmente el tráfico pesado, es un aspecto clave en la cuantificación de los costes de conservación. Por ello y con objeto de tener en consideración posibles desviaciones respecto de la tasa de crecimiento de tráfico anual adoptada del 1,44%, cada licitador deberá hacer sus consideraciones sobre el tráfico previsto en la autovía para así ajustar en mayor medida los costes de conservación y mantenimiento.

#### 4.2 Incidencia económica y social de la obra

La transformación del eje actual de la A-7 entre el enlace del Arco Norte de Murcia con la A-30 y Alhama de Murcia, construyendo un tercer carril en la autovía actual y un tramo del Arco Norte (Tramo A) como variante del vial más congestionado, así como la integración del nuevo tercer carril de la MU-30, supondrán una importante mejora de capacidad, seguridad y comodidad en la Red de Carreteras del Estado en Murcia.

Del estudio socioeconómico se deducen los siguientes efectos derivados de la implementación del proyecto en el área de influencia:

- La mejora de las infraestructuras en el área metropolitana de Murcia supondrá una mejora de la accesibilidad, promocionando la cohesión económica y social a largo plazo y mejorando la economía y el empleo a corto plazo.
- Las inversiones en los tramos de carretera objeto de este contrato de concesión, junto con la construcción del Arco Noroeste de Murcia, al mejorar las autovías A-7 y MU-30 y descongestionar tramos muy saturados de las autovías A-7 y A-30, aumentarán los niveles de seguridad de los usuarios que circulen por ellas.
- La mejora de la red de comunicación en el área de influencia mejora los tiempos de viaje tanto en trayectos de media distancia como de largo recorrido, reduciendo por tanto el tiempo invertido por los usuarios de la carretera.
- Produce una mejora ambiental al optimizar la configuración de las infraestructuras permitiendo una conducción más eficiente y menor contaminación ambiental.
- El proyecto asegura la conectividad de vías altas prestaciones con el resto de Europa a través del Corredor Mediterráneo hacia Francia (eje este-oeste), y la conectividad de medio y largo recorrido en los recorridos Albacete-Cartagena (eje norte-sur).

En este sentido, se han realizado los siguientes estudios de rentabilidad socioeconómicos, evaluando la diferencia de costes entre las situaciones “con” y “sin” proyecto:

1. ESTUDIO DE RENTABILIDAD. “ACTUACIONES EN LA RED DE CARRETERAS DEL ESTADO EN MURCIA Y ALICANTE. AUTOVÍA A-7. EJE ESTE-OESTE”  
Este estudio obtiene como resultado que la implementación de la actuación se puede cuantificar, en términos económicos y sociales, para el periodo temporal de análisis, con una TIR de 7,40%, un VAN de 260,9 millones de € y una ratio Beneficio/Coste de 1,68.
2. ESTUDIO DE RENTABILIDAD. “EJE NORTE-SUR DE MURCIA. AUTOVÍA A-30”  
El estudio obtiene como resultado que la implementación de la actuación se puede cuantificar, en términos económicos y sociales, con una TIR de 5,09%, un VAN de 76,764 millones de €, una ratio Beneficio/Coste de 1,35.

De acuerdo con los indicadores anteriores, dado que la TIR es superior a la tasa de descuento de referencia, el VAN es superior a cero y la ratio B/C es superior a la unidad, los estudios concluyen que tanto las actuaciones en la Autovía del Mediterráneo A-7, entre el enlace del Arco Norte de Murcia con la A-30 y Alhama de Murcia, como en el tercer carril de la MU-30, ambas objeto del presente estudio, obtienen una rentabilidad económico-social adecuada para su ejecución.

## 5 VALORACIÓN SOBRE EL PLANEAMIENTO SECTORIAL, TERRITORIAL O URBANÍSTICO

Durante la redacción de los estudios informativos, se ha coordinado el trazado de las vías con los distintos instrumentos de planeamiento vigentes de las Comunidades Autónomas y Corporaciones Locales afectadas, según lo establecido en el artículo 16.1 de la Ley de carreteras 37/2015, de 29 de septiembre (o según el artículo 10.1 de la Ley 25/1988, de 29 de julio, de Carreteras vigente en su momento).

Para la obtención de los planeamientos vigentes en los municipios afectados, los proyectistas de los diferentes tramos enviaron cartas a cada uno de los ayuntamientos de los municipios solicitando información del planeamiento y sobre posibles afecciones a servicios de propiedad municipal.

En las intervenciones de tercer carril de la A-7 y de la MU-30, se construirá un carril más en cada sentido, acomodando todas las estructuras, rasantes, enlaces, etc., que sean necesarias para ello. Esta ampliación supondrá un incremento del suelo ocupado a cada lado de la actual zona de dominio público.

En cuanto a figuras de planeamiento sectorial supramunicipal, para la redacción de los proyectos se han tenido en cuenta los siguientes planes:

- Texto Refundido de la ley del Suelo de la Región de Murcia.
- Plan de Ordenación Territorial del Suelo Industrial de la Región de Murcia.
- Estudio del Transporte Terrestre de la Región de Murcia.
- Plan de Infraestructuras Transporte y Vivienda (PITVI) del Ministerio de Fomento.

El PITVI recoge específicamente estas actuaciones dentro de su planificación de la red de carreteras nacional:

- A-7: Ampliaciones de capacidad, mejoras en diversos tramos del corredor y enlaces.
- A-7: Arco Norte y Noroeste de Murcia.
- A-7/A-30: Remodelación de enlaces de las autovías A-7 y A-30 en el entorno de Murcia.
- MU-30: Ampliación de la autovía en Murcia

En cuanto al planeamiento municipal, se incluye a continuación un resumen de los instrumentos de planeamiento de cada uno de los municipios considerados en los proyectos.

### **TRAMO 1: Tramo Arco Norte A de Murcia**

El tramo de este nuevo trazado de autovía atraviesa dos términos municipales, Molina de Segura y Murcia, y en ambos casos la figura de planeamiento general es el Plan General Municipal de Ordenación (PGMO).



En la tabla a continuación se presentan las figuras de planeamiento que son de aplicación en los dos municipios afectados en el momento de redacción del proyecto.

Municipio	Planeamiento	Fecha	Observaciones
Molina de Segura	P.G.M.O.	Julio 2006	Afección a Sistemas Generales, a suelo urbano, urbanizable (sectorizado y sin sectorizar) y no urbanizable
Murcia	Adaptación del P.G.M.O. a la Ley del Suelo de la Región de Murcia	Diciembre 2005	Afección a Suelo no urbanizable, urbanizable sin sectorizar, suelo urbano y no urbanizable forestal

### **TRAMO 2: Tercer carril A-7. Enlace Alcantarilla - Enlace Alhama**

El trazado proyectado afecta a los municipios de Alhama de Murcia, Librilla, Murcia y Alcantarilla.

En la siguiente tabla se presentan las figuras de planeamiento que son de aplicación en cada uno de los cuatro municipios afectados en el momento de redacción del proyecto.

Municipio	Planeamiento	Fecha	Observaciones
Alhama de Murcia	P.G.M.O.	Febrero 2011	Afección a Sistema General de Comunicaciones
Librilla	P.G.M.O.	Septiembre 2012	Afección a sistema General de Comunicaciones
Alcantarilla	P.G.O.U.	Enero 1984	Afección a Sistema General de Comunicaciones
Murcia	Adaptación del P.G.M.O. a la Ley del Suelo de la Región de Murcia	Diciembre 2005	Afección a Sistema General existente de Gran capacidad

### **TRAMO 3: Tercer carril MU-30. Enlace A-7 - Enlace MU-31**

El trazado de la autovía discurre prácticamente en su totalidad por el término municipal de Alcantarilla. Únicamente, al final del tramo, en el enlace con la autovía MU-31, el trazado entra dentro del término municipal de Murcia, así como unos pequeños tramos de falso túnel existente, que de este modo resulta afectada en muy poca superficie.

En la tabla a continuación se presentan las figuras de planeamiento que son de aplicación en cada uno de los dos municipios afectados en el momento de redacción del proyecto.

Municipio	Planeamiento	Fecha	Observaciones
Alcantarilla	P.G.O.U	Enero 1984	Afección a Sistema General de Comunicaciones
Murcia	Adaptación del P.G.M.O. a la Ley del Suelo de la Región de Murcia	Diciembre 2005	Afección a Sistema General de Comunicaciones

Del análisis de todas las figuras de planeamiento anteriores, se concluye que no existen zonas de especial protección en el tramo objeto del presente estudio y que, por tanto, el trazado diseñado es compatible con el planeamiento vigente de los municipios implicados en la presente actuación.

## 6 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Durante la tramitación administrativa de estas actuaciones, se han llevado a cabo todos los procedimientos para la evaluación de impacto ambiental definidos por la legalidad vigente en cada momento (la actual Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental que derogó el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero en el que se aprobaba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos). Debido a las diferentes características de cada proyecto, tramo nuevo en el Arco Norte y terceros carriles en el resto de los tramos, las tramitaciones y resoluciones han sido distintas para cada uno de ellos.

A continuación, se presenta de manera sintética las tramitaciones ambientales para cada uno de los tramos.

### **Tramo 1. Construcción nueva de autovía. Arco Norte Tramo A**

A través de la Resolución de 9 de junio de 2009 de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, publicada en el BOE de 8 de julio de 2009, se formula la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto Variante Noroeste de Murcia.

La Declaración de Impacto Ambiental es formulada favorablemente a la realización del proyecto, (siempre y cuando se autorizara la alternativa seleccionada en el Estudio Informativo, alternativa 1E propuesta por el promotor para el Arco Norte), quedando adecuadamente protegido de esta forma el medio ambiente y los recursos naturales.

Con ella, el Estudio Informativo correspondiente se aprobó en septiembre de 2009 con el condicionante de que se asuman e incorporen al proyecto una serie de prescripciones, que se especifican en las Declaraciones de Impacto Ambiental.

### **Tramo 2. Tercer carril A-7 Alcantarilla – Alhama de Murcia**

El día 22 de enero de 2009 se remite a la Subdirección General de Evaluación Ambiental, del Ministerio de Medio ambiente, y Medio Rural y Marino, el documento de inicio para la evaluación de impacto ambiental.

El 9 de Julio la Directora General de calidad y Evaluación Ambiental comunica a la DGC la Resolución de la Secretaría de Estado de Cambio Climático de 1 de julio de 2009, publicada en el B.O.E. el 1 de agosto de 2009, por la que se adopta la decisión de no someter el proyecto al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

### **Tramo 3. Tercer carril MU-30. Enlace A-7 - Enlace MU-31**

En enero de 2013, la Demarcación de Carreteras del Estado en Murcia envía a la Subdirección General de Proyectos de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento el Documento Ambiental del proyecto con el objetivo iniciar la tramitación para determinar la necesidad de su sometimiento al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

Tras la evaluación de toda la documentación y de las consultas realizadas, el día 28 de octubre de 2013, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, resuelve que, de acuerdo con la evaluación de impacto ambiental, no es previsible que el proyecto objeto del presente estudio vaya a producir impactos adversos significativos, por lo que no se considera necesaria la tramitación de evaluación de impacto ambiental regulado en ley.

Indicar que, las resoluciones del órgano ambiental para cada uno de los tramos se adjuntan como Anexo III al presente estudio.

Señalar también que todos los tramos cuentan con la “Declaración de la Autoridad responsable de supervisar los lugares de la Red Natura 2000”, en las que, haciendo referencia a las citadas resoluciones ambientales para cada tramo, se indica que ninguna de las actuaciones a llevar a cabo tiene repercusiones significativas sobre lugares incluidos en la red “Natura 2000”. Estas declaraciones se adjuntan también dentro del Anexo III de presente estudio.

## 7 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ELEGIDA

El conjunto de estas actuaciones en la Autovía del Mediterráneo A-7, entre el enlace del Arco Norte de Murcia con la A-30 y Alhama de Murcia, así como las del tercer carril de la MU-30, están compuestas por dos tramos en los que se construye un tercer carril y por un nuevo tramo de autovía de doble carril, el Arco Norte Tramo A, en las proximidades de la ciudad de Murcia.

Para los tramos de tercer carril no se ha realizado un Estudio Informativo para el análisis de alternativas de trazado buscando nuevos corredores para la autovía, ya que esto supondría la construcción de una nueva infraestructura completa, la creación de un nuevo efecto barrera fragmentando el territorio, interrumpiendo cauces, generando nuevas zonas con ruido y eliminando cultivos, y además todo ello tendría un coste económico muy superior al de construir únicamente el tercer carril de la infraestructura existente. Por estos motivos, directamente las órdenes de estudio autorizaban la realización de los proyectos de trazado de la solución del tercer carril.

No obstante, los citados proyectos de trazado de los terceros carriles han sido sometidos a información pública, con lo que queda garantizada la participación en la toma de decisión de los ciudadanos, y con las consultas ambientales y sus resoluciones, queda garantizada la viabilidad ambiental del trazado.

La tramitación administrativa de la nueva autovía del Arco Norte de Murcia fue diferente a la citada para los tramos de tercer carril. Dicha tramitación comenzó en diciembre de 2003 con la orden de la Dirección General de Carreteras (a través de la Demarcación de Carreteras del Estado en Murcia) para la redacción del “Estudio Informativo de la Variante Noroeste de Murcia”, clave EI-4-MU-18.

Las alternativas elegidas tuvieron en cuenta los condicionantes ambientales, geotécnicos, de estructuras y de trazado y fueron evaluadas desde un punto de vista territorial, funcional, ambiental y económico. Después de un análisis multicriterio se eligen aquellas que satisfacen mejor el objetivo de desviar el tráfico de largo recorrido para que no interfiera con los tráficos locales y regionales en los accesos a Murcia y en descargar significativamente de tráfico a la red actual. En 2006 el Estudio Informativo, dentro de un proceso de Información pública, se remitió a los diversos organismos para su informe y exposición al público, recomendándose inicialmente como alternativa más favorable para el Arco Norte, la actuación denominada 1C. Las alegaciones planteadas por las instituciones o administraciones locales y varios particulares rechazaban parte del trazado de la Alternativa 1C. Por este motivo se realizó un estudio complementario al estudio informativo en el que se desarrolló una alternativa que modificaba parcialmente la elegida, denominándose alternativa 1E, que volvió a someterse a otro proceso de Información pública.

Finalmente, el 11 de septiembre de 2009 se publica en el BOE el anuncio sobre la Resolución de la Secretaría del Estado de Planificación e Infraestructuras, por la que se aprueba el expediente de información pública y el estudio informativo clave EI-4-MU-18 “Variante Noroeste de Murcia”.

Las características de los trazados desarrollados de todos los tramos en los que se ha dividido esta actuación han sido resumidas en los apartados anteriores.

## 8 COSTE DE INVERSIÓN A REALIZAR Y SISTEMA DE FINANCIACIÓN PROPUESTO. EXPLOTACIÓN DE LA OBRA

El presente capítulo tiene como objetivo el diseño del caso base que sirva a modo de referencia para la licitación del futuro contrato de concesión de obras para la ejecución, conservación y explotación de la Autovía del Mediterráneo A-7 entre el enlace del Arco Norte de Murcia con la A-30 y Alhama de Murcia, y el tercer carril de la MU-30, durante un periodo de 10 años.

### 8.1 Condicionantes de la modelización económica-financiera

En la modelación económico-financiera realizada para el presente estudio se ha supuesto que el coste material de las actuaciones incluidas en el área 1 se corresponde con el presupuesto de ejecución material de los proyectos de construcción, de tal modo que los costes de redacción de la oferta y de sus estudios asociados, los gastos de legalización y de formalización de los distintos contratos asociados a la gestión de las actividades de la concesión y otros gastos en fase de construcción (dirección de obra, control de calidad, gastos de seguros, asesorías, etc.) están incluidos dentro del porcentaje de gastos generales (13 % del presupuesto de ejecución material de las obras de área 1).

El beneficio industrial de los proyectos constructivos (6 % del presupuesto de ejecución material de las obras de área 1) se considera que forma parte del beneficio a retribuir en el presente contrato de concesión.

De acuerdo con ello se obtiene como resultado de la modelización la Tarifa que el futuro adjudicatario recibirá a modo de contraprestación por el servicio desarrollado.

### 8.2 Características esenciales del modelo concesional

Para la elaboración del presente capítulo, especialmente para el cálculo de la retribución al concesionario y de la rentabilidad del proyecto, se han considerado exclusivamente los parámetros recogidos por la Ley de contratos, por el Real Decreto 55/2017 que se desarrolla la Ley 2/2015 de desindexación de la economía española y por las directrices del Ministerio de Fomento y del Ministerio de Hacienda indicadas durante la elaboración del presente estudio.

### 8.3 Retribución al concesionario

Dentro de las obligaciones del concesionario están la de construcción inicial (Área 1), la de explotación, conservación y mantenimiento de las infraestructuras (Área 3) y la de realizar las reposiciones y reinversiones de los elementos de dichas infraestructuras dentro del periodo concesional (Área 2).

El mecanismo de retribución al concesionario establecido por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento será mediante el sistema de Pago por Disponibilidad (PPD) en forma de *Tarifa mensual* por la prestación del servicio. Este concepto está vinculado a la puesta en explotación y disponibilidad de la autovía para el usuario y a una conservación y mantenimiento de la misma que cumpla con los parámetros de calidad prefijados por los pliegos de la licitación. Esta retribución estará basada en el cumplimiento de parámetros relacionados con la demanda, la seguridad vial y la disponibilidad de la infraestructura, existiendo la posibilidad de sufrir deducciones por incumplimientos de indicadores.

El citado PPD debe permitir al concesionario soportar:

- La inversión inicial y los pagos por gastos de O&M.
- Repago de la deuda contraída con terceros para el pago de la construcción inicial.
- Pagos del servicio de la deuda a los agentes financiadores.
- Pago de las reposiciones de infraestructura durante el contrato.

En el caso que la prestación del servicio durante la operación y mantenimiento de la vía cayera por debajo de los estándares predeterminados como óptimos en los pliegos del concurso, de acuerdo con la supervisión y controles periódicos de desempeño que llevará a cabo la Administración, se procederá a realizar las pertinentes *deducciones* respecto al importe máximo de la Tarifa ofertada por el adjudicatario de la concesión. Para establecer las deducciones se medirá la calidad del servicio mediante una serie de indicadores, detallados en las prescripciones técnicas de las bases de licitación, de forma que se garantice que posibles anomalías en la explotación y conservación de la autovía repercutan en el negocio. Además, para garantizar la transferencia al concesionario del riesgo operacional propio de los contratos de concesión de obras, se han introducido un indicador de demanda y un indicador de seguridad vial que también pueden implicar deducciones en el importe de la tarifa a percibir por el concesionario.

El devengo de la retribución se iniciará con la puesta en servicio de las actuaciones objeto del contrato, lo que implica que no se realizarán pagos por parte de la Administración hasta que se produzca dicha puesta en marcha. A medida que se pongan en explotación los tramos que comprenden esta actuación, la Tarifa a abonar será un porcentaje de la Tarifa máxima ofertada igual al porcentaje de la inversión de las obras del Área 1 que estén en servicio. Esta Tarifa se mantendrá constante sin actualizar durante todo el periodo concesional.

Por lo tanto, el sistema de retribución al concesionario no incluye ningún mecanismo que garantice unos ingresos mínimos, a fin de asegurar que existe una transferencia efectiva de los riesgos de disponibilidad y operacional al adjudicatario.

## 8.4 Periodo de Construcción y Régimen de utilización y explotación. Escenario de referencia

### 8.4.1 Fechas principales asociadas al contrato

A continuación, se presenta una tabla con una estimación de las principales fechas asociadas al contrato, únicamente con el objeto de definir de forma sencilla el escenario de referencia del estudio. Las fechas reales dependerán de los plazos marcados por los pliegos y por el anuncio de la licitación.

Hito del Proyecto	Fecha
Fecha estimada firma del contrato de concesión	Enero 2020
Fecha estimada inicio construcción	Julio 2020
Periodo de construcción Tramo 1: Tramo Arco Norte A de Murcia	30 meses
Periodo de construcción Tramo 2: Tercer carril A-7. Enlace Alcantarilla - Enlace Alhama	30 meses
Periodo de construcción Tramo 3: Tercer carril MU-30. Enlace A-7 - Enlace MU-31	18 meses
Fecha inicio cobro de la Tarifa Mensual	Tras la puesta en servicio de cada uno de los tramos
Plazo de concesión	10 años desde la firma del contrato
Fecha estimada fin de concesión	Diciembre 2029

### 8.4.2 Descripción de las inversiones a realizar en fase de construcción

Los tres tramos que se contemplan en la actuación presentan una clara diferenciación en cuanto a su alcance constructivo, tal y como se ha detallado en el capítulo 2 del presente documento. Así, las actuaciones contempladas en este estudio se dividen en los siguientes tramos:

- Tramo 1: Tramo de nueva construcción. Arco Norte P.K. 0-9,3
- Tramo 2: Tercer carril Enlace Alcantarilla - Enlace Alhama P.K. 578,4 – 602
- Tramo 3: Tercer carril en la MU-30 (P.K. 0+300 - P.K. 5+800). Enlace A-7 - Enlace MU-31

El importe del Presupuesto Base de Licitación (PBL, compuesto a partir del Presupuesto de Ejecución Material, PEM, más los gastos generales, 13%, y el beneficio industrial, 6%) se ha obtenido de los



distintos estudios técnicos, que serán adjuntados a los pliegos del concurso, y suman un total de 215,13 millones de euros (sin IVA y tomados como euros de 2018), repartido de la siguiente forma:

Tramo	Presupuesto Base de Licitación (millones € sin IVA)
Tramo 1: Arco Norte Tramo A	102,69
Tramo 2: Tercer carril Enlace Alcantarilla - Enlace Alhama de Murcia	83,07
Tramo 3: Tercer carril en la MU-30	29,37
<b>TOTAL ACTUACIÓN (PBL)</b>	<b>215,13</b>

Además de las inversiones en construcción de los tres tramos de las actuaciones, el adjudicatario debe hacer frente a otros gastos adicionales durante la fase de construcción, que son necesarios para el desarrollo del contrato. Estos conceptos son los siguientes:

- Inversión para el fomento del Patrimonio Histórico Español, consistente en un importe del 1,5% del Presupuesto de ejecución material de cada uno de los tres tramos.
- Construcción de las instalaciones necesarias para llevar a cabo las labores de conservación y explotación (centro COEX).
- Gastos de conservación de la infraestructura existente de los tramos 2 y 3, desde la firma del contrato y durante la fase de construcción.

Las Expropiaciones de los terrenos necesarios para la construcción de las actuaciones, incluyendo las tramitaciones, las gestiones necesarias y el abono del importe total de las mismas, recaerán en la Administración, eximiendo al concesionario de ello.

A continuación, se muestra una tabla con el importe total de las inversiones y el resto de los costes a soportar durante la fase de construcción y que se utilizarán en el escenario de referencia del estudio. Los importes estimados tienen las siguientes consideraciones:

- El Presupuesto Base de Licitación está expresado en euros de 2018. Tras la aplicación de la *Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española*, las revisiones de precios en la contratación pública están más acotadas. Además, la Dirección General de Carreteras en las últimas licitaciones no aplica la revisión de precios en sus contratos de obra. Por lo tanto, para el presente escenario de referencia se estima que el importe de la construcción inicial no estará afectado por ninguna actualización de precios.
- La Inversión para el fomento del Patrimonio Histórico Español (1,5% del PEM) es un valor considerado constante.
- El resto de los conceptos están expresados en euros del año 2018.

Nº	Concepto	Importe (€)
(1)	Presupuesto de ejecución material 3 tramos –PEM–	180.783.665
(2)	13% Gastos generales y 6% beneficio industrial	34.348.896
(3=1+2)	<b>Presupuesto Base de Licitación –PBL–, IVA excluido</b>	<b>215.132.561</b>
(4)	Efecto de considerar actualización de precios durante la construcción	-
(5=3+4)	<b>Coste Total de ejecución de la obra de construcción</b>	<b>215.132.561</b>
(6)	Coste de las expropiaciones	-
(7)	Patrimonio Histórico Español (1,5% del PEM)	2.711.755
(8)	Instalaciones de conservación	650.000
(9=5+6+7+8)	<b>INVERSIÓN INICIAL TOTAL ESTIMADA, IVA no incluido</b>	<b>218.494.316</b>
Se considera que todos los conceptos de inversión estarían sujetos a IVA, excepto Patrimonio histórico español.		

#### 8.4.3 Descripción de la explotación de la obra

##### INGRESOS

De acuerdo con lo indicado en los apartados anteriores, el concesionario será retribuido por la Administración a través del sistema de pago por disponibilidad de la infraestructura. Este pago por disponibilidad consistirá en el abono de una Tarifa mensual ofertada por el adjudicatario, tomando como referencia la Tarifa mensual máxima que estará recogido en el Pliego de Cláusulas Administrativas del concurso y sobre el que cada licitador podrá ofertar. Esta tarifa será abonada desde el primer día del mes siguiente a la fecha de puesta en servicio de la primera de las obras de Área 1 a ejecutar por el concesionario y hasta el fin de la concesión.

De la misma forma, y según lo señalado en apartados anteriores, la Tarifa mensual ofertada podrá ser corregida a la baja en función del cumplimiento de los indicadores de demanda, seguridad vial, servicio y estado que fijen los pliegos.

Esta Tarifa no se actualizará durante todo el periodo concesional.

##### GASTOS

Durante la vida del contrato de concesión el adjudicatario deberá realizar las tareas que se establezcan en los pliegos del concurso, teniendo que soportar por ello los costes asociados que se enumeran a continuación.

- Costes de explotación y conservación ordinaria de la infraestructura. Incluyen los costes de conservación, mantenimiento y vialidad de la infraestructura con objeto de prestar el mejor servicio posible a los usuarios de la autovía y cumplir con todos los indicadores de calidad que se recojan en los pliegos.  
Para los tramos 2 y 3, el concesionario tendrá la obligación de realizar la explotación y conservación de la vía actual desde la firma del contrato, generando de esta forma costes durante el periodo de construcción. Para el tramo 1 “Arco Norte Tramo A de Murcia”, el comienzo de la explotación y mantenimiento será tras su puesta en servicio y, por lo tanto, estará dentro de la fase de explotación en la que ya generará ingresos.
- Costes operativos del adjudicatario. Estos costes son todos aquellos necesarios para realizar su actividad durante la vida de la concesión. Están compuestos por los gastos de personal, oficina, seguros, aval por la garantía, estudios, tributos, etc., vinculados al presente contrato. Estos costes se producirán desde el inicio del contrato, tanto en la fase de construcción como en explotación.
- Reposiciones y reinversiones de los elementos de las infraestructuras dentro del periodo de concesión. Esta conservación extraordinaria genera unos costes que obedecen a la necesidad de paliar el desgaste usual de los elementos que componen la infraestructura. Asociado a esta tarea se incluirán los costes de la redacción de los proyectos correspondientes y de control y vigilancia de las correspondientes obras.
- Costes de financiación, tanto la devolución del principal como de los intereses de la deuda solicitada a terceros.
- Costes relacionados con la gestión y mitigación de los riesgos asociados al contrato.
- Impuestos que sean de aplicación durante la vida del contrato (siendo los principales el Impuesto de Sociedades y el IVA).

A continuación se muestran los valores estimados para el escenario de referencia del presente estudio para los costes enumerados con anterioridad.

- En cuanto a la conservación ordinaria, se ha utilizado una ratio de 30.000 €/año por cada kilómetro en explotación, valor obtenido tomando como referencia los actuales contratos de conservación vigentes en la Demarcación de Carreteras de Murcia.
- En cuanto al coste operativo del adjudicatario, se han estimado los siguientes importes:
  - Gastos del personal vinculado al contrato: 351.000 €/año. Se estima la hipótesis de considerar un Director de la Concesión, un Director Financiero, un Director Técnico y 3 técnicos.
  - Gastos generales: 553.000 €/año. Se han incluido en estos gastos los seguros de la concesión, el coste del aval por la garantía, y gestión ordinaria.

- Para las reposiciones y reinversiones de los elementos de la infraestructura (conservación extraordinaria), se han estimado los siguientes valores en función de rangos habituales en autovías y estudios realizados en otros estudios de viabilidad:
  - Firmes: a razón de 1 actuación en la concesión por valor de 64.000 €/km, repartida en los tres últimos años del contrato.
  - Señalización, Balizamiento y Defensas: a razón de 1 actuación al final del periodo concesional por valor de 23.200 €/km.
  - Resto (estructuras, drenaje, cerramiento, etc.): a razón de 1 actuación al final del periodo concesional por valor de 22.000 €/km.

A la finalización del plazo contractual, el concesionario deberá entregar a la Administración las infraestructuras en perfecto estado de uso, por lo que deberá programar su calendario de actuaciones en reposición para lograr este fin.

#### 8.4.4 Hipótesis macroeconómicas y financieras

##### Hipótesis de inflación

El valor de inflación estimado se aplica a únicamente a los gastos de operación, mantenimiento y reinversiones del periodo de explotación. Para el periodo concesional se ha considerado un valor constante de inflación del 2,0% anual, basado en el consenso de analistas y en el objetivo del Banco Central Europeo de mantener la inflación de la zona euro por debajo del citado 2,0%.

##### Hipótesis financieras

Por las características del presente contrato, y en semejanza con otros proyectos similares, es susceptible de contar con la financiación de la banca comercial y también con la posibilidad de participación del Banco Europeo de Inversiones (BEI) por su tipología y carácter estratégico dentro de la Red Transeuropea de transporte. Adicionalmente, podría contar con un posible respaldo del “Plan Juncker” de la Unión Europea, hipótesis que deberá ser confirmada por el BEI en fases posteriores.

Estas hipótesis en ningún caso son vinculantes ni generan ningún tipo de obligación por parte de las entidades financiadoras ni por la Administración.

De la misma forma, el concesionario deberá hacer frente al IVA soportado durante el periodo de construcción, por lo que deberá contar con una línea de financiación adicional de corto plazo para el pago de este impuesto.

##### Hipótesis fiscales vigentes

- IVA (repercutido/soportado): 21%
- Impuesto de sociedades: 25%
- ITP: 4%
- IBI de la concesión: No aplica

## 8.5 Resultado final. Periodo de Recuperación de la Inversión

De acuerdo con el apartado sexto del artículo 29 de la Ley de contratos, la duración máxima para los contratos de concesión de obras que comprendan ejecución de obras y explotación del servicio “no podrá exceder del tiempo que se calcule razonable para que el concesionario recupere las inversiones realizadas para la explotación de las obras o servicios, junto con un rendimiento sobre el capital invertido, teniendo en cuenta las inversiones necesarias para alcanzar los objetivos contractuales específicos”, no pudiendo exceder de cuarenta años para aquellas concesiones que comprendan la ejecución de obras y la explotación de servicio (presente caso).

Adicionalmente, en el apartado 9 de dicho artículo 29 se indica que “El período de recuperación de la inversión (...) será calculado de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto al que se refieren los artículos 4 y 5 de la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española”.

En este sentido, el artículo 10 del citado Real Decreto (RD 55/2017), realiza una definición del periodo de recuperación de la inversión similar a la recogida en la Ley de contratos, indicando que dicho periodo debe “permitir al contratista la obtención de un beneficio sobre el capital invertido en condiciones normales de explotación”.

De la misma forma, el apartado 2 del mismo artículo 10 señala la formulación para el cálculo numérico del periodo de recuperación de la inversión del contrato, definiéndolo como “el mínimo valor de “n” para el que se cumple la siguiente desigualdad, habiéndose realizado todas las inversiones para la correcta ejecución de las obligaciones previstas en el contrato:

$$\sum_{t=0}^n \frac{FC_t}{(1+b)^t} \geq 0$$

Donde,

- **t** son los años medidos en números enteros.
- **FC<sub>t</sub>** es el flujo de caja esperado del año t, definido como la suma de a) + b):
  - a) El flujo de caja procedente de las actividades de explotación, que es la diferencia entre los cobros y los pagos ocasionados por las actividades que constituyen la principal fuente de ingresos del contrato, incluyendo cobros y pagos derivados de cánones y tributos, pero excluyendo aquellos que graven el beneficio del contratista.
  - b) El flujo de caja procedente de las actividades de inversión.
  - FC<sub>t</sub> no incluirá cobros y pagos derivados de actividades de financiación.
  - La estimación de los flujos de caja ha de realizarse sin considerar ninguna actualización de los valores monetarios que componen el FC<sub>t</sub>.

- ***b** es la tasa de descuento, cuyo valor será el rendimiento medio en el mercado secundario de la deuda del Estado a diez años en los últimos seis meses, incrementado en un diferencial de 200 puntos básicos. Se tomará como referencia para el cálculo de dicho rendimiento medio los últimos datos disponibles publicados por el Banco de España en el Boletín del Mercado de Deuda Pública.*

Debido a que la presente fórmula de cálculo está diseñada como fórmula tipo para cualquier proyecto de concesión, el propio artículo 10 del RD señala como posibilidad que *“el instrumento de deuda y el diferencial que sirven de base al cálculo de la tasa de descuento podrán ser modificados por Orden del Ministro de Hacienda (...), para adaptarlo a los plazos y condiciones de riesgo y rentabilidad observadas en los contratos del sector público”*. Esta consideración podría ser utilizada para aumentar y adaptar la tasa de descuento a las características específicas de este tipo de proyectos de concesión de infraestructuras viarias.

Con los datos del escenario de referencia enunciados en los apartados anteriores se han obtenido los diferentes parámetros establecidos por el Real Decreto:

- Se ha tomado como valor de  $t=1$  al año 2020 (inicio estimado de la concesión), y un periodo concesional fijado en **t=10 años**.
- **Flujo de Caja del proyecto** para cada año  $t$  de la concesión, compuesto por:
  - Ingresos por el cobro del canon. Este es el parámetro independiente de la fórmula del artículo 10 del RD, con el que se calculará **el valor del PPD**.
  - Gastos de actividades de explotación (conservación, mantenimiento, explotación y gastos operativos del concesionario), indicados en el apartado 8.3.3.
  - Inversión inicial y reposiciones durante el periodo concesional, indicados en los apartados 8.3.2 y 8.3.3 respectivamente.
  - No se incluyen los cobros y pagos de la financiación, ni el pago del impuesto de sociedades.
  - Se utilizan todos los valores monetarios en términos constantes sin aplicar ningún tipo de actualización.
- El **parámetro b** se ha tomado con valor de **3,352%** (0,03352), compuesto por el valor medio de la deuda del Estado a diez años en los últimos seis meses (1,352 tomado del tipo de interés medio de las Obligaciones del Estado a 10 años entre abril y septiembre de 2018), más un incremento de 200 puntos básicos.

Tabla. Obligaciones del Estado no segregados. Operaciones simples al contado

TIPO DE INTERÉS	Abr-18	May-18	Jun-18	Jul-18	Ago-18	Sep-18	Media 6 meses
Obligaciones del Estado a 10 años. Mercado secundario	1,22%	1,39%	1,37%	1,32%	1,37%	1,44%	<b>1,352%</b>

FUENTE: Banco de España. Boletín Estadístico. Mercado Secundario de valores. Deuda del Estado Obligaciones del Estado no segregados. Operaciones simples al contado

De la forma en la que está construida la fórmula del Real Decreto, se asemeja a la fórmula de la rentabilidad del proyecto antes de impuestos (en valores constantes sin actualizar), puesto que el flujo  $FC_t$  es el flujo del proyecto antes de impuestos. Por este mismo motivo, la tasa de descuento a utilizar (parámetro b) equivaldría a la rentabilidad del proyecto antes de impuestos, puesto que es la tasa que hace cero el descuento del flujo.

Con todos los parámetros conocidos, el único valor desconocido a calcular en la fórmula del Real Decreto es el PPD (ingresos de explotación). De esta forma, el valor del **Pago por Disponibilidad anual** que hace que esa desigualdad tome un valor igual a cero es **39.067.612 € anuales**, equivalentes a una **Tarifa Mensual de 3.255.634 €** (importes sin IVA incluido). Este importe deberá ser abonado en forma de Tarifa Mensual por la Dirección General de Carreteras según todas las premisas que establezcan los pliegos del concurso. En el apartado 11 del presente documento se presenta una tabla resumen sobre la estimación del pago anual de la Tarifa. De la misma forma, en ese mismo apartado 11 se presentan tablas resumen sobre los ingresos y los gastos que tendrá el concesionario durante la fase de explotación para este escenario de referencia.

Adicionalmente, en el Anexo I se incluye una tabla resumen con los datos utilizados y los cálculos realizados para el presente cómputo del PPD.

## 9 RIESGOS OPERATIVOS Y TECNOLÓGICOS DE LA CONCESIÓN

Un adecuado reparto de riesgos entre los distintos agentes partícipes en el modelo o esquema de gestión hará que sea más atractivo de cara a la participación de los distintos actores del mercado en el mismo.

Por ello, es importante partir de un principio muy claro cuando se pretenden repartir los riesgos en un esquema de gestión: el riesgo debe ser asumido por aquel actor que pueda gestionarlo mejor al estar más cerca de la fuente que los genera y, por ende, poder controlar sus causas minimizando sus efectos. Una asignación adecuada de los riesgos es aquella que reduce el costo de su mitigación. Esto se logra transfiriendo cada riesgo al agente que mejor lo controla.

Según las particularidades de cada riesgo, las partes están en disposición y capacidad de establecer los mecanismos de mitigación de su impacto y de cobertura, así como su asignación a los distintos agentes involucrados.

La identificación de los riesgos se ha adaptado al esquema de gestión ideado para el desarrollo del contrato y se han reconocido dependiendo de la fase en la que se encuentre el proyecto. En este sentido se consideran las siguientes:

- Riesgos de carácter general.
- Riesgos que afectan a la inversión inicial.
- Riesgos atribuibles a la fase de operación y explotación.
- Riesgos ligados a la financiación del contrato.

No obstante, la configuración detallada del reparto de riesgos entre la Administración y el concesionario aparecerá completamente reflejada en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que regirá el contrato de concesión.

A continuación, se muestra una tabla resumen en la que se citan los principales riesgos detectados, incorporando una valoración cualitativa de su impacto en caso de que acaezcan y de la probabilidad de que surjan en la gestión del contrato, así como la propuesta de asignación al concesionario o a la Administración.



RIESGO	Descripción	Impacto	Probabilidad	Asunción del riesgo
<b>RIESGOS DE CARÁCTER GENERAL</b>				
Riesgo de falta de concurrencia al Proceso de Selección del concurso de concesión	Riesgo de que en el futuro concurso de concesión se limite la concurrencia, debido, entre otras causas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Las rentabilidades previstas en el estudio sean menores que las expectativas del mercado.</li> <li>Percepción de una menor seguridad jurídica tras las actuales experiencias judicializadas en contratos PPP en España.</li> </ul>	Alto	Media-alta	● Administración
Riesgos macroeconómicos	Riesgo de que la inflación real anual suponga una disminución de la rentabilidad del proyecto	Medio	Media	● Concesionario
<b>RIESGOS EN FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>				
Riesgo del proyecto constructivo	Riesgo de que el proyecto final validado contenga deficiencias técnicas, errores en mediciones o que la realización de estudios incompletos suponga repercusiones económicas en la posterior construcción y explotación de la infraestructura.	Medio-alto	Media-baja	● Concesionario
Retraso en el plazo de los proyectos	Riesgo de que la fase de validación/aprobación de proyectos sufra retrasos disminuyendo el periodo de cobro del PPD.	Medio-alto	Media-baja	● Concesionario
Riesgo de construcción: Sobrecoste de la inversión	Riesgo de que los costes de inversión reales excedan los presupuestados.	Medio-alto	Media	● Concesionario
Riesgo de construcción: Retraso en la finalización de las obras	Riesgo de que la ejecución de la infraestructura sufra retrasos y la puesta en servicio tenga que ser retrasada y por tanto se perciba menos ingresos por PPD.	Medio-alto	Media-baja	● Concesionario
Riesgo de expropiaciones: Importe	El coste de las expropiaciones puede ser superior al estimado.	Medio	Media	● Administración
Riesgo de expropiaciones: disponibilidad de terrenos	La no disponibilidad de terrenos podría suponer un retraso en el inicio de las obras y por lo tanto en la fecha de puesta en servicio, pero por tratarse de una causa imputable a la Administración no se tendría en cuenta en el cómputo del plazo por lo que no tendría implicaciones en el cobro del PPD (último párrafo del art 29.6 LCSP)	Medio	Media	● Administración
Riesgo por desvío de servicios afectados	Riesgo de no cumplimiento con el cronograma preestablecido, provocando retrasos y sobrecostos. Posible desactualización de algún servicio desde la fecha de redacción del proyecto y la fecha de realización de las obras.	Medio-alto	Media-baja	● Concesionario
Riesgo de fuerza mayor	Riesgo de que eventos imprevistos que escapan del control de los agentes imprevistos afecten a la construcción de la infraestructura.	Alto	Baja	● Administración
<b>RIESGOS EN FASE DE EXPLOTACIÓN</b>				
Riesgo de disponibilidad. Penalización por incumplimiento de indicadores	Riesgo de que el concesionario no cumpla las especificaciones mínimas de O&M requeridas por la Administración y sea penalizada en el cobro del PPD.	Medio-alto	Media-Baja	● Concesionario
Riesgo de suministro	Transferencia del riesgo operacional al concesionario mediante el establecimiento de indicadores de cumplimiento de la demanda esperada y de seguridad vial.	Medio-alto	Media	● Concesionario

RIESGO	Descripción	Impacto	Probabilidad	Asunción del riesgo
Riesgo de incremento de costes de conservación y reinversiones de la autovía	Riesgo de que los costes de mantenimiento/explotación e inversiones en reposición sean mayores que los presupuestado.	Bajo	Media-baja	● Concesionario
Sobrecostes de mantenimiento por aumento de demanda	Riesgo que los costes de mantenimiento de la autovía sean mayores debido a un aumento del tráfico de pesados por encima del esperado.	Bajo	Baja	● Concesionario
Sobrecostes de mantenimiento en los Tramos 2 y 3 entregados por la Administración	Estos tramos deberán ser conservados por el concesionario desde la firma del contrato. El conocimiento del estado de estos tramos ya construidos es menor que el de las nuevas infraestructuras a construir.	Bajo	Media-baja	● Concesionario
Riesgo de progreso normativo	Cambios en el marco regulatorio durante la vida de la concesión que afecten al equilibrio del contrato.	Medio-Bajo	Baja	● Concesionario
Riesgo de fuerza mayor	Riesgo de que eventos imprevistos que escapan del control de los agentes afecten a la operación de la autopista.	Medio	Baja	● Administración
<b>RIESGOS ASOCIADOS A LA FINANCIACIÓN</b>				
Riesgos Financieros: Cierre de la financiación	Retraso en lograr el cierre de la financiación o, en el peor de los supuestos, no conseguirlo.	Alto	Baja	● Concesionario
Riesgos Financieros: menor participación del BEI	Riesgo de que el BEI no participe en la financiación de la deuda, o que participe en una proporción baja.	Medio-alto	Media-alta	● Concesionario
Riesgos Financieros: Coste de la deuda	Riesgo de que el coste de la deuda aplicado sea superior a la rentabilidad determinada en el estudio.	Alto	Alta	● Concesionario

## 10 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

En cumplimiento de lo dispuesto en el R.D.1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se elaborará por parte del concesionario la redacción de un Estudio de Seguridad y Salud para cada uno de los proyectos constructivos de los tramos que componen la presente actuación. El objeto de los citados estudios es el de establecer las disposiciones de seguridad y salud en las obras de construcción, teniendo como objetivos la prevención de accidentes laborales, enfermedades profesionales y daños a terceros que las actividades y medios materiales previstos puedan ocasionar durante la ejecución de las actuaciones.

Por lo tanto, no se incluye en el presente estudio el estudio de seguridad y salud, puesto que debe ser el concesionario quien lo redacte, en base a sus soluciones planteadas en los proyectos constructivos finalmente aprobados. El concesionario elaborará y propondrá el Plan de Seguridad y Salud de la obra, así como la presentación y justificación de las alternativas preventivas que se juzguen necesarias, en función del método y equipos que en cada caso vayan a utilizarse en la obra.

No obstante, para el presente estudio se ha tenido en cuenta una previsión económica inicial que comprenda las medidas preventivas que habrían de adoptarse en este tipo de obras, así como las posibles protecciones a utilizar, estimándose un presupuesto valorado en 500.000€ (IVA excluido).

## 11 VALOR ACTUAL NETO DE LAS INVERSIONES, COSTES E INGRESOS DEL CONCESIONARIO

Para la determinación de la tasa de descuento a utilizar en este proyecto, como se indica en el apartado “8.4 Resultado final” del presente estudio, se ha utilizado la misma tasa que la indicada por el Real Decreto 55/2017, en la que fija un valor del rendimiento medio en el mercado secundario de la deuda del Estado a diez años en los últimos seis meses, incrementado en un diferencial de 200 puntos básicos. Este valor, particularizado para el presente estudio, es del 3,352%, y será el utilizado como tasa de descuento para el cálculo de todos los flujos del proyecto.

A continuación, se presenta el valor actual neto de los siguientes conceptos considerados en el escenario de referencia del presente estudio:

- Inversión inicial estimada a realizar por el concesionario
- Ingresos por el Pago por Disponibilidad
- Costes de operación y mantenimiento, gastos generales de la sociedad y reposiciones a ejecutar durante toda la vida del contrato.

### Inversión inicial estimada

AÑO	Ejecución de la obra de construcción -IVA excluido-	Expropiaciones	Patrimonio Histórico Español -IVA excluido-	Instalaciones Conservación -IVA excluido-	TOTAL -IVA excluido-
2020	26.267.184 €	0 €	2.169.404 €	650.000 €	29.086.588 €
2021	118.754.592 €	0 €	542.351 €	0 €	119.296.943 €
2022	70.110.785 €	0 €	0 €	0 €	70.110.785 €
SUMA TOTAL	215.132.561 €	0 €	2.711.755 €	650.000 €	218.494.316 €
VAN (3,35%, año 2019)	200.099.635 €	0 €	2.606.786 €	628.919 €	203.335.339 €

### Ingresos por el Pago por Disponibilidad

AÑO	INGRESOS POR TARIFA -IVA excluido-
2020	0 €/año
2021	0 €/año
2022	5.352.263 €/año
2023	39.067.612 €/año
2024	39.067.612 €/año
2025	39.067.612 €/año
2026	39.067.612 €/año
2027	39.067.612 €/año
2028	39.067.612 €/año
2029	39.067.612 €/año
<b>SUMA TOTAL</b>	<b>278.825.547 €</b>
<b>VAN (3,35%, año 2019)</b>	<b>222.431.965 €</b>

### Costes de operación y mantenimiento, gastos generales y reposiciones

AÑO	GASTOS OPERATIVOS CONCESIONARIO -IVA excluido-		GASTOS O&M -IVA excluido-		REPOSICIONES -IVA excluido-	
	nominal	real	nominal	real	nominal	real
2020	737.664 €/año	723.200 €/año	712.368 €/año	698.400 €/año		
2021	846.469 €/año	813.600 €/año	817.442 €/año	785.700 €/año		
2022	959.332 €/año	904.000 €/año	926.435 €/año	873.000 €/año		
2023	978.519 €/año	904.000 €/año	1.246.962 €/año	1.152.000 €/año	0 €	0 €
2024	998.089 €/año	904.000 €/año	1.271.901 €/año	1.152.000 €/año	0 €	0 €
2025	1.018.051 €/año	904.000 €/año	1.297.339 €/año	1.152.000 €/año	0 €	0 €
2026	1.038.412 €/año	904.000 €/año	1.323.286 €/año	1.152.000 €/año	0 €	0 €
2027	1.059.180 €/año	904.000 €/año	1.349.752 €/año	1.152.000 €/año	1.640.323 €	1.400.000 €
2028	1.080.364 €/año	904.000 €/año	1.376.747 €/año	1.152.000 €/año	1.912.148 €	1.600.000 €
2029	1.101.971 €/año	904.000 €/año	1.404.282 €/año	1.152.000 €/año	1.523.743 €	1.250.000 €
<b>SUMA TOTAL</b>	<b>9.818.051 €</b>	<b>8.768.800 €</b>	<b>11.726.513 €</b>	<b>10.421.100 €</b>	<b>5.076.214 €</b>	<b>4.250.000 €</b>
<b>VAN (3,35%, año 2019)</b>	<b>8.147.972 €</b>	<b>7.315.041 €</b>	<b>9.650.209 €</b>	<b>8.618.060 €</b>	<b>4.169.677 €</b>	<b>3.492.431 €</b>

## 12 AYUDAS DE ESTADO A LA CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN

En este apartado se debe analizar la existencia de posibles ayudas de Estado y compatibilidad de ésta con el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, en los casos en que para la viabilidad de la concesión se contemplen ayudas a la construcción o explotación de ésta.

De forma preliminar, el presente proyecto establece un modelo de gestión que no plantea ningún tipo de ayuda de Estado para lograr la viabilidad de la concesión. Por tanto, no debiera aplicar el análisis de la compatibilidad de ayudas con el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea.

El Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea organiza el funcionamiento de la Unión y determina los ámbitos, la delimitación y las condiciones de ejercicio de sus competencias. En este Tratado, dentro del *Título VII Normas comunes sobre competencia* se incluyen los artículos 107, 108 y 109 en los que se definen y delimitan las “Ayudas otorgadas por los estados”.

Según el citado artículo 107, *“serán incompatibles con el mercado interior, en la medida en que afecten a los intercambios comerciales entre Estados miembros, las ayudas otorgadas por los Estados o mediante fondos estatales, bajo cualquier forma, que falseen o amenacen falsear la competencia, favoreciendo a determinadas empresas o producciones.”*

Para aclarar los conceptos clave en esta materia de ayudas, la Comisión Europea emitió en 2016 una *“Comunicación relativa al concepto de ayuda estatal conforme a lo dispuesto en el artículo 107, del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea. (2016/C 262/01)”*, con el fin de contribuir a una aplicación de este concepto más sencilla, transparente y coherente en toda la Unión.

Para el caso específico de carreteras, la Comunicación dice que *“las carreteras para uso público y gratuito son infraestructuras generales y su financiación pública no entra en el ámbito de las normas sobre ayudas estatales”*. También indica que, la financiación de la construcción de carreteras de peaje no suele afectar a los intercambios entre Estados miembros ni falsear la competencia.

No obstante, en todo caso la Comisión, en virtud del artículo 108 del Tratado, tiene la competencia específica para decidir sobre la compatibilidad de las ayudas estatales con el mercado interior. Es en el *“Reglamento (UE) 2015/1589 del Consejo de 13 de julio de 2015”* donde se establecen las normas detalladas para la aplicación del citado artículo 108.

Tras todo lo expuesto con anterioridad, y siempre basándose en las Comunicaciones y Reglamentos de la UE para esta materia, para el presente proyecto de *“Contrato de concesión de Obras para la ejecución, conservación y explotación de la Autovía A-7 entre Alhama y Murcia y la autovía MU-30 en Alcantarilla”*, se concluye que *el modelo de gestión establecido no plantea ningún tipo de ayuda de Estado para lograr la viabilidad de la concesión.*

No obstante, y para obtener la ratificación definitiva de la inexistencia de ayudas de Estado, pudiera ser oportuno la notificación a la Comisión Europea para que examine el caso y aporte su decisión sobre el mismo.

## ANEXO I: CÁLCULO DEL PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN SEGÚN EL RD 55/2017

## A. Cálculo del periodo de recuperación de la inversión según el RD 55/2017

CONCEPTOS	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
FLUJO DE CAJA PROCEDENTE DE ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN (A)	0	-1.421.600	-1.599.300	3.575.263	37.011.612	37.011.612	37.011.612	37.011.612	37.011.612	37.011.612	37.011.612
PAGO POR DISPONIBILIDAD (INGRESOS)	0	0	0	5.352.263	39.067.612	39.067.612	39.067.612	39.067.612	39.067.612	39.067.612	39.067.612
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (GASTOS)	0	-1.421.600	-1.599.300	-1.777.000	-2.056.000	-2.056.000	-2.056.000	-2.056.000	-2.056.000	-2.056.000	-2.056.000
FLUJO DE CAJA PROCEDENTE DE LAS ACTIVIDADES DE INVERSIÓN (B)	0	-29.086.588	-119.296.943	-70.110.785	0	0	0	0	-1.400.000	-1.600.000	-1.250.000
<b>FLUJO TOTAL ESPERADO (A) + (B)</b>	<b>0</b>	<b>-30.508.188</b>	<b>-120.896.243</b>	<b>-66.535.522</b>	<b>37.011.612</b>	<b>37.011.612</b>	<b>37.011.612</b>	<b>37.011.612</b>	<b>35.611.612</b>	<b>35.411.612</b>	<b>35.761.612</b>
Año t	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>FACTOR b acumulado (para cada año n). TASA DE DESCUENTO 3,352%</b>	1,00	1,03	1,07	1,10	1,14	1,18	1,22	1,26	1,30	1,35	1,39
<b>FLUJO TOTAL ESPERADO (A) + (B) DESCONTADO A FACTOR b</b>	<b>0</b>	<b>-29.518.721</b>	<b>-113.181.392</b>	<b>-60.269.407</b>	<b>32.438.627</b>	<b>31.386.549</b>	<b>30.368.594</b>	<b>29.383.654</b>	<b>27.355.241</b>	<b>26.319.385</b>	<b>25.717.470</b>
<b>Suma acumulada FLUJO TOTAL (A) + (B) descontado a FACTOR b</b>		-29.518.721	-142.700.113	-202.969.520	-170.530.893	-139.144.344	-108.775.749	-79.392.095	-52.036.854	-25.717.469	<b>0</b>



## ANEXO II: VENTAJAS CUALITATIVAS Y CUANTITATIVAS DEL SISTEMA CONCESIONAL

## VENTAJAS CUALITATIVAS Y CUANTITATIVAS DEL SISTEMA CONCESIONAL

La colaboración entre el sector público y el sector privado a través de un modelo concesional tiene su principal ventaja en el reparto de responsabilidades y riesgos, asumiendo los riesgos quien tenga mayor capacidad para su gestión. En este caso se contempla una importante participación del sector privado.

El modelo de Colaboración Público-Privada aportará ganancias de eficiencia generadas como consecuencia de recurrir al sector privado para construir, operar y conservar la infraestructura, lo que minora el impacto de los costes de construcción, a la vez que permite adecuar la estrategia de conservación al ciclo de vida de la infraestructura.

Además, en el presente modelo concesional, la totalidad de la retribución al privado será abonada por el Estado condicionado al cumplimiento de determinados indicadores de calidad y disponibilidad en la explotación de la autovía a través de un PPD. Condicionar los cobros al cumplimiento de determinados indicadores relativos a la explotación de la misma también genera eficiencia, pues establece los incentivos adecuados para aumentar la calidad de la prestación del servicio.

La literatura especializada señala una serie de ventajas cualitativas y cuantitativas derivadas del empleo del sistema concesional con respecto al convencional, así como una relación de inconvenientes. De tales ventajas, las que tiene especial influencia en la decisión de acudir al sistema concesional, y que se detallan a continuación, son:

- ✓ La anticipación en la puesta en servicio de las actuaciones
- ✓ La laminación del impacto económico en el presupuesto público
- ✓ La equidad intergeneracional
- ✓ Las menores desviaciones en los plazos
- ✓ Las menores desviaciones en los presupuestos
- ✓ La mejor gestión por las obligaciones impuestas por las entidades financiadoras
- ✓ La mayor facilidad de introducción de incentivos que fomenten una mejor calidad de servicio y la innovación.

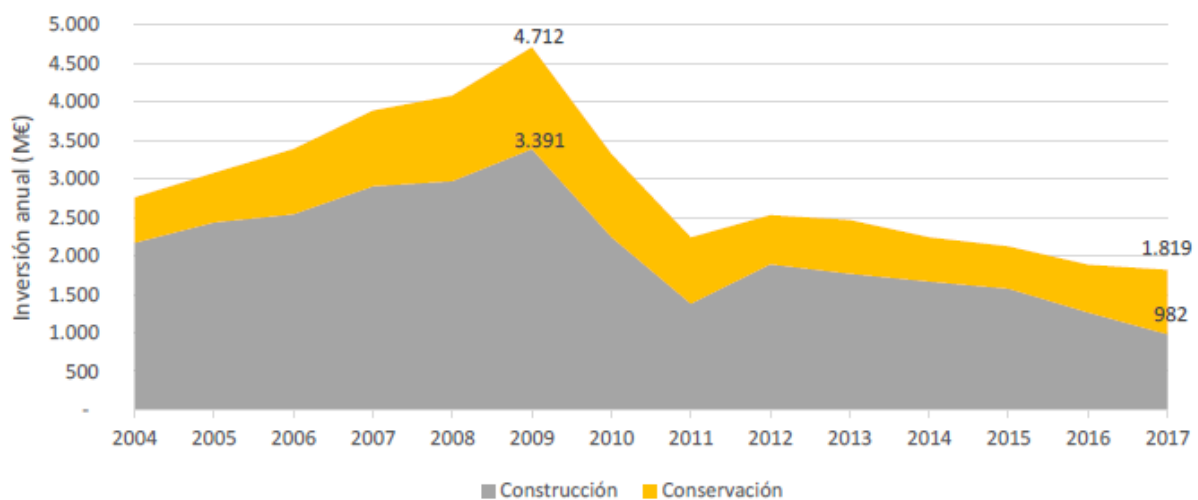
### Anticipación en la puesta en servicio de las actuaciones

La anticipación en el tiempo en la construcción y adecuación de un gran número de nuevas autovías, mediante un sistema de concesión, hace que la sociedad se vea favorecida por el hecho de poder contar antes con los ahorros y externalidades positivas, especialmente en el ámbito de la seguridad vial y en la reducción de tiempos de viajes. Esta anticipación no sería posible en un escenario de contratación directa financiado con cargo al presupuesto público.

Análisis *ex-post* del sistema concesional español han determinado que se ha logrado adelantar la puesta en servicio de las actuaciones (con sus beneficios sociales asociados) en al menos tres años con respecto a la opción de acometer las actuaciones mediante el procedimiento convencional.

De la experiencia nacional reciente que se ha constatado ex post, considerando la planificación presupuestaria prevista en el momento de la licitación y la necesidad de ejecutar las obras lo antes posible, la aplicación del modelo de concesión al Plan de adecuación de las autovías de primera generación, permitió acometer tales inversiones y lograr la anticipación de la puesta en servicio de las actuaciones en infraestructura, siendo de esta forma una de las grandes ventajas que provee el modelo concesional frente al tradicional.

Así, en la siguiente figura se puede observar cómo se redujo la inversión en la Red de Carreteras del Estado a partir de 2009, coincidiendo con la contratación de los contratos de concesión de las autovías de primera generación y también con el inicio de la crisis económica.



FUENTE: Evaluación intermedia del Programa de Adecuación de las Autovías de Primera Generación. Ministerio de Fomento 2017

En la figura anterior se denota cómo a partir del año 2009 la inversión en construcción por parte de la Administración disminuye, siendo la inversión de las concesionarias privadas la que aumenta hasta los 558 M€ invertidos en el año 2011 (figura que se muestra en la página 49 en la que se indican las inversiones realizadas en las autovías de primera generación por parte del sector privado).

Por tanto, si la Administración hubiera empleado el importe de construcción mostrado en la citada figura en las autovías de primera generación, hubiera tenido que posponer las inversiones que sí fueron ejecutadas por vía presupuestaria, o alargar mucho los plazos en dichas actuaciones para contar con presupuesto para todas las inversiones previstas.

Por ello, utilizando fórmulas de financiación mediante modelo concesional, este plan de adecuación de las autovías de primera generación ha posibilitado adelantar las inversiones previstas (con medios propios de las sociedades concesionarias y financiación ajena de tipo Project Finance mayoritariamente) y, por tanto, parte del presupuesto de la Administración quedó liberado para poder ser empleado en otras actuaciones.

No obstante, lo que resulta relevante en esta ventaja cuantitativa, no es el beneficio social que se desprende de las actuaciones, sino su anticipación en el tiempo. Además de la posibilidad de anticipación de la financiación, en el sistema concesional el concesionario tiene incentivos para finalizar las obras cuanto antes ya que hasta ese punto no empezará a percibir ingresos.

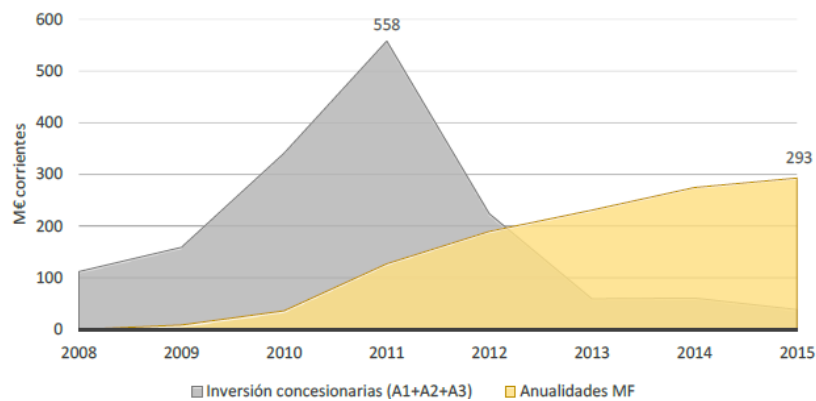
### Laminación del impacto económico en el presupuesto público

Por otro lado, es importante tener en cuenta el efecto o ventaja cuantitativa que se genera, en el sistema de provisión de infraestructura a través del contrato de concesión respecto al modelo tradicional, relativo a la laminación que se consigue del impacto económico en el presupuesto público. Así, uno de los principales argumentos en pro del sistema concesional sostiene que, por esta vía, se obtiene financiación adicional sin comprometer los presupuestos públicos y, por tanto, sin incurrir en déficit público. Precisamente por ello, uno de los elementos clave en el desarrollo de nuevos proyectos de infraestructuras en Europa es el tratamiento de estas operaciones en términos de contabilidad nacional, especialmente en lo que se refiere a su incidencia sobre las cuentas públicas de los distintos países.

Con arreglo a los criterios del Sistema Europeo de Cuentas (SEC-2010), los activos resultantes de las obras realizadas permanecen en el balance del concesionario, que es quién contabiliza los gastos de inversión correspondientes, siempre que se produzca de forma efectiva la transferencia al concesionario de los riesgos derivados de la propiedad de los activos, con independencia de que la titularidad de la infraestructura desde un punto de vista jurídico sea de la Administración. Así, uno de los beneficios más notables introducidos por la elección del sistema de concesión ha sido, precisamente, que ha permitido adecuar estas carreteras sin que la inversión inicial tenga repercusión en el déficit público. Por su parte, los pagos regulares de la Administración a los concesionarios (pago por disponibilidad), se consideran producción de mercado de la sociedad, y consumo intermedio para la propia Administración, por lo que sí se traducen en la necesidad de financiación (déficit público) de esta última a medida que se van produciendo.

De este modo, se consiguió la laminación del impacto del coste de las actuaciones de las autovías de primera generación en el presupuesto público a lo largo de todo el periodo concesional y, con ello, la mitigación de su efecto en el déficit español, que con tantas dificultades se ha encontrado a la hora de ajustarse a los límites impuestos por la Unión Europea.

La siguiente figura, con el fin de ilustrar tal laminación, muestra el perfil temporal de las inversiones que se han realizado, frente a las anualidades abonadas por el Ministerio de Fomento en el periodo 2008-2015. Destaca el perfil suavizado de las últimas en contraposición con la cresta apuntada de inversión en que incurren las concesionarias durante los primeros años.



FUENTE: Evaluación intermedia del Programa de Adecuación de las Autovías de Primera Generación. Ministerio de Fomento 2017

### Equidad intergeneracional

Otro de los argumentos que secunda la idoneidad de la laminación del impacto en los presupuestos públicos de estas actuaciones es el de la búsqueda de la equidad intergeneracional. La infraestructura de transporte precisa de inversiones muy cuantiosas en su período de construcción, mientras que, una vez que finalizan las obras, los gastos anuales de mantenimiento y explotación no suponen importes tan elevados durante su vida útil, que en la mayor parte de los casos es de varias decenas de años. Esta situación provoca que no sea justa la imputación de los elevados costes de construcción a los contribuyentes del año en que la obra es realizada, ya que ellos no tienen por qué pagar por unos beneficios futuros que no saben si van a disfrutar.

### Menores desviaciones en los plazos

Por otro lado, otra de las ventajas que le confiere una ventaja al sistema de provisión, a través del contrato de concesión, frente al modelo tradicional consiste en las menores desviaciones en los plazos previstos y planificados.

Frente a los contratos de obra tradicionales, en los proyectos ejecutados bajo la modalidad de concesión, puesto que se traslada el riesgo de construcción al concesionario, los retrasos en la construcción determinarán demoras en la puesta en servicio y por tanto en el cobro de sus retribuciones ocasionándole una merma en la rentabilidad. De esta manera, los socios tienen incentivos para terminar las obras cuanto antes.

De hecho, aparte de posibles penalidades que regula cada uno de los contratos de concesión, el socio privado no empieza a cobrar la totalidad de la tarifa hasta que las obras no han terminado y se han puesto en servicio. Como consecuencia de ello, los retrasos de las obras implican una pérdida de ingresos para el socio privado debido a la reducción del tiempo en que podrá cobrar parte o el total de la tarifa del pago por disponibilidad (PPD), dado que su cómputo se realiza desde la fecha de

formalización del contrato y no desde la finalización de las obras, lo cual evita la prórroga automática de la fecha del término de la concesión.

Adicionalmente, los análisis efectuados por la UK National Audit Office, el Tribunal de Cuentas británico, sobre los proyectos de PPP/PFI (Public-Private Partnership/ Private Finance Initiative) en el Reino Unido señalan que su implantación supone menores desviaciones en el coste final de las obras respecto a los presupuestos iniciales y una reducción en su plazo de entrega, en relación con el procedimiento convencional. De hecho, según expone la citada Institución, para el caso de Reino Unido, antes de la implantación de las colaboraciones público-privadas, el 73% de los proyectos presentaban desviaciones respecto los presupuestos iniciales y el 70% de las obras finalizaba con retrasos. Con estas fórmulas contractuales los porcentajes se habrían reducido al 22% y al 24%, respectivamente.

Como refleja la siguiente tabla, en los contratos de las autovías de primera generación analizados, si se consideran los plazos establecidos tras la aprobación de las obras adicionales, las desviaciones que se producen sobre lo esperado son menores. Así, en cuatro de los tramos de los contratos analizados (A2-T4, A31-T1, A31-T2 y A4-T1) las desviaciones, aun existentes, fueron mínimas.

	Plazo total obras (meses desde la aprobación de los contratos de concesión)	Fecha esperada de conclusión obras	Fecha conclusión de obras	Desviación respecto del plazo previsto (meses)	Desviación respecto de lo previsto (%)
A1-T2	35	jun-11	may-12	10	28,57%
A2-T1	35	jun-11	dic-12	17	48,57%
A2-T2	35	jun-11	jun-13	23	65,71%
A2-T3	35	jun-11	jun-13	23	65,71%
A2-T4	35	jun-11	nov-11	4	11,43%
A3-T2	35	jun-11	mar-15	44	125,71%
A31-T1	35	jun-11	may-11	-1	0%
A31-T2	35	jun-11	oct-11	3	8,57%
A4-T1	35	jun-11	nov-10	-8	0%
A4-T3	35	jun-11	jul-12	12	34,29%

### Menores desviaciones en los presupuestos

Adicionalmente, otra ventaja cuantitativa del modelo concesional, frente al sistema tradicional radica en las menores desviaciones en los presupuestos.

En los últimos años se ha observado una creciente preponderancia del precio en los criterios de valoración de las adjudicaciones de contratos de obra y servicios, siguiendo el concepto de la adjudicación a la “oferta económica más ventajosa”.

Adicionalmente, también las bajas en la contratación pública se han disparado llegando hasta casi el 35% del valor proyectado de media en adjudicaciones de los años 2015 y 2016. En estas situaciones de adjudicaciones con grandes bajas, una práctica habitual de las empresas es la de intentar aprobar modificados de obra a fin de evitar incurrir en pérdidas, que en alguno de los casos acaban originando notables desviaciones en los presupuestos adjudicados.

En el contrato de concesión, por su parte, las ofertas pueden estar a priori mucho más ajustadas. El sector privado tiene incentivos para no desviarse de lo presupuestado en su inversión en obras, puesto que, la tarifa ofertada (pago por disponibilidad) es la que permitiría al concesionario compensar todos los gastos que se producen a lo largo de la vida de la concesión. Cualquier sobrecoste en la construcción se traduce en una pérdida de rentabilidad.

Para contrastar lo expuesto anteriormente, se presenta una tabla con las desviaciones en los presupuestos de obra (área 1 del contrato de concesión) de las autovías de primera generación con respecto a la situación prevista en los planes económico-financieros finalmente aprobados por las sociedades concesionarias.

	Total inversión en Área 1 según el plan económico-financiero aprobado (M€ del año 2007)	Total inversión ejecutada en Área 1 (M€ de 2007)	Desviación respecto de lo previsto (%)
A1-T2	176,16	171,42	-2,69%
A2-T1	139,56	138,30	-0,90%
A2-T2	128,00	117,28	-8,38%
A2-T3	149,86	137,96	-7,94%
A2-T4	158,28	165,09	4,30%
A3-T2	131,31	126,40	-3,74%
A31-T1	85,71	86,72	1,18%
A31-T2	80,08	73,26	-8,52%
A4-T1	71,01	71,67	0,93%
A4-T3	148,95	143,87	-3,41%
<b>Global</b>	<b>1.268,92</b>	<b>1.231,97</b>	<b>-2,91%</b>

Con los resultados obtenidos se puede admitir que las desviaciones en los presupuestos de obra de las autovías de primera generación han sido mínimas y que, en casi todos los casos, las sociedades concesionarias han conseguido ciertos ahorros en los costes de obra, lo que redunda en su beneficio.

### Mejor gestión por las obligaciones impuestas por las entidades financiadoras

En los contratos de concesión las entidades financiadoras juegan un papel muy importante en el desarrollo y gestión de la vida del proyecto. Estas entidades financiadoras aportan la mayor parte de los fondos necesarios para la ejecución de las obras (normalmente del orden del 80%-60% del importe de la construcción), y por tanto en contraprestación, controlarán económicamente al concesionario imponiéndole garantías de cobro, haciendo aún mejor la gestión económica del contrato, e implicando más disciplina para el proyecto, a favor del beneficio mutuo.

Adicionalmente, el presente proyecto de concesión podría contar financiación en las mejores condiciones a través del Banco Europeo de Inversiones (BEI) que podría estar respaldado por el Plan Juncker, ayudando a fomentar de esta forma la participación del sector financiero privado en la estructuración de la deuda.

### Mayor facilidad de introducción de incentivos que fomenten una mejor calidad de servicio

Por último, los contratos de concesión introducen incentivos que fomentan una mejor calidad de servicio mediante la transferencia de los riesgos de construcción y disponibilidad, que rigen los ingresos a percibir por la empresa concesionaria. Por un lado, ésta no empieza a percibir ingresos hasta la puesta en servicio de la actuación, y, por otro lado, los ingresos del concesionario están ligados a la calidad de estado de la infraestructura y de los servicios prestados, a través de una serie de indicadores de calidad objetivos que suponen una variación de la tarifa dependiendo de su cumplimiento.

Esto implica que los retrasos ligados a la fase de construcción y una mala gestión durante la fase de explotación supondrán demoras en el apercibimiento de ingresos y una merma en la rentabilidad del concesionario. Por ello, condicionar los cobros al cumplimiento de determinados indicadores relativos a la explotación de la misma genera eficiencia, pues establece los incentivos adecuados para acelerar la fase de construcción y aumentar la calidad de la prestación del servicio y la innovación durante la fase de explotación.



## ANEXO III: RESOLUCIONES AMBIENTALES Y DE IMPACTO A LA “RED NATURA 2000” DE CADA TRAMO DE LA ACTUACIÓN

**TRAMO 1:**  
**Tramo Arco Norte A de Murcia**

ANEXO II (a)

**DECLARACION DE LA AUTORIDAD RESPONSABLE DE SUPERVISAR LOS LUGARES DE LA RED "NATURA 2000"**

Autoridad responsable: Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (España).

Tras examinar la solicitud del proyecto<sup>11</sup>: "Autovía Arco Norte de Murcia. Tramo A"

Situado en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. España.

Declaramos que:



No es probable que el proyecto tenga repercusiones significativas sobre lugares incluidos en la red "Natura 2000", por los motivos siguientes:

- Las posibles repercusiones del proyecto fueron analizadas en Resolución de 9 de junio de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto Variante noroeste de Murcia, Murcia. En ella se indicó que siempre y cuando se autorice en la alternativa propuestas por el promotor, quedará adecuadamente protegido el medio ambiente y los recursos naturales. Por otro lado, se indica que el tramo al que se refiere el presente certificado no afecta a ningún espacio de la Red Natura 2000.
- En dicha resolución recogía las conclusiones de los informes emitido por la Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad de la Región de Murcia, incluyendo en el condicionado previsiones específicas al proyecto para minimizar los efectos sobre el patrimonio natural y la biodiversidad.

Por lo tanto, no se ha considerado necesario efectuar una evaluación adecuada conforme al artículo 6.3.



La evaluación adecuada conforme al artículo 6.3 de la Directiva 92/43/CEE indica que el proyecto no tendrá efectos negativos apreciables en lugares incluidos en la red "Natura 2000".

Se adjunta cartografía, en la que se recoge la ubicación del proyecto y, en su caso, los lugares de la red "Natura 2000" afectados.

SELLO OFICIAL



Madrid, 4 de septiembre de 2017

EL DIRECTOR GENERAL DE CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL  
Y MEDIO NATURAL

Fdo.: Francisco Javier Cacho de Mesa

<sup>11</sup> Teniendo en cuenta los requisitos del artículo 6.3 de la Directiva 92/43/CEE.

### III. OTRAS DISPOSICIONES

#### MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO

**11336** Resolución de 9 de junio de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto Variante noroeste de Murcia, Murcia.

El proyecto a que se refiere la presente propuesta de Resolución se encuentra comprendido en el apartado a) del grupo 6 del anexo I del Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.

Según el Real Decreto 1130/2008, de 4 de julio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, corresponde a la Secretaría de Estado de Cambio Climático formular las declaraciones de impacto ambiental.

Los principales elementos de la evaluación practicada se resumen a continuación:

1. Información del proyecto. Promotor y órgano sustantivo. Objeto y justificación. Localización. Descripción sintética. Alternativas

El promotor y órgano sustantivo del proyecto es la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

Con el desarrollo de este proyecto se pretenden solucionar los problemas puntuales de capacidad, o situaciones próximas a la congestión de tráfico, que se producen en dos ámbitos:

El tramo común de A-30 y A-7, al norte de Murcia, sobre todo en algunos ramales de enlace.

La ronda Oeste, tanto en los ramales como en el tronco, especialmente en el tramo entre Murcia-El Carmen y conexión con la A-7, en sentido norte.

Los trazados a desarrollar discurren por los términos municipales de Alcantarilla, Alguazas, Archena, Las Torres de Cotillas, Lorquí, Molina de Segura, Murcia y Villanueva del río Segura, todos en la provincia de Murcia.

El proyecto consiste en la realización de dos variantes: una de la A-7, y otra de la A-30, tal y como se aprecia en el croquis adjunto. De esta manera se han estudiado alternativas para el denominado arco norte (variante de la A-7), y para el arco noroeste (variante de la A-30). Las principales características de la solución final propuesta por el promotor para cada arco, correspondientes a las alternativas 1E y 3A, se indican a continuación:

	Longitud — km	Inicio	Final	Velocidad proyecto — km/h	N.º carriles	Radio mínimo planta — m	N.º enlaces
Arco Norte (1E)	15,8	p.k. 652 de A-7.	p.k. 757 de A-7.	120	2 por sentido.	900	1 con A-30.
Arco Noroeste (3A)	17,2	p.k. 373 de A-30.	p.k. 2 de C-415.	120	2 por sentido.	700	3 con la MU-533, MU-531 y carretera Las Torres de Cotillas.

En el estudio informativo inicial se presentaron dos alternativas para el arco norte (1C y 1D) más otras dos para el arco noroeste (3A y 3D). Las alternativas 1C y 1D tienen un trazado prácticamente coincidente excepto en un tramo de unos, aproximadamente, 5 km

cve: BOE-A-2009-11336

en los que la alternativa 1D discurre unos metros más al norte que la 1C, fundamentalmente, en el término municipal de Molina de Segura. Las alternativas 3A y 3D son coincidentes en, aproximadamente, la mitad de su trazado. Las partes no coincidentes de la vía discurren distanciadas unos 5 km entre ellas, de modo que terminan enlazando en diferentes puntos kilométricos con la carretera A-30.

El promotor realizó un análisis multicriterio y estimó que las alternativas 1C y 3A eran las que mejor satisfacían el conjunto de valores u objetivos perseguidos. Ambientalmente el promotor no apreció una diferencia significativa entre las diferentes alternativas, siendo los factores socioeconómicos los determinantes para la elección de cada una.

Tras una serie de modificaciones de trazado introducidas en estas alternativas, que surgieron de la valoración de diferentes alegaciones de carácter socioeconómico, recibidas en la primera información pública, se hizo necesario redactar un estudio complementario que se sometió a una segunda información pública. En ella se plantearon más alternativas al proyecto, las cuales se presentan a continuación:

Las alternativas planteadas para el arco norte son la 1C y la 1E. Ambas alternativas tienen trazados muy similares, la alternativa 1E se desplaza hacia el norte respecto al trazado común con la 1C, en un tramo aproximado de 5 km en el término municipal de Murcia y se ajusta su trazado en el de Molina de Segura. Para el arco noroeste se presentan tres alternativas: 3A, 3F y 3E. La diferencia fundamental entre estas alternativas es el lugar por donde la traza atraviesa el río Mula, siendo la alternativa 3A la única que no atraviesa el vaso del embalse de Los Rodeos.

Tras realizar una valoración de las alternativas y considerar las diferentes alegaciones e informes recibidos, el promotor decide finalmente que las alternativas a desarrollar sean la 1E y la 3A. En el caso del arco norte, la alternativa elegida (1E) es la que mejor satisface los objetivos perseguidos con una menor afección al medio socioeconómico. La alternativa elegida para el arco noroeste (3A) se diferencia fundamentalmente del resto de alternativas pues es la que, de acuerdo con lo informado por la Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad de la Región de Murcia, tiene una menor afección ambiental al LIC río Mula y Pliego. Esta alternativa no cruza en ningún momento el embalse de Los Rodeos, ni las lagunas de la depuradora de Alguazas, frecuentadas por las aves.

## 2. Elementos ambientales significativos del entorno del proyecto

Red Natura 2000. En la zona se encuentra el lugar de importancia comunitaria (LIC) río Mula y Pliego, ES6200045. Solo se verá afectado por el arco noroeste.

Hábitats prioritarios. En la zona de estudio existen diversos hábitats naturales de interés comunitario, entre los cuales cabe destacar los siguientes, designados como prioritarios:

1520: vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*).

6220: zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea.

Hidrología e hidrogeología: La totalidad del ámbito de estudio se sitúa sobre la cuenca del Segura, siendo los principales cursos de agua de la zona el río Segura, el río Mula y la Rambla Salada. El resto de la zona de estudio se caracteriza por la existencia de numerosas ramblas. En la zona de estudio cabe destacar la presencia del criptohumedal denominado El Salar Gordo, el cual sirve como hábitat para diferentes especies de aves.

Patrimonio Cultural: Del listado de yacimientos arqueológicos facilitados al promotor por el Servicio de Patrimonio Histórico de la Dirección General de Cultura de la Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, se citan a continuación los que se encuentran en el ámbito de la actuación: Loma de los Peregrinos, Cabezo de la Zobrína, Salar de los Martínez, Llano de los Morenos, Cabezos Viejos, La Algaida, Acueducto del Río Muerto, Termas de la Loma, Los Palacios, Alto de los Moros, Las Canteras, Captagua.

Vías pecuarias: Según la información remitida al promotor desde el Servicio de Información e Integración Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del



Territorio de la Región de Murcia, dentro de la zona de estudio empleada tan sólo existe una vía pecuaria, denominada Cordel de los Valencianos.

Socioeconomía: La distribución de los núcleos urbanos y de las actividades se basa en la diferenciación entre una franja territorial continua de huertas, ocupando las cotas bajas entorno a sendas carreteras, a lo largo de las cuales se suceden núcleos urbanos y concentraciones industriales.

### 3. Resumen del proceso de evaluación

a. Fase de consultas previas y determinación del alcance del estudio de impacto.—Con fecha 8 de marzo de 2005 tiene entrada en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino el documento inicial del proyecto de Variante noroeste de Murcia para iniciar el procedimiento reglado de evaluación de impacto ambiental.

Con fecha 25 abril de 2005 se inicia el periodo de consultas previas. En la tabla adjunta se recogen los organismos que fueron consultados, señalando con una «X» aquellos que emitieron informe:

Relación de Consultados	Respuestas recibidas
Dirección General para la Biodiversidad .....	—
Confederación Hidrográfica del Segura .....	X
Delegación del Gobierno en Murcia .....	X
Dirección General de Medio Natural, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Región de Murcia .....	X
Dirección General de Calidad Ambiental, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Región de Murcia .....	X
Dirección General de Agricultura e Industrias Agrarias, Consejería de Agricultura y Agua, Región de Murcia .....	—
Dirección General de Carreteras, Consejería de Obras Públicas Vivienda y Transportes, Región de Murcia .....	—
Dirección General de Cultura, Consejería de Educación y Cultura, Región de Murcia ..	X
Ayuntamiento de Murcia .....	X
Ayuntamiento de Alcantarilla .....	—
Ayuntamiento de Alguazas .....	—
Ayuntamiento de Archena .....	X
Ayuntamiento de Ceuti .....	X
Ayuntamiento de Lorquí .....	X
Ayuntamiento de Molina de Segura .....	X
Ayuntamiento de Torres de Cotillas .....	—
Instituto Geológico y Minero de España .....	—
Cátedra de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Murcia . . . .	—
Centro de Edafología y Biología del Segura, Consejo Superior de Investigaciones Científicas .....	—
Departamento de Ecología e Hidrología, Universidad de Murcia .....	—
Departamento de Ecología. Sección Biología, Facultad de Biología de la Universidad de Murcia .....	—
A.D.E.N.A. ....	—
Ecologistas en Acción .....	—
Greenpeace .....	—
S.E.O. ....	—
ANSE (Asociación de Naturalistas del Sureste) .....	—

Los aspectos ambientales más relevantes considerados en las contestaciones a las consultas previas son los siguientes:

**Hidrología superficial:** Las obras a ejecutar para salvar cauces se han de proyectar teniendo en cuenta estudios hidrológicos e hidráulicos para periodos de retorno de 100 y 500 años. Los cauces más importantes de la zona son el río Segura y el río Mula. Aspecto que ha sido señalado por la Confederación Hidrográfica del Segura.

**Hábitat prioritario:** En el ámbito de actuación se encuentra el siguiente hábitat prioritario según la Directiva 92/43/CEE: 1520: Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*). Lo que ha sido indicado por el Ayuntamiento de Molina de Segura.

**Fauna:** En la elección de las alternativas se ha de tener en cuenta el humedal que forman las lagunas de la depuradora de Alguazas, y el Salar Gordo, que albergan una importante comunidad de aves acuáticas, tal y como expresa el Ayuntamiento de Molina de Segura.

**Geología:** En la zona que puede ser afectada por el proyecto se encuentran las siguientes zonas de interés geológico: Salinas de Molina, La Alcayna-Las Canteras, Fuente del Setenil y Fuente del Chorrizo. Aspecto que ha sido indicado por el Ayuntamiento de Molina de Segura.

**Ruido:** Tanto para la fase de obra como para la de explotación de la variante se ha de cumplir en todo momento lo establecido en el Decreto 48/1998, de 30 de julio, sobre protección del medio ambiente frente al ruido. Tal y como destaca la Dirección General de Calidad Ambiental de Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Región de Murcia, al igual que el Ayuntamiento de Murcia.

**Patrimonio cultural y vías pecuarias:** Se han de considerar zonas de nula acogida para las alternativas, evitando cualquier afección, los bienes de interés cultural y los yacimientos arqueológicos presentes en la zona. Una vez seleccionadas las alternativas, resultará necesario efectuar un estudio del patrimonio histórico que deberá recoger los resultados de una prospección arqueológica que permita descartar la afección sobre los otros elementos integrantes del patrimonio histórico. El Corredor 2 se aproxima mucho al entorno de protección de la Torre del Obispo o de Los Moros, (declarado por decreto del Consejo de Gobierno de 11/06/2004, BORM 147 de 28/06/2004), por lo que se podría descontextualizar el monumento de su entorno natural. Lo que ha sido indicado por la Dirección General de Cultura de la Consejería de Educación y Cultura de la Región de Murcia.

Por otro lado, el Corredor 1 afectaría al Cordel de los Valencianos, por lo que se estima que se han de establecer las medidas adecuadas para minimizar su afección. Aspecto destacado por el Ayuntamiento de Molina de Segura.

El resultado de las contestaciones a las consultas se remitió al promotor con fecha 14 de octubre de 2005. Posteriormente se recibió la respuesta de la Dirección de Calidad Ambiental de Consejería de Medio Ambiente y Ordenación de Territorio de la Región de Murcia, que se remiten al promotor con fecha 26 de mayo de 2006.

En el traslado, además de las contestaciones recibidas, se destacan los siguientes contenidos: análisis de la afección al LIC río Mula y Pliego; análisis de la afección a la hidrología e hidrogeología; cartografía de hábitats de la Directiva 92/43/CEE; análisis de los impactos sobre avifauna; identificación de corredores biológicos; estudio del ruido; análisis de los impactos sobre el patrimonio cultural; análisis de afección a proyectos de concentración parcelaria, modernización y creación de nuevos regadíos; concreción de medidas específicas y programa de vigilancia ambiental; y estudio y definición de las zonas de préstamo y vertedero.

b. Primera información pública.—La Dirección General de Carreteras sometió conjuntamente el estudio informativo y el estudio de impacto ambiental al trámite de información pública, durante un periodo de treinta días hábiles, mediante anuncio en el Boletín Oficial del Estado, con fecha 6 de julio de 2006. Con fecha 19 de febrero de 2007, la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento remitió a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental el expediente completo, que comprende el estudio informativo, el estudio de impacto ambiental y el resultado de la información pública. El

estudio informativo proponía para su desarrollo posterior las alternativas 1C y 3A, para los arcos norte y noroeste respectivamente.

Durante el periodo de información pública se recibieron un total de 52 informes y alegaciones, procedentes de la Confederación Hidrográfica del Segura, Dirección General de Ferrocarriles, Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Transporte de la Región de Murcia, Ayuntamiento de Alguazas (dos veces), Ayuntamiento de Alcantarilla, Ayuntamiento de Archena, Ayuntamiento de Ceutí, Ayuntamiento de Lorquí, Ayuntamiento de Molina de Segura (dos ocasiones), Ayuntamiento de Murcia, Ayuntamientos de Las Torres de Cotillas, Ayuntamiento de Villanueva de Río Segura, Colegio Oficial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Demarcación de Murcia, PSRM-PSOE, además de seis alegaciones de asociaciones, tres de comunidades de regantes, once de empresas y catorce de particulares.

Las principales conclusiones obtenidas se resumen a continuación:

**Hidrología superficial:** La Confederación Hidrográfica del Segura estima que el promotor, en el proyecto de construcción, les deberá remitir un proyecto específico para la afección de cada cauce, incluyendo la comprobación de las condiciones de desagüe de cada uno, y justificando la unión de los pequeños cauces a otros. Remarca que no se han previsto obras en los cruces con diversas ramblas y ramblizos.

El promotor contesta que, en todo caso, remitirá a la Confederación Hidrográfica del Segura un estudio específico para la afección de cada cauce, incluyendo la comprobación de las condiciones de desagüe de cada una de las obras a realizar en ellos, y justificando la unión de los pequeños cauces a otros próximos.

**Patrimonio cultural:** El arco noroeste, afectará al yacimiento arqueológico de Captagua.

El promotor expresa que está prevista la investigación arqueológica del paraje de Captagua, y que en todo caso se estará a lo que establezca la Consejería de Cultura, de la Región de Murcia.

**Ruido:** El trazado, en sus zonas más próximas a núcleos poblacionales, puede afectar a los mismos debido al ruido generado por el tráfico rodado.

Se ha previsto por parte del promotor minimizar estos efectos mediante la colocación de pantallas antiruido en los puntos donde la población pueda verse afectada por el mismo, señalando que se prolongarán, en caso de ser necesario.

**Planeamiento:** Respecto del arco noroeste se detectan posibles afecciones al plan parcial de la Anchosa en Lorquí. El Ayuntamiento de Murcia junto con varios promotores urbanísticos proponen, en el arco norte, un trazado más al norte en este término municipal.

El promotor señala que intentará minimizar la afección al plan parcial de La Anchosa, siempre que las viviendas afectadas queden incluidas en el plan parcial de la Anchosa, ajustándose en lo posible al límite de los municipios de Archena y Lorquí.

**Trazado:** Algunos alegantes consideran necesario la conexión del arco noroeste con diferentes poblaciones cercanas o carreteras próximas.

El promotor plantea el implantar nuevos enlaces con la MU-533 y la carretera de Las Torres de Cotillas.

**Infraestructuras existentes:**

La Dirección General de Ferrocarriles estima que ambos arcos pueden afectar a la variante ferroviaria de Alcantarilla y a la antigua línea Murcia-Caravaca, actualmente abandonada, pero posible vía verde. Además, el arco noroeste puede afectar a la línea Chinchilla-Cartagena.

Algunas comunidades de regantes expresan que sus regadíos e infraestructuras de riego pueden verse afectadas por la actuación. Proponen un trazado más al oeste

En lo referente a los aspectos destacados por la Dirección General de Ferrocarriles, el promotor expresa que se mantendrá la continuidad del antiguo ferrocarril a Caravaca mediante pasos inferiores. La futura variante de Alcantarilla no intersecta con ninguno de



los arcos. La línea Chinchilla- Murcia se cruza con un viaducto similar al actual de la A-7 sobre el río Segura.

Respecto a las infraestructuras de riego de las comunidades de regantes que indican verse afectadas, el promotor se compromete a minimizar las afecciones, reponiendo todas las conducciones y ubicando las correspondientes obras de paso.

Tras considerar las alegaciones recibidas, el promotor decide mantener la alternativa 1C y modificar la 3A, planteando dos posibilidades:

**Trazado A:** se trasladar el trazado hacia el oeste en el término municipal de Alguazas, atravesando entonces el vaso de la presa de Los Rodeos, de acuerdo con lo reflejado en el Avance del Plan General del municipio. Con motivo de las alegaciones se decide la inclusión de dos nuevos enlaces con la carretera MU-533 y la carretera de Las Torres de Cotillas-Autovía del Noroeste, además de mantener el enlace con la carretera MU-531, propuesto en el estudio informativo.

**Trazado B:** Se mantiene el trazado de la alternativa 3A, y plantea dos enlaces, uno nuevo y otro formado por dos semienlaces unidos por vías colectoras.

c. Solicitud de información adicional y nuevo sometimiento a información pública.—Con fecha 16 de mayo de 2007 el órgano ambiental solicita información complementaria al promotor. Entre otras cuestiones se pedía que se definiera el Trazado A propuesto en la información pública y se analizaran sus afecciones ambientales.

El 16 de julio de 2007 tiene entrada en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, una documentación donde se da respuesta a la información complementaria solicitada. Esta documentación incluye igualmente 5 alegaciones recibidas fuera de plazo, pero que son consideradas por el promotor. Dichas alegaciones corresponden al Ayuntamiento de Molina de Segura, Mamusa y Fadesa, Ayuntamiento de Murcia, Ayuntamiento de Archena y particulares.

Las cuestiones más destacadas de las alegaciones son:

**Planeamiento:** el Ayuntamiento de Molina del Segura solicita que el proyecto del arco norte se ajuste con rigor a la franja reservada en el Plan General para tal fin.

El Ayuntamiento de Murcia y dos promotores inmobiliarios solicitan el desplazamiento hacia el norte del arco norte en el municipio de Murcia dejando la zona urbanizable al sur.

El Municipio de Archena y varios particulares se muestran contrarios a la modificación del trazado en el Municipio de Lorquí pues podría afectar a varias viviendas.

Como consecuencia de estas respuestas el promotor propone trasladar el trazado de la alternativa 1C hacia el norte en el término municipal de Molina de Segura con el fin de adaptarse a la banda de reserva de suelo que dispone dicho municipio en su Plan General. Así mismo, en el término municipal de Murcia propone un trazado más al norte, conectando con la A-7 un kilómetro más al este.

En el arco noroeste el promotor mantiene el trazado de la alternativa 3A, sin modificarlo en la zona inicial en Lorquí, corrigiendo también la propuesta del informe inicial de alegaciones en el que se preveía hacer vías colectoras en el arco noroeste entre la carretera autonómica MU-531 y la carretera de Las Torres de Cotillas-Mula sustituyéndolas por enlaces. Con ello se pretende conseguir un importante ahorro económico y disminuir las afecciones al LIC del río Mula. Por las mismas razones el promotor descarta totalmente la opción de trazado que discurría por encima del embalse.

El órgano ambiental analiza las modificaciones introducidas por el promotor respecto al proyecto expuesto a información pública, concluyendo que las modificaciones son significativas, encontrándose las mismas fuera del ámbito del estudio informativo. Por estos motivos se considera que estas modificaciones han de someterse a una segunda información pública, lo que le es comunicado al promotor con fecha 6 de septiembre de 2007.

d. Segunda información pública.—La Demarcación de Carreteras del Estado en Murcia sometió al estudio complementario del estudio informativo de la Variante Noroeste de Murcia al trámite de información pública, durante un periodo de treinta días hábiles, mediante anuncio en el Boletín Oficial del Estado, con fecha 30 de abril de 2008. Con fecha 12 de septiembre de 2008, la Dirección General de Carreteras del Ministerio de

Fomento remitió a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental el nuevo expediente completo, que comprende el estudio complementario y el resultado de la información pública. El estudio complementario proponía para su desarrollo posterior las alternativas 1E y 3F, para los arcos norte y noroeste respectivamente.

Durante el periodo de Información Pública se recibieron 45 informes y alegaciones, procedentes de la Dirección General de Ferrocarriles, del Ministerio de Fomento, la Consejería de Cultura, Juventud y Deportes de la Región de Murcia, la Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Transporte de la Región de Murcia, y diversos Ayuntamientos, empresas, asociaciones y particulares.

Las principales conclusiones obtenidas se resumen a continuación:

**Patrimonio cultural:** el Servicio de Patrimonio Histórico, de la Consejería de Cultura, Juventud y Deportes de la Región de Murcia indica que los trabajos previstos a realizar en la fase de proyecto han de ser dirigidos por un arqueólogo y un paleontólogo.

**Infraestructuras existentes:** la Dirección General de Ferrocarriles, del Ministerio de Fomento manifiesta que la autovía cruza la antigua línea a Caravaca, por lo que se deberá contactar con ADIF para determinar las dimensiones del paso.

El promotor indica que, aunque en el estudio informativo ya viene previsto el paso inferior del antiguo ferrocarril a Caravaca, durante el proyecto de construcción se establecerá contacto con ADIF, a este respecto.

La Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Transporte de la Región de Murcia informa favorablemente respecto a la actuación.

**Medio socioeconómico:** el resto de alegaciones han sido emitidas por Ayuntamientos, empresas, asociaciones y particulares, solicitando modificaciones que consisten en actuaciones puntuales que mejoran la permeabilidad de la vía, aseguran un ancho mínimo en los caminos repuestos, etc. La petición de modificación más significativa se produce en el inicio del trazado del arco noroeste, en el Paraje de la Anchosa (T.M. Lorquí), entre la A-30 y la MU-554. Un conjunto de particulares interesados en el Plan Parcial de La Anchosa proponen un trazado que intenta minimizar la afección a dicho Plan pero sin afectar a las viviendas de los que alegaron en la primera información pública a la que fue sometido el proyecto. Por otra parte también hay un buen número de alegantes que consideran adecuado el trazado propuesto en el estudio informativo inicial y están en contra de estas modificaciones.

El promotor, tras considerar las alegaciones emitidas en la segunda información pública, propone modificar la alternativa 3F en el inicio del trazado, en el Paraje de la Anchosa (T.M. Lorquí), entre la A-30 y la MU-554. El promotor señala que se mantendrá la curva de la conexión con la A-30, para aproximarse al límite con el municipio de Archena lo más posible, una vez salvadas las viviendas de los vecinos en desacuerdo. También propone construir una vía de servicio entre las carreteras B-12 y MU-533 por la margen izquierda de la autovía, desplazar 500 metros hacia el norte la conexión con la C-415, establecer al menos un paso cada 500 metros de la autovía para mejorar la permeabilidad transversal y optimizar el movimiento de tierras para procurar evitar terraplenes y desmontes de más de 12 m de altura.

Respecto al arco norte el promotor propone aumentar el ancho de varios pasos, establecer glorietas en las intersecciones de las vías de servicio y caminos existentes.

También señala el promotor que enviará a la Confederación Hidrográfica del Segura un proyecto específico para cada afección a los cauces.

e. Consultas complementarias realizadas por el órgano ambiental y modificaciones al proyecto tras su consideración.—Con fecha 16 de octubre de 2008, tras la recepción del segundo expediente de información pública, el órgano ambiental consulta a la Consejería de Agricultura y Agua y a la Consejería de Cultura y Turismo de la Región de Murcia, respecto a la posible afección del nuevo trazado sobre los elementos del medio que son de su competencia.

El Servicio de Información e Integración Ambiental de la Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad de la Consejería de Agricultura y Agua de la Región de



Murcia remite un informe con fecha 28 de noviembre de 2008 en el que indica lo siguiente:

Valoración de alternativas del arco norte: la alternativa 1E afecta a terrenos colindantes con zona forestal, por lo que su ejecución puede suponer la pérdida de una gran superficie con hábitats comparado con la alternativa 1C que discurre más al sur atravesando, en su mayor parte, zonas agrícolas.

Valoración de alternativas del arco noroeste: la alternativa 3F, que es la elegida por el promotor en la documentación expuesta a la segunda información pública, afecta a una zona muy sensible desde el punto de vista ambiental, como es el embalse de Los Rodeos, área considerada como humedal, importante por la presencia de aves de ambientes acuáticos como cigüeñuelas, zampullines, garzas y garcillas. La alternativa 3E afecta a una zona de presencia de aves acuáticas como es la depuradora de Alguazas. La alternativa 3A supone por un lado la menor afección a superficie con presencia de hábitats y por otro, la no destrucción de los ambientes óptimos para la presencia de aves acuáticas.

Con fecha 6 de febrero de 2009 tiene entrada en el órgano ambiental la contestación de la Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales de la Consejería de Cultura y Turismo de la Región de Murcia, en la que informan favorablemente respecto a las medidas propuestas para la protección del patrimonio cultural en el estudio de impacto ambiental.

Tras analizar el informe de la Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad, el 22 de abril de 2009 el promotor remite un escrito en el que vuelve a proponer para el arco noroeste como alternativa más favorable para su desarrollo posterior la 3A, con 3 enlaces y remodelación del enlace con la A-7/C-415, confirmando para el arco norte la alternativa 1E.

#### 4. Análisis ambiental para selección de alternativas

El estudio informativo propone una variante para la A-7, definida por el arco norte y otra para la A-30, definida por el arco noroeste. Dado que las variantes de las dos autovías afectadas, acogen un tránsito de tráfico diferente, y que además tiene un carácter complementario desde el punto de vista de mejora del nivel funcional de la red metropolitana que circunvala la capital murciana, el promotor estima que se hace necesario adoptar una solución de variante para cada una de las autovías citadas.

La valoración de las alternativas del estudio informativo inicial son las siguientes:

Para el arco norte se comparan la alternativa 1C y 1D, su trazado es muy similar por lo que no existen grandes diferencias a nivel ambiental entre ambas. Ninguna de ellas atraviesa ningún elemento ambiental significativo.

Respecto al arco noroeste, el promotor plantea dos alternativas, la 3A y la 3D. Ambas alternativas cruzan en un mismo punto el LIC río Mula y Pliego ES6200045. La alternativa 3D atraviesa además el humedal El Salar Gordo. Ambas alternativas atraviesan diferentes yacimientos arqueológicos, siendo algo mayor la superficie afectada por la alternativa 3A. Estas alternativas no presentan grandes diferencias a nivel ambiental, por lo que los factores socioeconómicos son los de más peso para la elección de la alternativa final.

Tras este análisis el promotor estima que las alternativas 1C y 3A son las que mejor satisfacen el conjunto de valores u objetivos perseguidos, para el arco norte y noroeste respectivamente, siendo la afección ambiental muy similar para las diferentes alternativas comparadas.

En el estudio complementario se estudian las siguientes alternativas surgidas de la información pública:

Se plantean dos alternativas para el arco norte, la 1C y la 1E. Ninguno de los dos trazados atraviesa ningún elemento ambiental significativo. Ambas alternativas presentan trazados muy similares. La principal diferencia es que la 1E atraviesa una mayor superficie de hábitats de interés comunitario.

Las alternativas para el arco noroeste, 3A, 3E y 3F presentan un trazado similar, diferenciándose en su parte central, de modo que las alternativas 3E y 3F atraviesan el río Mula por el vaso del embalse de Los Rodeos, siendo superado éste fuera del vaso del

mismo por la alternativa 3A. Además la alternativa 3E atraviesa la depuradora de Alguazas. La alternativa 3A es la que supone una mayor superficie de yacimientos arqueológicos afectada. Respecto a otros posibles impactos sobre el medio, las tres alternativas presentan afecciones muy similares.

Tras realizar una valoración cuantitativa y cualitativa de las alternativas, el promotor estimó que las alternativas a desarrollar deberían ser la 1E y la 3F.

No obstante, una vez analizado el contenido del informe emitido por la Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad de la Consejería de Agricultura y Agua de la Región de Murcia, el promotor, a tenor del mayor impacto producido por la alternativa 3F sobre el LIC «Río Mula y Pliego», decide que las alternativas a desarrollar para su construcción deben ser la 1E y la 3A.

#### 5. Impactos significativos de la alternativa elegida

Los principales efectos ambientales del proyecto como consecuencia de la implantación de la infraestructura, así como las principales medidas preventivas y correctoras propuestas, tanto en el estudio de impacto ambiental y en el estudio complementario, como en las conclusiones obtenidas durante los dos procesos de Información Pública, se resumen a continuación:

Espacios protegidos y hábitats prioritarios. El lugar de importancia comunitaria (LIC) río Mula y Pliego ES6200045 será atravesado por la traza del arco noroeste (3A). Además, en el trazado de los dos arcos se encuentran los siguientes hábitats prioritarios según la Directiva 92/43/CEE:

1520: vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*), la cual se verá afectada por el arco Noroeste (3A).

6220: zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea, que serán atravesadas por ambos arcos.

Respecto a estos espacios, el promotor estima que en la fase de proyecto se pueden introducir ajustes de trazado y de estructuras que minimicen las ocupaciones, o rectificaciones en determinados elementos de los viaductos, como la situación de sus pilas y estribos.

Por lo que respecta a los hábitats, el promotor propone minimizar la afección mediante el jalonamiento de las zonas de ocupación.

Hidrología superficial: La traza de ambos arcos atraviesa diversos cauces de distinta envergadura y naturaleza, por lo que el trazado puede suponer un obstáculo en el natural discurrir de las aguas, lo que resultaría ser un peligro para la vía y sus inmediaciones.

El promotor expresa que se realizarán los drenajes transversales de trazado, que permitan evitar las inundaciones motivadas por el efecto barrera de la infraestructura sobre la escorrentía. Se construirán viaductos como los de los ríos Mula y Segura.

Faun: En el humedal que forman las lagunas de la depuradora de Alguazas y el Salar Gordo, albergan una importante comunidad de aves acuáticas.

En los planos del estudio de impacto ambiental, el promotor muestra como ninguno de los dos arcos a desarrollar afectan a dichas zonas.

Geología: El promotor señala que dentro de los corredores propuestos tan sólo se encontraría el Lugar de Interés Geológico denominado Sierra de la Espada-Serreta de la Complica. Según la representación gráfica de sus coordenadas, la actuación no parece afectarle. A este respecto el promotor expresa que se ha tenido en cuenta esta zona de interés geológico a la hora de proponer los trazados.

Patrimonio cultural: La traza del Arco Noroeste (3A) afectará a los yacimientos arqueológicos inventariados como:

AR-1, denominado Salar de los Martínez, en el P.K. 3+500.

VS-1, conocido como el yacimiento de Captagua, en el P.K. 5+800.

En estos casos, el promotor contempla las siguientes medidas:

Prospección intensiva del trazado en una banda de 400 m con el objetivo de identificar nuevos yacimientos que pudieran verse afectados por las obras, y a concretar la afección de los ya conocidos.

En el caso de que se localicen nuevos yacimientos susceptibles de afección se programará un plan de actuación, preventivo y/o compensatorio, de acuerdo con la Administración competente.

Como actividades arqueológicas se propone:

Sondeos arqueológicos valorativos o de comprobación.

Excavación arqueológica en extensión.

Señalización y jalonamiento temporal de bienes culturales.

Vías pecuarias. El cordel de los Valencianos es atravesado por el arco norte (1E).

El promotor ha contemplado la reposición de la funcionalidad del cordel mediante paso superior del trazado de la carretera.

Ruido. Este tipo de infraestructuras puede influir negativamente en las zonas pobladas más cercanas debido al aumento del ruido que se produce en su zona de influencia, debido al tráfico rodado.

De acuerdo con el estudio de ruido que incluye el estudio de impacto ambiental, el promotor propone instalar pantallas absorbentes de mínima ocupación en planta, modulares, de cimentación sencilla y rápida instalación, a lo largo de una serie de tramos que se iniciarán 100 m antes y terminarán 100 m después de las viviendas afectadas. Tanto el dimensionamiento de las pantallas como los emplazamientos definitivos se deberán concretar en la fase de proyecto, teniendo en cuenta los ajustes definitivos de trazado que se realicen en ella. En el estudio de impacto ambiental se han propuesto las siguientes pantallas acústicas:

**Tramos de Pantallas Antirruído Alternativa 3A**

P.K. Inicio	P.K. Fin	Lado calzada
0 + 600 con A-30	0 + 900 con A-30	Izquierdo/derecho
1 + 000	1 + 200	izquierdo
1 + 500	1 + 800	Izquierdo
3 + 500	3 + 700	derecho
6 + 450	6 + 700	derecho
12 + 600	12 + 850	izquierdo
13 + 200	13 + 500	Izquierdo/derecho
15 + 500	15 + 700	derecho
15 + 950	16 + 200	derecho
16 + 900	17 + 150	izquierdo/derecho

El promotor remarca que en caso de ser necesario se prolongará el espacio ocupado por estas para evitar la afección acústica a la población.

Infraestructuras existentes: Ambos trazados a realizar pueden afectar a la variante ferroviaria de Alcantarilla y a la antigua línea Murcia-Caravaca, actualmente abandonada, pero posible vía verde. Además el arco noroeste puede afectar a la línea Chinchilla-Cartagena.

El promotor indica que se mantendrá la continuidad del antiguo ferrocarril a Caravaca mediante pasos inferiores. La futura variante de Alcantarilla no intersecta con ninguno de los arcos. La línea Chinchilla-Murcia se cruza con un viaducto similar al actual de la A-7 sobre el río Segura.



Préstamos y vertederos: Respecto a los volúmenes de desmonte y terraplén, el promotor ha realizado la siguiente estimación:

Volúmenes	1E	3A
Desmonte (m <sup>3</sup> ) . . . . .	3.900.723	3.414.666
Terraplén (m <sup>3</sup> ) . . . . .	3.076.887	3.142.849
Balance tierra sobrante (m <sup>3</sup> ) . . . . .	788.492	337.817

Para minimizar las posibles afecciones que se puedan derivar de la ubicación de estas zonas, el promotor establece una serie de medidas preventivas.

A la hora de emplear vertederos se siguen los siguientes criterios en el orden que se detalla a continuación:

1. Vertedero en la misma zona de préstamo.
2. Lugares de extracción abandonados en el ámbito de estudio o en su entorno.
3. Nuevos emplazamiento para vertederos.

En caso de utilizarse nuevos vertederos, y para la definición de las zonas de préstamos de entre las siete propuestas en el estudio de impacto ambiental, se tendrán en cuenta los siguientes criterios de exclusión:

- Considerar una distancia mínima de 500 m a zonas residenciales.
- No afectar a espacios naturales protegidos ni zonas de interés botánico y/o faunístico.
- Evitar zonas de vegetación arbórea.
- No afectar a montes de utilidad pública.
- No afectar a yacimientos arqueológicos ni bienes de interés cultural.
- Considerar el planeamiento urbanístico de los términos municipales.
- No afectar a cauces de ríos y ramblas de entidad.

6. Cuadro sintético de relación entre estos impactos y las medidas correctoras que a continuación se detallarán

Impactos ambientales	Medidas correctoras
Espacios protegidos y hábitats prioritarios . . . . .	El promotor prevé la mínima ocupación de estos espacios.
Hidrología superficial . . . . .	El promotor llevará a cabo las infraestructuras de drenaje necesarias para dar continuidad al drenaje superficial.
Fauna . . . . .	Los trazados escogidos evitan la afección a la depuradora de Alguazas y el Salar Gordo, considerados como humedales.
Geología . . . . .	El promotor indica que el proyecto no afecta al Lugar de Interés Geológico: Sierra de la Espada-Serreta de la Complica.
Patrimonio cultural . . . . .	Se han especificado medidas de prospección intensiva y un plan de actuación en caso de que se localicen nuevos yacimientos.
Vías pecuarias . . . . .	Se restablecerá la funcionalidad del cordel de los Valencianos.
Ruido . . . . .	Se implantarán pantallas absorbentes de mínima ocupación en las zonas sensibles.
Infraestructuras existentes . . . . .	Se mantendrá la continuidad de las líneas ferroviarias interceptadas.
Préstamos y vertederos . . . . .	Se establecen una serie de zonas de exclusión donde no se podrán ubicar préstamos y vertederos.

7. Condiciones al proyecto

Además de las medidas preventivas y correctoras propuestas y aceptadas por el promotor durante todo el proceso de evaluación de impacto ambiental, se deberán cumplir las siguientes:

Los principales valores del LIC denominado río Mula y Pliego, se corresponden con la presencia de murciélago patudo, murciélago ratonero grande y murciélago ratonero mediano, todos ellos muy dependientes de cuevas y galerías. Por ello se considera

cve: BOE-A-2009-11336

primordial que se verifique la ausencia de cuevas u otras oquedades en los emplazamientos definidos para los estribos del viaducto. Si fuera preciso, en el proyecto de construcción se ajustará su trazado y la ubicación de los estribos y pilas de manera que se minimice la afección a los valores del LIC.

Todas las obras de drenaje y estructuras que interfieran con cauces, han de estar dimensionadas de modo que puedan desaguar avenidas extraordinarias de acuerdo con las indicaciones de la Confederación Hidrográfica del Segura.

El proyecto constructivo cumplirá las especificaciones recogidas en el documento de prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales, publicado por el Ministerio de Medio Ambiente (2007), con el objeto de dotar a la vía de un nivel adecuado de permeabilidad para la fauna.

Además de las medidas de revegetación incluidas en el estudio de impacto ambiental y en el estudio complementario, el promotor del proyecto, en coordinación con la Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad de la Región de Murcia, realizará un estudio que permita establecer medidas para compensar las afecciones a los hábitats naturales de interés comunitario afectados, debiéndose detallar en la fase de proyecto las especies a emplear en cada caso. También se estudiarán medidas para la protección de dos especies destacadas por la Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad en su informe e incluidas como vulnerables en el catálogo regional de flora protegida: *Periploca angustifolia* y *Rhammus lycioides*.

Si bien el estudio de impacto ambiental solo detecta la afección al cordel de Los Valencianos, de acuerdo con el informe de la Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad, el arco norte atraviesa además del mencionado cordel la Vereda de Los Cuadros; y el arco noroeste la Cañada Real de los Cabañiles. De confirmarse este extremo, todas estas vías deberán ser repuestas.

En el desarrollo de las obras el promotor notificará al organismo autonómico competente cualquier hallazgo arqueológico o paleontológico que se produzca.

Independientemente de las medidas previstas en el estudio de impacto ambiental, el proyecto constructivo incluirá un estudio de ruido, que permita determinar con mayor precisión los niveles sonoros que se producirán durante la fase de explotación en la población, con arreglo a lo establecido en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido y en el Real Decreto 1367/2007 que la desarrolla. Se prestará especial atención a la zona ubicada en el inicio de arco noroeste, junto a la A-30, y en las viviendas en el límite de Lorquí y Archena. En caso de superarse los niveles permitidos por la legislación vigente, se deberán adoptar las medidas correspondientes, como puede ser la instalación de pantallas acústicas, muros de tierra revegetados y/o la utilización de pavimentos absorbentes acústicos para reducir los niveles sonoros.

En la ejecución del proyecto se utilizarán prioritariamente betunes modificados con caucho y/o de betunes mejorados con caucho procedentes de neumáticos fuera de uso. Estas indicaciones se realizarán de acuerdo con la disposición adicional segunda del Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso, que establece que las Administraciones Públicas promoverán la utilización de materiales reciclados de neumáticos fuera de uso y la de productos fabricados con materiales reciclados procedentes de dichos residuos siempre que cumplan las especificaciones técnicas requeridas, las cuales se establecen en la Orden Circular 21/2007, de la Dirección General de Carreteras, sobre el uso y especificaciones que deben cumplir los ligantes y mezclas bituminosas que incorporen caucho procedente de neumáticos fuera de uso; en el Manual de empleo de neumáticos fuera de uso en mezclas bituminosas, del CEDEX, así como en la Orden Ministerial 891/2004, de 1 de marzo, que aprobaba modificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3).

#### 8. Especificaciones para el seguimiento ambiental

El estudio de impacto ambiental incluye un programa de vigilancia ambiental en el que se detallan todas las especificaciones necesarias para un adecuado seguimiento ambiental de la obra. Los aspectos objeto de vigilancia más destacados son:

Controles previos a la ejecución de los trabajos:

Prospección arqueológica.  
Estudio de ruido.  
Diseño de medidas de defensa contra la erosión, recuperación ambiental y paisajística.

Vigilancia durante la fase de ejecución de las obras:

Vigilancia de la correcta delimitación del perímetro de la obra.  
Control de los movimientos de tierras y maquinaria.  
Vigilancia de las ocupaciones temporales durante la obra.  
Vigilancia de la ejecución de puentes o viaductos.  
Vigilancia de la ejecución de vertederos y zonas de préstamo.  
Vigilancia de las medidas de revegetación.  
Vigilancia de medidas de protección para la fauna.  
Vigilancia del patrimonio cultural.  
Ejecución de pantallas antirruído.  
Medidas para asegurar la continuidad de la permeabilidad.  
Acabado y limpieza final.

Vigilancia de la aparición de impactos:

Actuación arqueológica.  
Prevención de la erosión y de la inestabilidad del terreno.  
Protección del sistema hidrológico.  
Efectos no previstos sobre vegetación, fauna y población.

Vigilancia en la fase de funcionamiento:

Control de niveles de ruido.  
Labores de mantenimiento de las áreas restauradas.  
Control de la permeabilidad para la fauna.  
Seguimiento de la mortalidad de vertebrados por atropello.  
Vigilancia relativa a la aparición de situaciones o impactos no previstos.

El promotor del proyecto designará un equipo que estará compuesto por dos titulados superiores especializados en las materias objeto de vigilancia. Este equipo contará con auxiliares en los momentos en que el trabajo lo haga necesario, así como el apoyo de la oficina técnica que precisen.

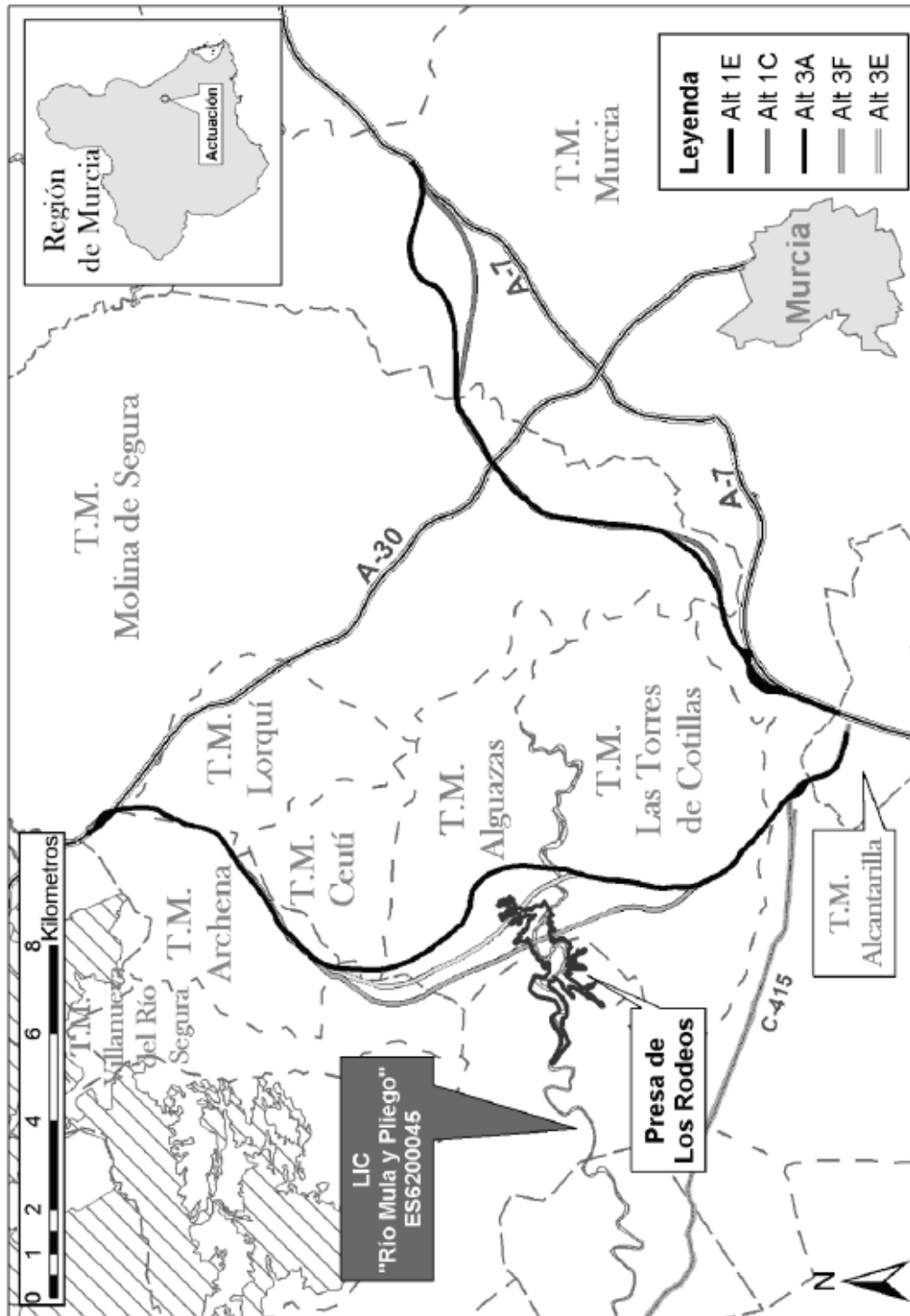
Además, el promotor deberá explicitar, en los carteles anunciadores de las obras correspondientes al proyecto evaluado, el «Boletín Oficial del Estado» en el que se publica la declaración de impacto ambiental.

Conclusión: En consecuencia, la Secretaría de Estado de Cambio Climático, a la vista de la Propuesta de Resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, formula declaración de impacto ambiental favorable a la realización del proyecto Variante noroeste de Murcia (Murcia) concluyendo que siempre y cuando se autorice en la alternativas 1E y 3A, propuestas por el promotor, para los arcos norte y noroeste respectivamente y en las condiciones anteriormente señaladas, que se han deducido del proceso de evaluación, quedará adecuadamente protegido el medio ambiente y los recursos naturales.

Lo que se hace público, de conformidad con el artículo 12.3 del Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, y se comunica a Dirección General de carreteras, Ministerio de Fomento, para su incorporación al procedimiento de aprobación del proyecto.

Madrid, 9 de junio de 2009.—La Secretaría de Estado de Cambio Climático, Teresa Ribera Rodríguez.





cve: BOE-A-2009-11336

**TRAMO 2:**

**Enlace Alcantarilla - Enlace Alhama de Murcia**

ANEXO II (a)

DECLARACION DE LA AUTORIDAD RESPONSABLE DE SUPERVISAR LOS LUGARES DE LA RED "NATURA 2000"

Autoridad responsable: Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (España).

Tras examinar la solicitud del proyecto<sup>11</sup>: "Ampliación de Tercer Carril A-7: Alama - Alcantarilla"

Situado en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. España.

Declaramos que:

No es probable que el proyecto tenga repercusiones significativas sobre lugares incluidos en la red "Natura 2000", por los motivos siguientes:

- Las posibles repercusiones del proyecto fueron analizadas en la Resolución de 1 de julio de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por el que se adopta la decisión de no someter a evaluación de impacto ambiental el proyecto Autovía A-7. Ampliación a tercer carril por calzada entre los pp.kk 637,000 y 650,600, tramo Alhama de Murcia – enlace de Alcantarilla.
- En dicha resolución recogía las conclusiones de los informes emitido por la Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad de la Región de Murcia, y la entonces Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, en las que se indicaban que no eran previsibles afecciones apreciables sobre la Red Natura 2000.

Por lo tanto, no se ha considerado necesario efectuar una evaluación adecuada conforme al artículo 6.3.

La evaluación adecuada conforme al artículo 6.3 de la Directiva 92/43/CEE indica que el proyecto no tendrá efectos negativos apreciables en lugares incluidos en la red "Natura 2000".

Se adjunta cartografía, en la que se recoge la ubicación del proyecto y, en su caso, los lugares de la red "Natura 2000" afectados.

SELLO OFICIAL



Madrid, 6 de Septiembre de 2017

EL DIRECTOR GENERAL DE CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL Y MEDIO NATURAL

Edo.: Francisco Javier Cachón de Mesa

<sup>11</sup> Teniendo en cuenta los requisitos del artículo 6.3 de la Directiva 92/43/CEE.



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS  
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS  
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS

**O F I C I O**

S/REF.:

N/REF.:

FECHA: Madrid, 22 de enero de 2009

ASUNTO: Documento Ambiental de Proyecto: "Autovía A-7. Ampliación a tercer carril por calzada entre los pp.kk. 627+300 y 650+600. Tramo: Alhama de Murcia - Enlace de Alcantarilla".

CLAVE: 14-MU-5700

**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO**

**DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL**

**SUBDIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**

*Pza. San Juan de la Cruz, s/n  
28071 Madrid*

Adjunto se envía documento de referencia a los efectos de procedimiento de evaluación de impacto ambiental si procede.

EL INGENIERO JEFE DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO, PROYECTOS Y OBRAS

Fdo.: Mariano Cañas Fuentes

Pº DE LA CASTELLANA, 87  
28071 MADRID  
TEL: 91 597 83 44  
FAX: 91 597 85 37

### III. OTRAS DISPOSICIONES

## MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO

**12837** *Resolución de 1 de julio de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se adopta la decisión de no someter a evaluación de impacto ambiental el proyecto Autovía A-7. Ampliación a tercer carril por calzada entre los pp.kk. 637+300 y 650+600, tramo Alhama de Murcia- enlace de Alcantarilla.*

El Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos, establece en su artículo 3.2 que los proyectos públicos o privados, consistentes en la realización de las obras, instalaciones o de cualquier otra actividad comprendida en el anexo II de dicho Real Decreto Legislativo, así como cualquier proyecto no incluido en su anexo I que pueda afectar directa o indirectamente a los espacios de la Red Ecológica Europea Natura 2000, deberán someterse a evaluación de impacto ambiental cuando así lo decida el órgano ambiental en cada caso, de acuerdo con los criterios del anexo III de la norma citada.

El proyecto autovía A-7. Ampliación a tercer carril por calzada entre los pp.kk. 637,300 y 650,600 tramo Alhama de Murcia-enlace de Alcantarilla se encuentra en este supuesto por encontrarse encuadrado en el apartado 9, letra K, del anexo II del precitado Real Decreto Legislativo y no estar contemplado en la Ley 1/1995, de 8 de marzo, de protección del medio ambiente de la Región de Murcia.

Los principales elementos del análisis ambiental del proyecto son los siguientes:

#### 1. Objeto, descripción y localización del proyecto

El proyecto, que se localiza en los términos municipales de Alhama de Murcia, Librilla, Murcia y Alcantarilla y cuyo promotor y órgano sustantivo es la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento tiene por objeto la ampliación de las calzadas de la autovía A-7 de dos a tres carriles entre los pp.kk. 627+600 a 650+300. Para ello se mantendrá el trazado de la carretera de forma general, salvo alguna modificación puntual debido a que no se pueda aprovechar alguna estructura existente, no exista visibilidad en alguna curva o simplemente no se puedan ampliar las calzadas por la proximidad a las viviendas colindantes.

#### 2. Tramitación y consultas

Con fecha de entrada 29 de enero de 2009, el promotor remitió a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental la documentación ambiental del proyecto para iniciar el procedimiento de evaluación ambiental. El 13 de marzo de 2009, se procedió a enviar la mencionada documentación ambiental a las siguientes organizaciones e instituciones para que emitieran las correspondientes observaciones:

Ayuntamiento de Alcantarilla (Murcia).....	-
Ayuntamiento de Alhama de Murcia. ....	-
Ayuntamiento de Murcia. ....	x
Confederación Hidrográfica del Segura. ....	x
Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales de la Consejería de Cultura y Turismo de la Región de Murcia.....	-
Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.....	x

cve: BOE-A-2009-12837



Dirección General de Urbanismo y Ordenación del Territorio de la Consejería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio de la Región de Murcia. ....	—
Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad de la Consejería de Agricultura y Agua de la Región de Murcia. ....	x
Departamento de Ecología, Sección Biología de la Facultad de Biología de la Universidad de Murcia. ....	—
Ecologistas en Acción de Murcia. ....	—

A continuación se resumen las contestaciones más significativas formuladas en el período de consultas:

El Ayuntamiento de Murcia establece, entre otros, los siguientes condicionantes:

Deberá valorarse a la incidencia de la contaminación acústica debiéndose cumplir los límites fijados por la Ordenanza Municipal sobre protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones y en especial el artículo 32 de dicha Ordenanza.

Se deberá tener en consideración el Plan General de Ordenación Urbana del Municipio de Murcia y en especial lo referente a la protección de la vegetación y a la tala o extracción de palmeras «Phoenix canariensis» y «Phoenix dactylifera».

Respecto a los residuos se deberá cumplir lo establecido en el artículo 57 de la Ordenanza de limpieza viaria y en el Plan General de Ordenación Urbana del Municipio de Murcia.

La Confederación Hidrográfica del Segura informa que, de acuerdo con sus competencias, no se prevé que se originen impactos significativos siempre que el promotor:

Identifique y realice las medidas previstas para minimizar la afección al sistema hidrológico de todos los cauces interceptados por la actuación.

En ningún caso disminuya la capacidad hidráulica de los cauces ni altere la morfología de los mismos sin la autorización de dicho organismo.

El plan de rutas y la ubicación de las zonas de préstamos y vertederos no afectarán al dominio público hidráulico.

La Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad de la Consejería de Agricultura y Agua de la Región de Murcia indica que el proyecto no se encuentra en ningún espacio protegido, LIC o ZEPA, ni se tiene constancia de la presencia de montes públicos que puedan verse afectados por el proyecto. No obstante, en el caso de que la actuación afecte a alguna especie forestal incluida en el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida por la Región de Murcia, se deberá evitar su destrucción o proceder a trasplantar los ejemplares amenazados. Por otra parte esa Dirección General expone que el proyecto no contempla modificaciones significativas en el territorio.

La Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino observa que no existen espacios incluidos en la Red Natura 2000 coincidentes con la ubicación del proyecto aunque su trazado pasa a unos 250 m del LIC ES6200014 saladares del Guadalentín por lo que puede afectar a algunos hábitats y especies de interés. Debido a ello, el promotor deberá localizar la posible existencia del hábitat prioritario estepas salinas mediterráneas del orden Limonietalia (hábitat 1510\*) o los tarayales y adelfares del hábitat 92D0 para que en ellos se excluyan cualquier actuación.

### 3. Análisis según los criterios del anexo III

Una vez analizada la documentación que obra en el expediente, y considerando las respuestas recibidas a las consultas practicadas, se realiza el siguiente análisis para determinar la necesidad de sometimiento del proyecto a evaluación de impacto ambiental, según los criterios del anexo III del Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el

CIV: BOE-A-2009-12837

que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.

**Características del proyecto.**—La ampliación de las calzadas de la Autovía A-7, de dos a tres carriles, se por el exterior, ensanchando los terraplenes, o por la mediana. No obstante, es probable que en muchos tramos sea necesaria ambas soluciones debido a que el ancho de la mediana sea insuficiente. De esta forma, las modificaciones principales que se realicen en la carretera se corresponden con la sección transversal de la misma, no con el eje en planta o alzado de la misma que permanece inalterable.

La decisión en cuanto a la forma de ampliación será tramo a tramo aunque en cualquier caso, las tres alternativas indicadas se han analizado teniendo en consideración los siguientes condicionantes:

- a) No se modificará el eje de la carretera en planta o alzado, salvo en algún caso puntual de alguna curva o tramo corto.
- b) Las alternativas a estudiar serán la ampliación por mediana o la ampliación por el exterior o combinación de ambas.
- c) Se deberán analizar los siguientes aspectos: impacto ambiental, seguridad vial, coste económico, afecciones a terceros, afección al tráfico durante las obras (seguridad y salud en fase de obra).

A continuación se resumen las características de cada alternativa según expone el promotor:

**Alternativa 1. Ampliación por mediana:**

- a) Reduce drásticamente los movimientos de tierra a realizar.
- b) No se produce una mayor ocupación del terreno, por lo que no se producen expropiaciones ni se afectan servicios.
- c) No se ven afectados los enlaces, en cambio con las ampliaciones por el exterior, las longitudes de los carriles de cambio de velocidad y las cuñas tienden a verse reducidos.
- d) El impacto ambiental de la ampliación es menor.

**Alternativa 2. Ampliación por el exterior:**

- a) No se produce un estrechamiento de arcones interiores. Este estrechamiento lleva asociado una disminución de la visibilidad en el carril rápido.
- b) Permite realizar las obras con una afección mínima al tráfico, ya que la ampliación por mediana implica que los medios de la obra entren y salgan de la misma directamente por el carril rápido.
- c) No se producen los problemas de estrechez propios de la actuación en mediana que condicionan la maquinaria a utilizar en obra.

**Alternativa 3. Ampliación por mediana y el exterior.** Aunque la ampliación preferente será siempre por mediana, no obstante, en muchos de los tramos la anchura disponible en la mediana es insuficiente. En estos casos será necesaria complementarla con una ampliación por el exterior. Esta ampliación tiene las siguientes ventajas:

- a) El impacto ambiental de la ampliación es menor que si se realizara sólo por el exterior.
- b) No se produce un estrechamiento de arcones interiores. Este estrechamiento lleva asociado una disminución de la visibilidad en el carril rápido.

**Ubicación del proyecto.**—El proyecto, que se localiza entre los PP.KK. 627+600 a 650+300 de la autovía A-7 en los términos municipales de Alhama de Murcia, Librilla, Murcia y Alcantarilla.

**Características del potencial impacto.**—Según la documentación presentada por el promotor, se prevé que los impactos originados por las tres alternativas son prácticamente idénticos, aunque la ampliación de la calzada por el exterior causará una mayor ocupación de suelo.

cve: BOE-A-2009-12837

**Calidad atmosférica.**—Los impactos sobre la calidad del aire y emisión de ruidos en la fase de construcción son de carácter temporal y se producen por emisión de partículas y gases y aumento del nivel sonoro.

Con el fin de prevenir y minimizar estos efectos, se va a realizar el riego frecuente de las superficies durante la fase de ejecución de las obras, sobre todo en días secos y de viento, y especialmente en las zonas en las que existan edificaciones cercanas.

En cuanto al ruido se controlará que el empleo de maquinaria ruidosa y la ejecución de actividades que impliquen un considerable incremento de los niveles sonoros no se realicen durante las horas normales de reposo, es decir, entre las 22 horas y las 8 horas, en zonas cercanas a poblaciones.

**Geología y geomorfología.**—En el tramo objeto de estudio, dado que se restringirá prácticamente a la zona de servidumbre, no presenta ninguna característica especial que provoque un impacto negativo en la fase de construcción. Por otra parte se utilizarán canteras y zonas de préstamos debidamente autorizadas procediéndose, una vez finalizada la extracción de préstamos, a la restauración medioambiental de los mismos. Los volúmenes de tierras necesarias y los excedentes de las mismas serán depositados en vertederos autorizados.

**Suelos.**—Se realizará un completo proyecto de retirada, almacenamiento y posterior extensión de la tierra vegetal de estos suelos.

**Hidrología e hidrogeología.**—No son de esperar procesos significativamente perjudiciales para las ramblas interceptadas por la traza, si bien se han considerado medidas preventivas y correctoras suficientes a este respecto como para considerar que la afección sobre ellas será mínima.

Las aguas de drenaje se desviarán por las obras de drenaje ya existentes, con pequeñas modificaciones puntuales en éstas. Al no realizarse obras de drenaje nuevas, el caudal de agua que recojan los colectores no será mucho mayor que el que se recoge en la actualidad.

**Vegetación.**—Para proteger la vegetación existente se utilizarán los caminos preexistentes y se jalonará la zona de protección. En el caso de afectar a especies protegida, se deberán extremar las medidas preventivas o se procederá a su transplante.

**Fauna.**—Los impactos más significativos serán los atropello, aunque ya existe en la actualidad debido a la autovía que se pretende ensanchar. El efecto barrera no será muy importante ya que la infraestructura ya existente.

**Paisaje.**—Debido a que la actuación consiste en la ampliación del tercer carril, el impacto paisajístico, no supone una afección importante dado que se restringe prácticamente a la zona de servidumbre de la actual autovía.

Teniendo en cuenta todo ello, y a propuesta de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, no se observa que el proyecto vaya a producir impactos adversos significativos, por lo que resuelve no someter el referido proyecto al procedimiento de evaluación de impacto ambiental. No obstante el promotor realizará las obras teniendo en consideración las observaciones efectuadas por el Ayuntamiento de Murcia, la Confederación Hidrográfica del Segura y la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Asimismo se tendrá en consideración el anexo sobre instalaciones auxiliares de la Guía Interpretativa de la norma UNE-EN-ISO 14001:1996 para empresas constructoras.

Esta resolución se notificará al promotor y al órgano sustantivo, y hará pública a través del «Boletín Oficial del Estado» y de la página web del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino ([www.marm.es](http://www.marm.es)), debiendo entenderse que no exime al promotor de obtener las autorizaciones ambientales que resulten legalmente exigibles.

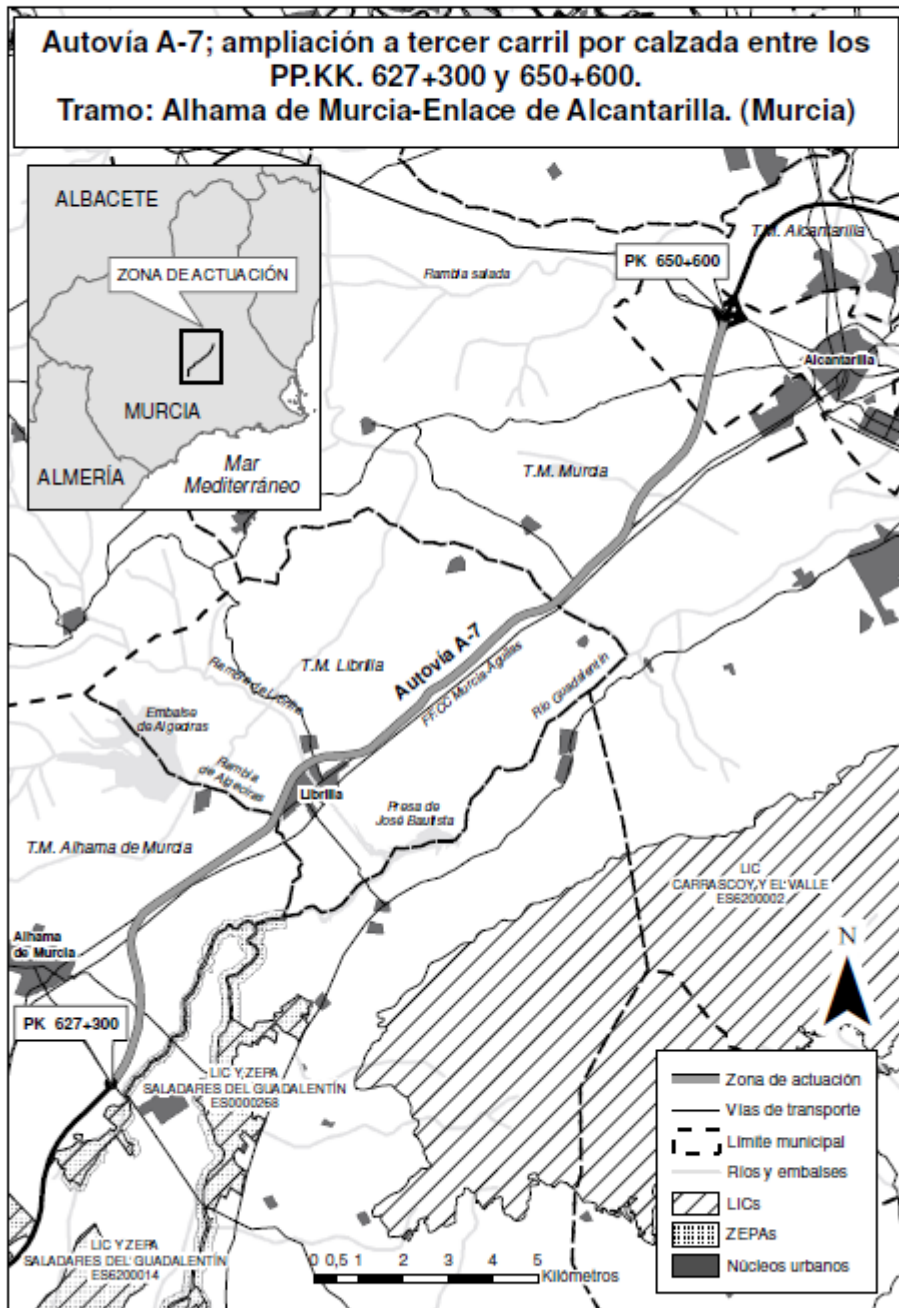
Contra la presente resolución, que pone fin a la vía administrativa, puede interponerse recurso potestativo de reposición ante esta Secretaría de Estado en el plazo de un mes, contado desde el día siguiente a la notificación de la misma, de acuerdo con lo establecido en los artículos 116 y 117 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, o interponer

CVE: BOE-A-2009-12637



directamente recurso contencioso-administrativo, en el plazo de dos meses contado desde el día siguiente a la notificación de esta resolución ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo de la Audiencia Nacional.

Madrid, 1 de julio de 2009.—La Secretaria de Estado de Cambio Climático, Teresa Ribera Rodríguez.



cve: BOE-A-2009-12837

**TRAMO 3:**

**Tercer carril MU-30. Enlace A-7 - Enlace MU-31**

ANEXO II (a)

**DECLARACION DE LA AUTORIDAD RESPONSABLE DE SUPERVISAR LOS LUGARES DE LA RED "NATURA 2000"**

Autoridad responsable: **Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (España).**

Tras examinar la solicitud del proyecto<sup>11</sup>: **"Ampliación tercer carril MU-30: Alcantarilla – MU-31"**

Situado en las **Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, España.**

Declaramos que:



No es probable que el proyecto tenga repercusiones significativas sobre lugares incluidos en la red "Natura 2000", por los motivos siguientes:

- **Las posibles repercusiones del proyecto fueron analizadas en la Resolución de 25 de octubre de 2013, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente sobre la evaluación de impacto ambiental del proyecto indicado y que fue publicada en el BOE del 14 de noviembre de 2013. En ella se indicaba que el proyecto no afectaría a ninguno de los espacios protegidos presentes en las inmediaciones.**
- **En dicha resolución recogía las conclusiones del informe emitido pro la Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad de la Consejería de Agricultura y Agua de la Región de Murcia, en el que se indicaba que el proyecto no se encontraba en ningún espacio ni se habían localizado hábitats de interés comunitario en su zona de influencia.**

Por lo tanto, no se ha considerado necesario efectuar una evaluación adecuada conforme al artículo 6.3.




La evaluación adecuada conforme al artículo 6.3 de la Directiva 92/43/CEE indica que el proyecto no tendrá efectos negativos apreciables en lugares incluidos en la red "Natura 2000".

Se adjunta cartografía, en la que se recoge la ubicación del proyecto y, en su caso, los lugares de la red "Natura 2000" afectados.

SELLO OFICIAL

Madrid, 31 de julio de 2017

EL DIRECTOR GENERAL DE CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL  
Y MEDIO NATURAL

  
Fdo.: Javier Cañón de Mesa

<sup>11</sup> Teniendo en cuenta los requisitos del artículo 6.3 de la Directiva 92/43/CEE.




**MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE**

**SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL Y MEDIO NATURAL**  
**SUBDIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**

**Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente**  
**29 OCT 2013**  
 Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural  
 Subdirección General de Evaluación Ambiental  
**SALIDA 57158**

**Ministerio de Fomento**  
**- 4 NOV. 2013**  
 Registro General  
**ENTRADA 85487**

**O F I C I O**  
 S/REF. 17-MU-5840  
 N/REF. SGEA/EDC/fjs/20090359ATV  
 ASUNTO Notificación sobre evaluación de impacto ambiental de proyecto.  
 REMITENTE D. Francisco Muñoz García  
 Subdirector General de Evaluación Ambiental  
 DESTINATARIO D.G. de Carreteras  
 Ministerio de Fomento  
 Paseo de la Castellana 67  
 28071 Madrid

Adjunto se remite Resolución de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, sobre la evaluación de impacto ambiental del proyecto 20090359ATV, "TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN DEL TERCER CARRIL POR CALZADA EN LA AUTOVIA MU-30. TRAMO ENLACE CON LA A-7 - ENLACE CON LA MU-31. PP.KK. 0,300 A 5,800", que será enviada al Boletín Oficial del Estado para su publicación.

Por otra parte, se ruega comunicación desde ese órgano sustantivo a esta Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, de la fecha de publicidad de la decisión sobre la autorización o aprobación del proyecto, en el caso de que así se produjera, de acuerdo con el artículo 15 del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, así como del comienzo, final de obras y comienzo de la fase de explotación de acuerdo con el artículo 18.2 del texto refundido citado.

Madrid, a 28 de octubre de 2013  
 EL SUBDIRECTOR GENERAL  
 DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Francisco Muñoz García

**DON. GRAL. CARRETERAS**  
 - Secretaría -  
 Núm. A. 841/13  
 Fecha 5-11-13

**CORREO ELECTRÓNICO**  
 buzon-sgea@magrama.es

**Ministerio de Fomento**  
**Dirección General Carreteras**  
**- 6 NOV. 2013**  
 Subdirección General de Estudios y Proyectos  
 Paseo a  
**ENTRADA MC 1450**

PLAZA DE SAN JUAN DE LA CRUZ S/N  
 28071 MADRID  
 TEL.: 91 597 83 32  
 FAX: 91 597 58 16





SGEA/EDC/fjs/20090359ATV

**RESOLUCIÓN DE LA SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE, SOBRE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN DEL TERCER CARRIL POR CALZADA EN LA AUTOVIA MU-30. TRAMO ENLACE CON LA A-7 - ENLACE CON LA MU-31. PP.KK. 0,300 A 5,800".**

El texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero (la "Ley de Evaluación de Impacto Ambiental"), prevé que los proyectos públicos o privados consistentes en la realización de las obras, instalaciones o de cualquier otra actividad comprendida en el Anexo II, así como cualquier proyecto no incluido en su Anexo I que pueda afectar directa o indirectamente a los espacios de la Red Natura 2000, deben ser evaluados por el órgano ambiental a los efectos de determinar con claridad las posibles afecciones y medidas correctoras aplicables al mismo, o, en su caso, el sometimiento al procedimiento de evaluación de impacto ambiental regulado en la sección 1ª del capítulo II de dicha Ley.

El proyecto "Trazado y construcción del tercer carril por calzada en la autovía MU-30. Tramo enlace con la A-7 - enlace con la MU-31. pp.kk. 0,300 a 5,800" se encuentra encuadrado en el apartado k) del grupo 9 del referido Anexo II.

Los principales elementos del análisis ambiental del proyecto son los siguientes:

**1. Objeto, descripción y localización del proyecto. Promotor y órgano sustantivo.**

El objetivo de las obras a realizar es la ampliación de las calzadas de la autovía MU-30 de dos a tres carriles entre los puntos kilométricos (pp.kk) 0+300 a 5+800, desde el enlace con la A-7 hasta el enlace con la MU-31, en los términos municipales de Alcantarilla y Murcia, en la Región de Murcia.

Para ello se mantendrá el trazado de la carretera de forma general, salvo alguna modificación puntual debido a que no se pueda aprovechar alguna estructura existente, no exista visibilidad en alguna curva o simplemente no se puedan ampliar las calzadas por la proximidad a las viviendas colindantes.

La ampliación de las calzadas se realizará bien por el exterior, ensanchando los terraplenes, bien por la mediana, sustituyendo una mediana, que por regla general tiene unos 10 m de ancho, por una mediana de apenas 4 m entre líneas blancas con barrera *New Jersey* intermedia.

Así las modificaciones principales que se realicen en la carretera se corresponden con la sección transversal de la misma, no con el eje en planta o alzado.

Al ampliar las calzadas será necesario alargar las obras de drenaje transversal situadas bajo ella. Este mismo problema ocurre con los pasos inferiores. Actuaciones en las estructuras a ensanchar Los viaductos de la autovía actual deberán ensancharse al igual que las calzadas, siendo necesaria la sustitución de las pilas, manteniendo los puntos de sustentación del tablero en la misma sección transversal.

En las obras existirán trabajos de afirmado, ya que la ampliación de calzada debe tener el mismo firme que la calzada preexistente. Por facilidades de ejecución, y con el objetivo de que el firme nuevo case de la mejor manera posible con el preexistente, la tipología de firme de la zona ampliada será idéntica al de la autovía actual.

CORREO ELECTRÓNICO  
buzon-sgea@magrama.es

PLAZA DE SAN JUAN DE LA CRUZ SIN  
28071 MADRID  
TEL.: 91 597 63 32  
FAX.: 91 597 58 16



Los proyectos de ampliación a tercer carril, suelen conllevar la extensión de aglomerado a todo el ancho de la nueva calzada. Esto puede provocar que las barreras metálicas de contención situadas en las márgenes de la plataforma queden bajas. En el proyecto se debe prever la necesidad de elevar de la cola de estos sistemas.

El promotor y el órgano sustantivo es la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

## 2. Tramitación y consultas.

Con fecha 4 de agosto de 2009 se recibe en la entonces Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental la documentación ambiental del proyecto.

Con fecha 13 de octubre de 2009, la anterior Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental consulta a los siguientes organismos y entidades, con objeto de determinar si el proyecto debe o no someterse al procedimiento reglado de evaluación de impacto ambiental, señalando con una «X» aquellos que han emitido informe en relación con la documentación ambiental:

Relación de consultados	Respuestas recibidas
Dirección General de Medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (MARM)	-
Confederación Hidrográfica del Segura	X
Delegación del Gobierno en Murcia	X
Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad. Consejería de Agricultura y Agua. Región de Murcia	X
Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental. Consejería de Agricultura y Agua. Región de Murcia	X
Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales. Consejería de Cultura y Turismo. Región de Murcia	X
Dirección General de Territorio y Vivienda. Consejería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio. Región de Murcia	-
Ayuntamiento de Alcantarilla	X
Ayuntamiento de Murcia	X
WWF/ADENA	-
SEO/Birdlife	-
Ecologistas en Acción de Murcia	-
Asociación de Naturalistas del Sureste (ANSE)	

Asimismo, se recibió con fecha 4 de noviembre de 2009 informe de la Dirección General de Carreteras de la Consejería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio de la Región de Murcia.

El contenido ambiental más significativo de las respuestas a las consultas realizadas es el siguiente:

La **Confederación Hidrográfica del Segura** destaca que las obras discurren por la zona inundable originada por las avenidas del río Guadalentín y del río Segura, pero no afectan a cauce alguno ni a zona de policía. No obstante, señalan que cuando les llegue el proyecto que defina las obras, se emitirá informe acerca de las posibles afecciones al dominio público hidráulico o a su régimen de corrientes.





La **Delegación del Gobierno en Murcia** señala que el proyecto no causará impactos ambientales significativos.

Por otro lado, la **Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad de la Consejería de Agricultura y Agua de la Región de Murcia** señala que el proyecto no se encuentra en ningún espacio protegido y que no hay constancia de la presencia de montes públicos que puedan verse afectados. Además no se han detectado en la zona de influencia del proyecto hábitats de interés comunitario. Asimismo, informa que el trazado de la autovía atraviesa la vía pecuaria "Cordel de los Valencianos".

Por todo ello estima que la actuación no conllevará efectos negativos de relevancia sobre la conservación de los valores naturales existentes, siempre que se lleven a cabo las medidas protectoras y correctoras propuestas en la documentación.

Por su parte, la **Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental de la Consejería de Agricultura y Agua de Región de Murcia** informa de la legislación aplicable en materia de evaluación de impacto, ordenación del territorio, aguas continentales, residuos y ruido.

La **Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales de la Consejería de Cultura y Turismo de la Región de Murcia** señala que en el documento ambiental no se contempla la incidencia del proyecto sobre el patrimonio cultural. No obstante, indica que no existen *a priori* yacimientos paleontológicos catalogados dentro del área de actuación, si bien en la zona no se ha hecho una prospección sistemática.

Esta dirección general señala que deberá elaborarse un estudio que incorpore los resultados de una prospección superficial previa y exhaustiva del área afectada que permita descartar la presencia de bienes de interés arqueológico, paleontológico, etnográfico o histórico, y que evalúe la compatibilidad de la actuación proyectada con dichos elementos.

La **Dirección General de Carreteras de la Consejería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio de la Región de Murcia** informa que las obras proyectadas no tendrán impacto ambiental significativo.

El **Ayuntamiento de Alcantarilla** informa que los terrenos en los que se ubica la MU-30, según el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de Alcantarilla, son no urbanizables zona 8 "Protección de Cauces y Comunicaciones".

Asimismo informa que en la descripción de los bienes declarados de interés cultural, no están relacionados todos los existentes en el término municipal de Alcantarilla, puesto que faltan el Convento de los Mínimos o de San Francisco de Paula y la Ermita de Nuestra Señora de la Paz. Asimismo, indica que se está tramitando la declaración como Bien de Interés Cultural del acueducto de los arcos sobre la Rambla de Las Zorreras en Alcantarilla (Murcia).

En consecuencia este organismo estima que no se prevén impactos ambientales significativos, más que los ya previstos en el documento para consulta ambiental. Sin embargo indica una serie de cuestiones a tener en cuenta en el proyecto en relación con posibles modificaciones/actuaciones en algunos nudos, accesos y enlaces de la MU-30; la posible afección sobre el Cordel de los Valencianos y la necesidad de definir, si procede, la previsión de la extracción de áridos de préstamo y volúmenes, para informe de este Ayuntamiento.

Por último, el **Ayuntamiento de Murcia** establece una serie de condiciones en relación con la contaminación acústica: valorar la incidencia del proyecto en la fase de ejecución con respecto a





la contaminación acústica y cumplir con los límites fijados por la Ordenanza Municipal sobre Protección del Medio Ambiente contra la Emisión de Ruidos y Vibraciones; y valorar la incidencia que el proyecto tendrá durante su funcionamiento y su posible afección a la delimitación de las zonas de servidumbre acústica de las infraestructuras afectadas.

Asimismo, este organismo señala que deberá considerarse si la actuación intercepta algún camino tradicional de uso público del término municipal de Murcia (caminos públicos, vías pecuarias, plataformas de ferrocarril en desuso, etc), debiéndose cumplir lo señalado en el art. 9.4.1. y 9.4.2. del PGOU del Municipio de Murcia; y para el caso de la rambla, se deberá obtener la correspondiente autorización administrativa por parte del Organismo de Cuenca.

Por otro lado, informa que queda prohibida la tala o extracción de palmeras *Phoenix canariensis* y *P. dactylifera* para su venta o comercialización. Cuando sea necesaria la extracción de ejemplares de las especies citadas deberán trasplantarse dentro del término municipal de Murcia (art. 9.3.2.4. del citado PGOU). Asimismo, cualquier obra susceptible de generar daños de especies protegidas por la legislación vigente, deberá justificar por técnico competente la inexistencia de nidos cuando se realicen durante los meses de marzo a agosto, ambos inclusive. En caso afirmativo deberá obtenerse la autorización de la Conserjería de Agricultura y Agua (Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad) para su traslado o destrucción (art. 9.5.3. del PGOU).

Como consecuencia de las consultas y del análisis realizado, con fecha 12 de febrero del 2010, la entonces Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental solicitó al promotor información complementaria, la cual fue recibida el 2 de julio de 2010.

Tras el análisis de esta información complementaria, se detectó que aún seguían existiendo algunas carencias cuya subsanación se solicitó mediante escrito de 13 de abril de 2011 de la entonces Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. Con fecha de 28 de diciembre de 2012, se recibe en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural respuesta del promotor.

Con fecha de 28 de febrero de 2013, y para conocer el grado de adecuación de las medidas complementarias propuestas por el promotor, se enviaron éstas, a los Ayuntamientos de Murcia y de Alcantarilla, y a la Consejería de Cultura y Turismo de la Región de Murcia para que se pronunciasen al respecto. A lo largo de abril y mayo se reciben los escritos de contestación, donde se recoge que:

- Con antelación a la ejecución de las obras deberá realizarse un estudio de prospección arqueológica superficial y exhaustiva del área afectada para descartar la presencia de bienes de interés arqueológico, paleontológico, etnográfico e histórico, o en caso contrario adoptar las medidas de protección necesarias. Dicha prospección deberá ser tramitada ante la Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales de la Consejería de Cultura de la Región de Murcia.
- El proyecto deberá incorporar las medidas correctoras necesarias que garanticen el futuro cumplimiento de los valores objetivo acústicos para uso residencial previstos por el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 1 de noviembre del Ruido, en la pedanía de Sangonera la Seca (Murcia) donde se ubica el Receptor Virtual en Fachada RVF17.



- Se deberá incorporar un Plan de Gestión de Residuos según la normativa nacional y regional. Además, según lo dispuesto en el artículo 35 de la Ordenanza de Limpieza Vial del municipio de Murcia, se llevará un registro de los residuos en el que se haga constar diariamente el origen, cantidad y características, así como el destino, indicando transportista, gestor final y forma de tratamiento, valorización o tipo de eliminación.
- En caso de afecciones grave al paisaje, se deberán establecer medidas correctoras garantizando la preservación del paisaje tradicional según lo dispuesto en el artículo 9.1.3. de las Normas Urbanísticas del PGOU del municipio de Murcia.
- El Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto incluirá los siguientes condicionantes:
  - Las obras de construcción no podrán alcanzar durante el periodo diurno (07,00-22,00 horas), a 5 m de distancia, niveles superiores a 90 dB(A), o bien se adoptarán las medidas correctoras que procedan. En cualquier caso, no se realizarán las obras si suponen un incremento sobre el nivel de fondo de los niveles sonoros del interior de propiedades ajenas.
  - Cuando sea necesaria la extracción de ejemplares de las especies *Phoenix canariensis* y *P. dactylifera*, deberán trasplantarse dentro del término municipal de Murcia.
- Además, se tendrán en consideración las cuestiones planteadas por el Ayuntamiento de Alcantarilla en relación al trazado, enlaces, carriles y sentido de circulación, pasos, flujo de vehículos y acondicionamiento ambiental posterior de la obra.

Como consecuencia de las consultas y del análisis realizado, con fecha 11 de julio de 2013, se ha sugerido al promotor que los posibles impactos pueden ser fácilmente evitados mediante los estudios, modificaciones y medidas anteriores, que el promotor ha aceptado expresa e íntegramente según acredita su documentación de fecha 12 de agosto de 2013, y que pasan a integrar la versión final del proyecto, que es sobre la que versa la decisión de evaluación.

Para el caso concreto de las cuestiones planteadas por el ayuntamiento de Alcantarilla el promotor indica que las de carácter ambiental se incorporarán al proyecto; y respecto a las cuestiones técnicas se recogerán aquellas que cumplan la normativa de trazado del Ministerio de Fomento, 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 y la Orden de Estudio para la redacción del Proyecto. En cualquier caso, el promotor indica que tratará de conseguir la mayor coordinación con el planeamiento municipal.

### 3. Análisis según los criterios del Anexo III.

Una vez analizada la documentación que obra en el expediente, considerando las respuestas recibidas a las consultas practicadas, la información complementaria y teniendo en cuenta el diseño finalmente adoptado para el proyecto, se realiza el siguiente análisis para determinar la necesidad de sometimiento del proyecto al procedimiento previsto en la Sección 1ª del Capítulo II del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, según los criterios del Anexo III.





### Características del potencial impacto

#### *- Calidad atmosférica*

La mayor parte de los impactos que se producen por las obras sobre la calidad atmosférica durante la fase de ejecución son de carácter temporal y reversible, y fundamentalmente de dos tipos: contaminación por emisión de contaminantes (partículas de polvo y gases), y aumento del nivel sonoro.

La emisión de partículas es debida a los movimientos de tierras (excavaciones, rellenos y nivelaciones), así como las originadas por el tránsito de vehículos y maquinaria para el transporte de materiales. A ello hay que sumar la emisión de partículas por gases de combustión de los motores de la maquinaria pesada, considerándose despreciable frente al tráfico urbano y el de las carreteras cercanas.

No resulta previsible la superación de ninguno de los umbrales establecidos de calidad del aire, dado que los niveles actuales se hayan muy por debajo de los mismos. Con el fin de prevenir y minimizar estos efectos, se va a realizar el riego frecuente de las superficies durante la fase de ejecución de las obras, sobre todo en días secos y de viento, y especialmente en las zonas en las que existan poblaciones cercanas. Dadas las previsiones de desarrollo del tráfico y la consideración del conjunto de la red de transporte existente en el entorno del estudio, el promotor no estima necesaria la introducción de medidas correctoras específicas para la fase de funcionamiento ya que no se prevé la superación de los umbrales de calidad del aire recogidos en la legislación actual.

En cuanto al ruido producido por la maquinaria durante la fase de ejecución, puede afectar al personal involucrado en las obras, y a las edificaciones del núcleo urbano más cercanas así como a las poblaciones faunísticas. Para el control de este impacto se utilizarán silenciadores en los motores de la maquinaria y se regulará el horario de actuación de las actividades que impliquen un considerable incremento de los niveles sonoros evitando la actividad en horas normales de reposo. El promotor asume expresamente la recomendación de incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto como condicionante que las obras en el período de 07,00 a 22,00 horas no superen los 90 dB(A) a 5 m de distancia, y si se supera se adopten medidas correctoras.

Durante la fase de funcionamiento del proyecto, la ampliación de los viales, traerá consigo un aumento del tráfico existente y por tanto de los niveles de ruido. El promotor ha realizado un estudio de ruido del proyecto en la fase de funcionamiento detectándose algunos puntos que superan los límites establecidos por la ley. Para corregir este impacto, se ha propuesto el establecimiento de pantallas sonoras que amortigüen el efecto. El promotor se compromete a incorporar las medidas correctoras necesarias que garanticen el cumplimiento de los valores objetivo acústicos para uso residencial en la pedanía de Sangonera la Seca (Murcia) donde se ha situado el Receptor Virtual de Fachada RVF17. Se colocarán a ese fin pantallas de protección acústica y se incluirá una partida en el presupuesto para acondicionar las fachadas afectadas.

Los datos teóricos y características estándares quedarán condicionadas al resultado de la posterior certificación acústica una vez implantada la actuación. Ésta debe pasar por la comprobación de que los niveles sonoros en el interior de las viviendas más expuestas no sobrepasan los límites establecidos para el Nivel de Inmisión en el Interior y que los niveles sonoros en fachada no sean superiores a los límites establecidos para las correspondientes Áreas Acústicas, dando cumplimiento a lo establecido.



En el caso de que algún receptor pudiera superar los límites normativos en la situación postoperacional, debido al incremento de las fuentes sonoras, se recomienda un estudio más exhaustivo de la zona en cuestión en el propio proyecto constructivo de protecciones Acústicas.

Con respecto al programa de control y seguimiento de los niveles de ruidos en las fases de ejecución y funcionamiento de la infraestructura, se realizarán mediciones acústicas en las distintas fases de obras o de forma trimestral, como mínimo en los mismos puntos de medición del estudio acústico presentado.

En cualquier caso, y durante las fases de ejecución y funcionamiento del proyecto, éste deberá cumplir con la normativa vigente: Decreto 48/1998, de 30 de Julio, sobre Protección del Medio Ambiente frente al Ruido de la Región de Murcia; Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas; y Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

#### - Suelo

Respecto al impacto provocado por el movimiento de tierras, dada la topografía suave inicial y final, es muy reducido. Los terraplenes presentan muy baja magnitud respecto a la situación actual, con alguna excepción como el acuerdo de la glorieta de acceso al Polígono Industrial Oeste en el PK. 4+100, que exige terraplenes mayores o en los emboquilles del túnel. En el caso de los préstamos serán obtenidos de canteras actualmente en explotación, no habilitándose zonas nuevas.

Las afecciones sobre los suelos del entorno se concretan, por un lado, en relación a la destrucción directa, compactación y/o pérdida de productividad por el ensanchamiento de la vía y, por el otro, respecto a la acumulación de una serie de contaminantes transmitidos por vía atmosférica, hidrológica o bien directamente por vertidos accidentales.

El primer tipo de afección es la más importante debido a la cantidad de acciones del proyecto implicadas (movimiento de tierras, tráfico de maquinaria pesada, ocupación de suelos por las obras, asfaltado de la vía, vertederos, etc.); sin embargo, la proporción de superficie alterada es baja al tratarse de un ensanchamiento de una autovía ya existente. Por tanto, se puede predecir un impacto poco relevante sobre este factor, y, además, corregible con la puesta en marcha de las oportunas medidas. Con respecto a la contaminación de los suelos, los principales agentes son los vertidos incontrolados y accidentales, tanto en la fase de construcción como en la de explotación, entre los que se incluyen los aceites y las grasas del mantenimiento de la maquinaria, restos de combustible, herbicidas usados en conservación, restos de hormigón y lavado de las hormigoneras, etc. Su importancia tampoco es elevada debido al carácter puntual de los accidentes y a su posible prevención-mitigación con el establecimiento de medidas de buenas prácticas en las operaciones.

Dado el uso urbano predominante en el trazado no está previsto afectar a zonas de alto valor agrícola, ni se produce pérdida de suelo fértil.

La superficie desbrozada tampoco es muy elevada debido a que la mayoría del uso del suelo del área de actuación es de aprovechamiento urbano. En cuanto a la pérdida de tierra vegetal por ocupación o destrucción originada durante la fase de construcción de las obras, y la pérdida de





suelo definitiva durante la fase de explotación Se realizará un completo proyecto de retirada, almacenamiento y posterior extensión de la tierra vegetal de estos suelos.

Antes del inicio de las obras, se reflejarán claramente las zonas de ocupación temporal derivadas de acopios de tierras, instalaciones auxiliares y reposición de servicios fuera de las zonas de capacidad de acogida baja, que deberán presentarse ante los ayuntamientos afectados con el objeto de que den su aprobación.

#### - Hidrología

Las acciones del proyecto podrían producir alteraciones en el flujo hídrico superficial y subterráneo por construcción de la vía, impermeabilización de superficies, erosión hídrica debido al movimiento de tierras, arrastre de partículas y contaminantes provenientes de las emisiones atmosféricas, o vertidos accidentales de grasas e hidrocarburos o mezclas bituminosas, etc.

Las aguas de drenaje se desviarán por las obras de drenaje ya existentes, con pequeñas modificaciones puntuales en éstas. Al no realizarse obras de drenaje nuevas, el caudal de agua que recojan los colectores no será mucho mayor que el que se recoge en la actualidad.

No son de esperar procesos significativamente perjudiciales para las ramblas interceptadas por la traza, si bien se han considerado medidas preventivas y correctoras suficientes a este respecto como para considerar que la afección sobre ellas será mínima.

Respecto a la fase de explotación, los principales contaminantes serán los derivados de la deposición atmosférica, principalmente partículas y plomo, y los de conservación de la vía (herbicidas...), los derivados de vertidos ocasionales que suceden en los accidentes, etc.

Está previsto recoger el agua de escorrentía y conducirlo a unas balsas de tratamiento, y así evitar que viertan a acequias, ya que esta agua cuenta con una gran cantidad de sedimentos y otros componentes arrastrados no aptos para riego.

En líneas generales el impacto que pueda producirse sobre la calidad de las aguas superficiales y subterráneas será compatible.

#### - Espacios protegidos, vegetación y fauna

No se afectará a ninguno de los espacios protegidos presentes en las inmediaciones.

Los impactos sobre la vegetación pueden ser directos, o indirectos a través de otros componentes del ecosistema, como atmósfera, aguas y suelos. La afección sobre la vegetación será fundamentalmente durante la fase de construcción.

El promotor indica que las formaciones vegetales serán respetadas al máximo, mediante la utilización de caminos preexistentes y el jalonamiento de protección. No obstante, en el caso de la ampliación de la Autovía MU-30, ésta no atraviesa zonas con especies de un alto valor ecológico, sino que afectará prácticamente en todo su recorrido a espacios fuertemente antropizados y con escaso valor natural.

En el caso de que sea necesaria la extracción de ejemplares de las especies *Phoenix canariensis* y *P. dactylifera*, se procederá a su trasplante dentro del término municipal de Murcia, a zona



próxima, y teniendo en cuenta las indicaciones del Plan General de Ordenación Urbana del Municipio de Murcia.

Cualquier obra susceptible de generar daños de especies protegidas por la legislación vigente, deberá justificar por técnico competente la inexistencia de nidos cuando se realicen durante los meses de marzo a agosto, ambos inclusive. En caso afirmativo deberá obtenerse la autorización de la Conserjería de Agricultura y Agua (Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad) para su traslado o destrucción.

La presencia de dicha infraestructura originará un efecto barrera sobre las poblaciones presentes en la zona de estudio, aunque no será muy importante debido a que la infraestructura ya existe.

#### - Paisaje

Con respecto al paisaje el mayor impacto, aunque temporal, se producirá en el momento de las etapas de desbroce de la vegetación, movimientos de tierra, demoliciones, vertidos de escombros y tierras sobrantes, áreas de extracción de préstamos, construcción de elementos de hormigón, todas ellas pertenecientes a la fase de construcción de la autovía. Durante la fase de funcionamiento el paisaje apenas cambiará con respecto al actual.

#### - Socioeconomía

La mayoría de las acciones llevadas a cabo durante la fase de construcción y sobre todo de explotación de la vía, repercuten en un aumento de la demanda de servicios y mejora del tráfico; Otros aspectos positivos posibles son un aumento en el empleo de la zona, tanto por contratación temporal en la fase obras como por la potenciación económica que pueden sufrir los municipios debido a la mejora de las infraestructuras de transporte, incremento de las inversiones, etc.

#### - Patrimonio cultural

Aunque el promotor indica que ninguna de las actuaciones provoca afección sobre el Patrimonio Histórico, ya que los yacimientos existentes se encuentran a una distancia considerable, según la Dirección General de Bienes Culturales será necesario realizar una prospección previa a las obras, debiéndose adoptar en la fase de construcción las medidas oportunas para proteger cualquier recurso cultural no catalogado. Por lo que el promotor asume que con antelación a la ejecución de las obras se realizará un estudio de prospección arqueológica superficial y exhaustiva del área afectada para descartar la presencia de bienes de interés arqueológico, paleontológico, etnográfico e histórico, o en caso contrario adoptar las medidas de protección necesarias. El promotor se compromete a que dicha prospección sea tramitada ante la Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales de la Consejería de Cultura de la Región de Murcia y para tal fin incluirá en el proyecto una partida alzada para la prospección arqueológica previa al inicio de las obras.

#### - Gestión de residuos

Finalmente, el promotor indica que el proyecto constructivo incorporará un Plan de Gestión de Residuos según la normativa nacional y regional y se incluya en el presupuesto del proyecto. Asimismo, se llevará un registro de los residuos en el que se haga constar diariamente el origen, cantidad y características, así como el destino, indicando transportista, gestor final y forma de tratamiento, valorización o tipo de eliminación.





Teniendo en cuenta todo ello, y a propuesta de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, este Ministerio

#### Resuelve

De acuerdo con la evaluación de impacto ambiental practicada según la sección 2ª del capítulo II, artículos 16 y 17, y el análisis realizado con los criterios del Anexo III del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, no es previsible que el proyecto "TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN DEL TERCER CARRIL POR CALZADA EN LA AUTOVIA MU-30. TRAMO ENLACE CON LA A-7 - ENLACE CON LA MU-31. PP.KK. 0,300 A 5,800", cumpliendo los requisitos ambientales que se desprenden de la presente Resolución, vaya a producir impactos adversos significativos, por lo que no se considera necesaria la tramitación prevista en la sección 1ª del capítulo II de dicha Ley.

Esta Resolución se hará pública a través del Boletín Oficial del Estado y de la página web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente ([www.magrama.es](http://www.magrama.es)), debiendo entenderse que no exime al promotor de obtener las autorizaciones ambientales que resulten legalmente exigibles.

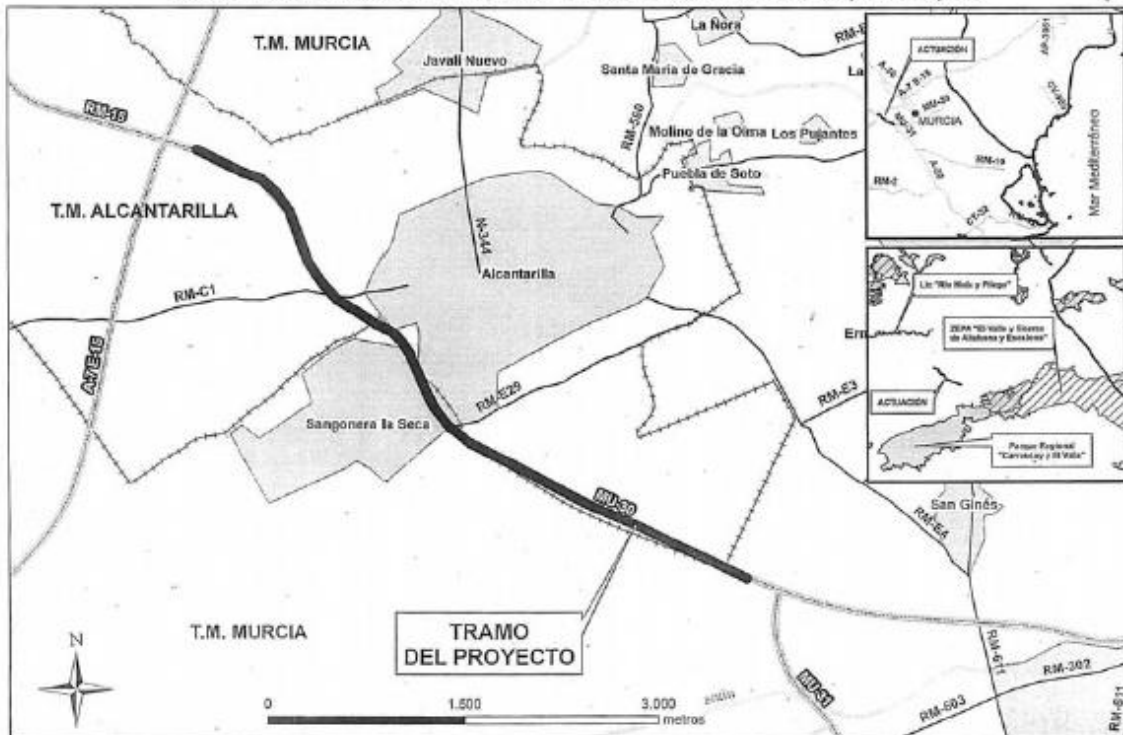
La presente Resolución, que pone fin a la vía administrativa, se notificará al promotor y al órgano sustantivo, haciendo constar que se podrá formular, potestativamente y con carácter previo a la interposición de recurso contencioso-administrativo, requerimiento para la anulación o revocación de la misma, conforme a lo dispuesto en el artículo 44, en relación con el 46.6, ambos de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa, en el plazo de dos meses contados desde la fecha en que se notifique la presente Resolución. Dicho requerimiento previo se entenderá rechazado si, dentro del mes siguiente a su recepción, esta Dirección General no se pronunciase expresamente.

Sin perjuicio de lo señalado en el párrafo anterior, se podrá interponer recurso contencioso-administrativo en el plazo de dos meses contados desde el día siguiente al de la notificación de la presente Resolución, o a aquel en que se notifique el acuerdo sobre el requerimiento previo o el mismo deba entenderse rechazado por ausencia de resolución expresa, ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Madrid, conforme a lo dispuesto en el artículo 10.1.m) de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

Madrid, a 25 de octubre de 2013  
EL SECRETARIO DE ESTADO  
DE MEDIO AMBIENTE,

  
Federico Ramos de Armas

**TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN DEL TERCER CARRIL POR CALZADA EN LA AUTOVÍA MU-30  
TRAMO ENLACE CON LA A-7 - ENLACE CON LA MU-31. PP.KK. 0, 300 A 5,800**

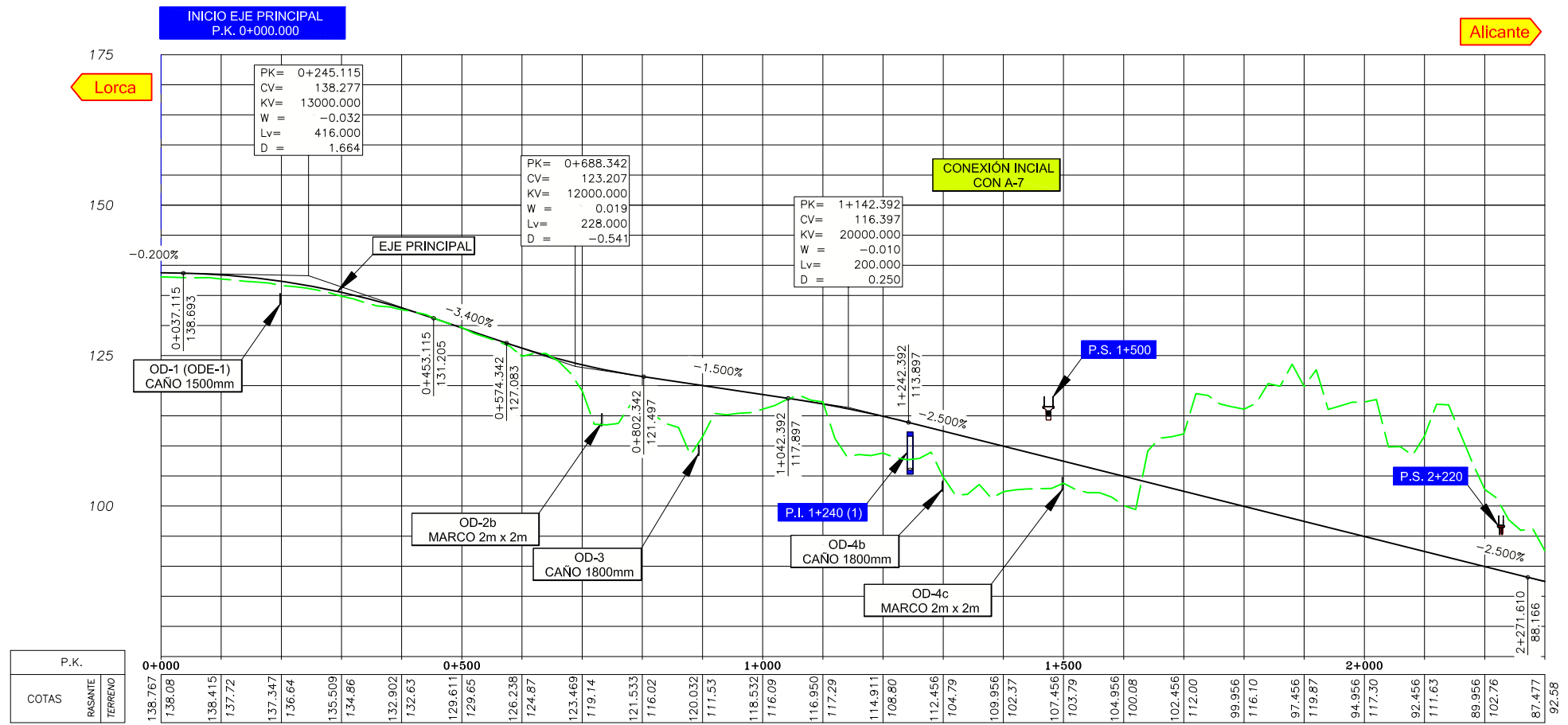
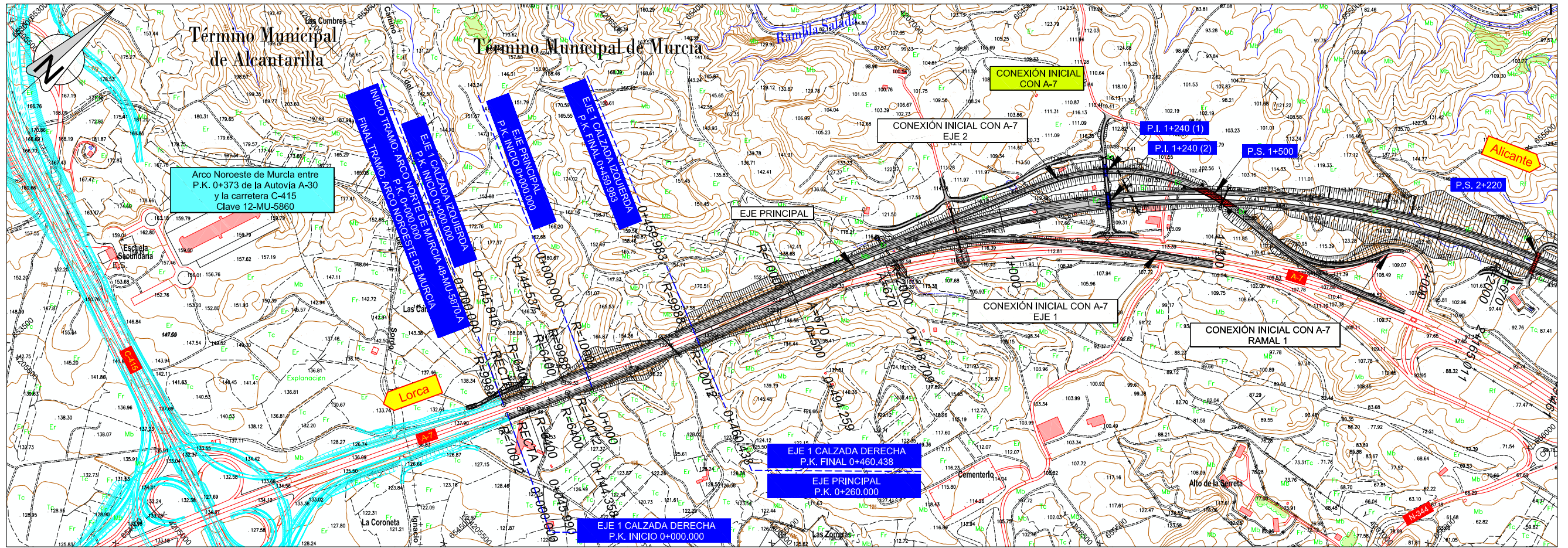


## ANEXO IV: PLANOS DE CARACTERÍSTICAS DE CADA TRAMO DE LA ACTUACIÓN

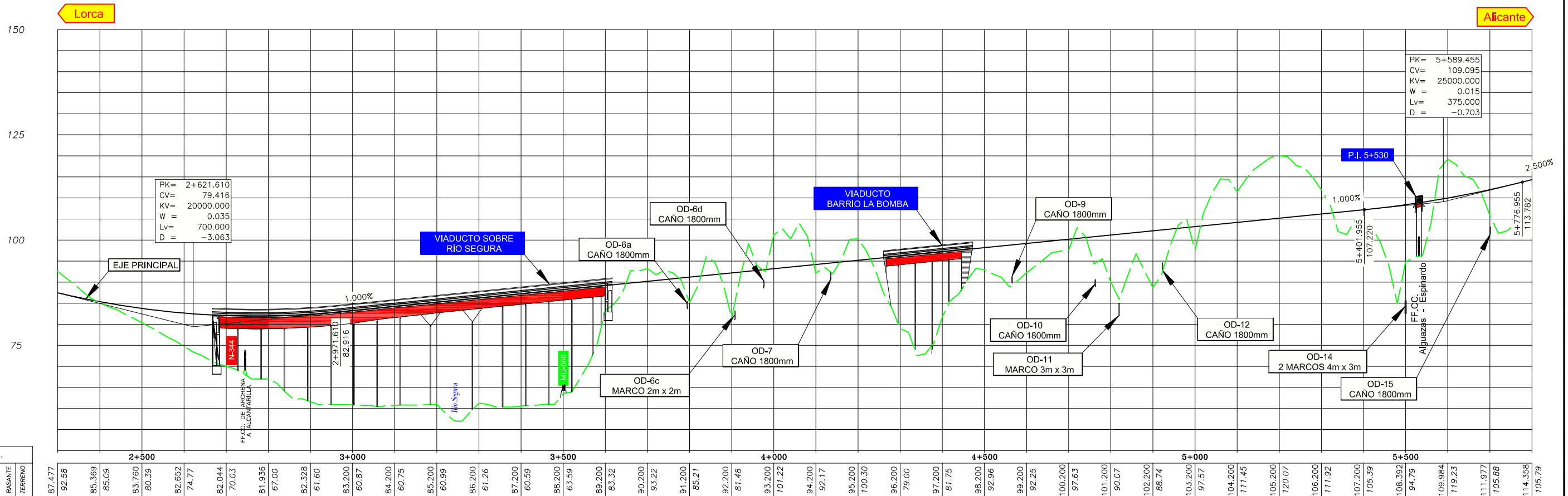
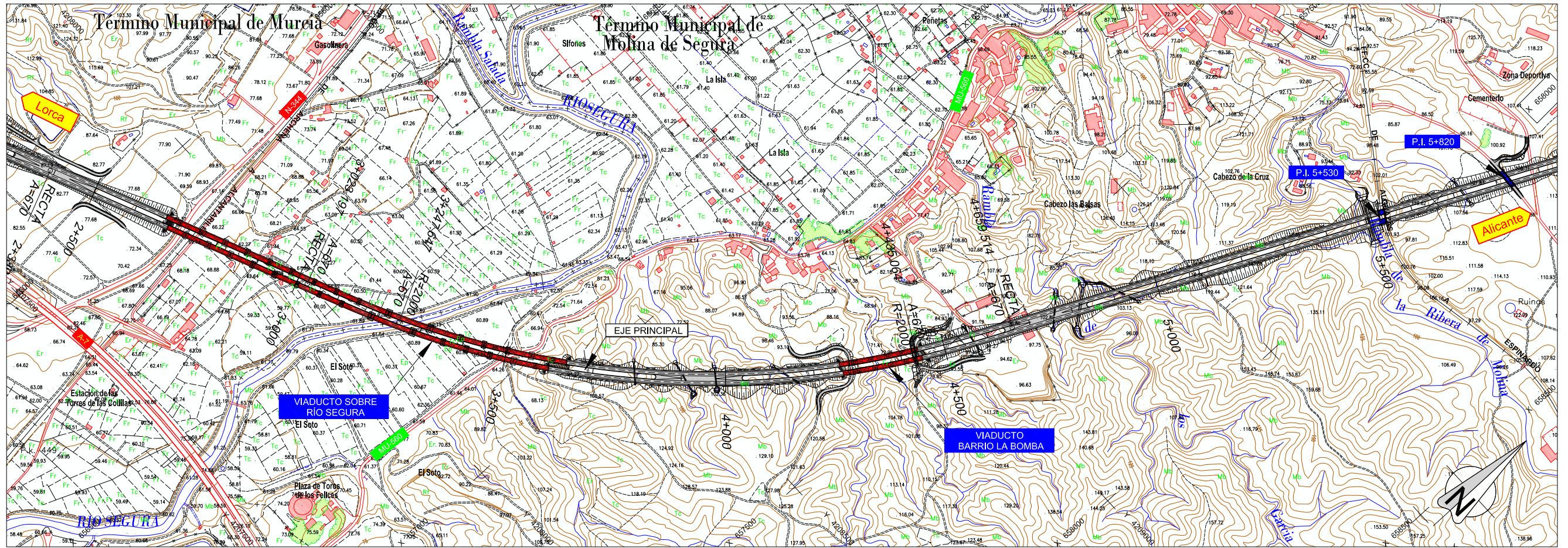
## TRAMO 1:

### Tramo Arco Norte A de Murcia

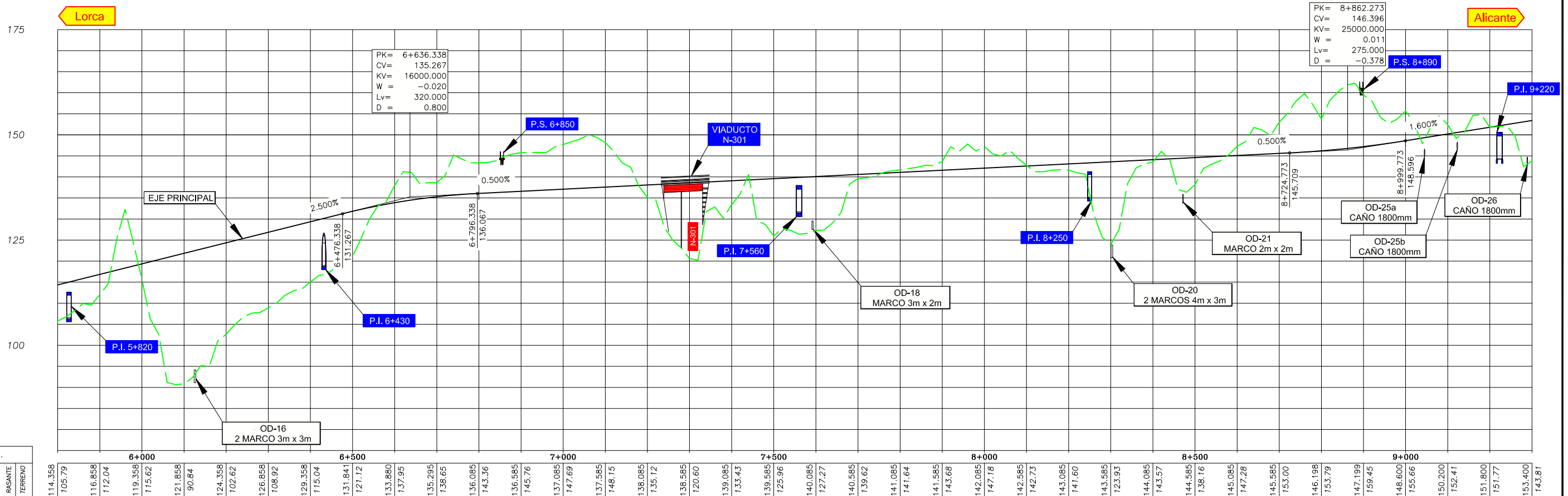
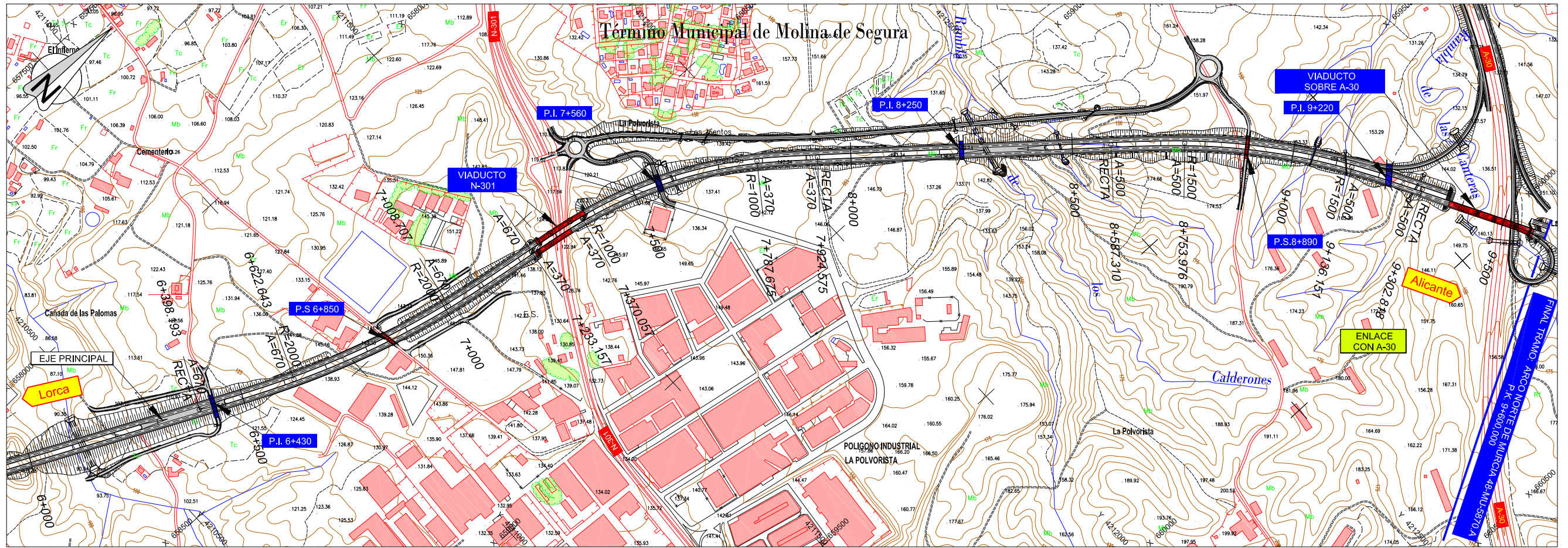




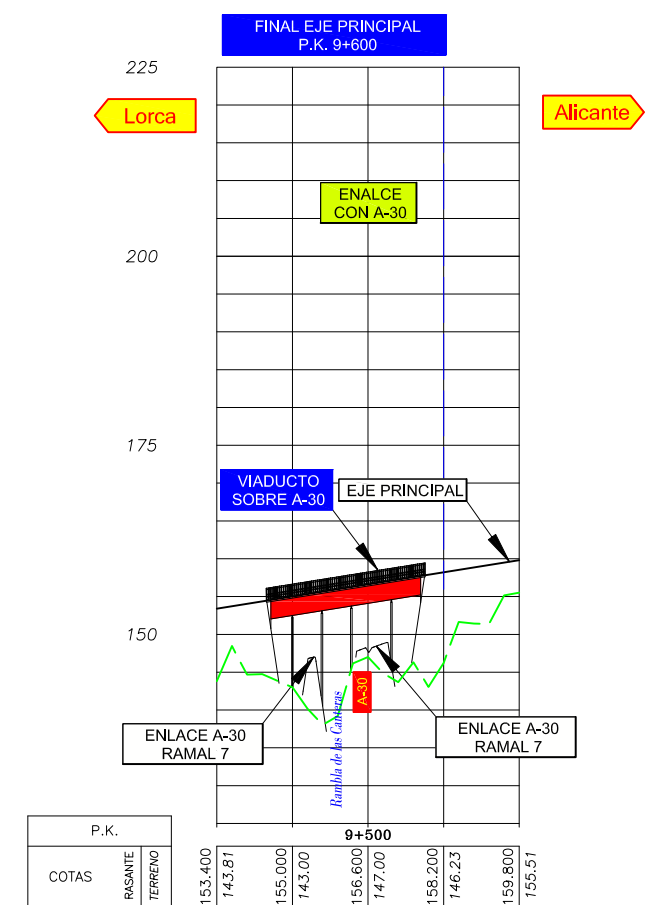
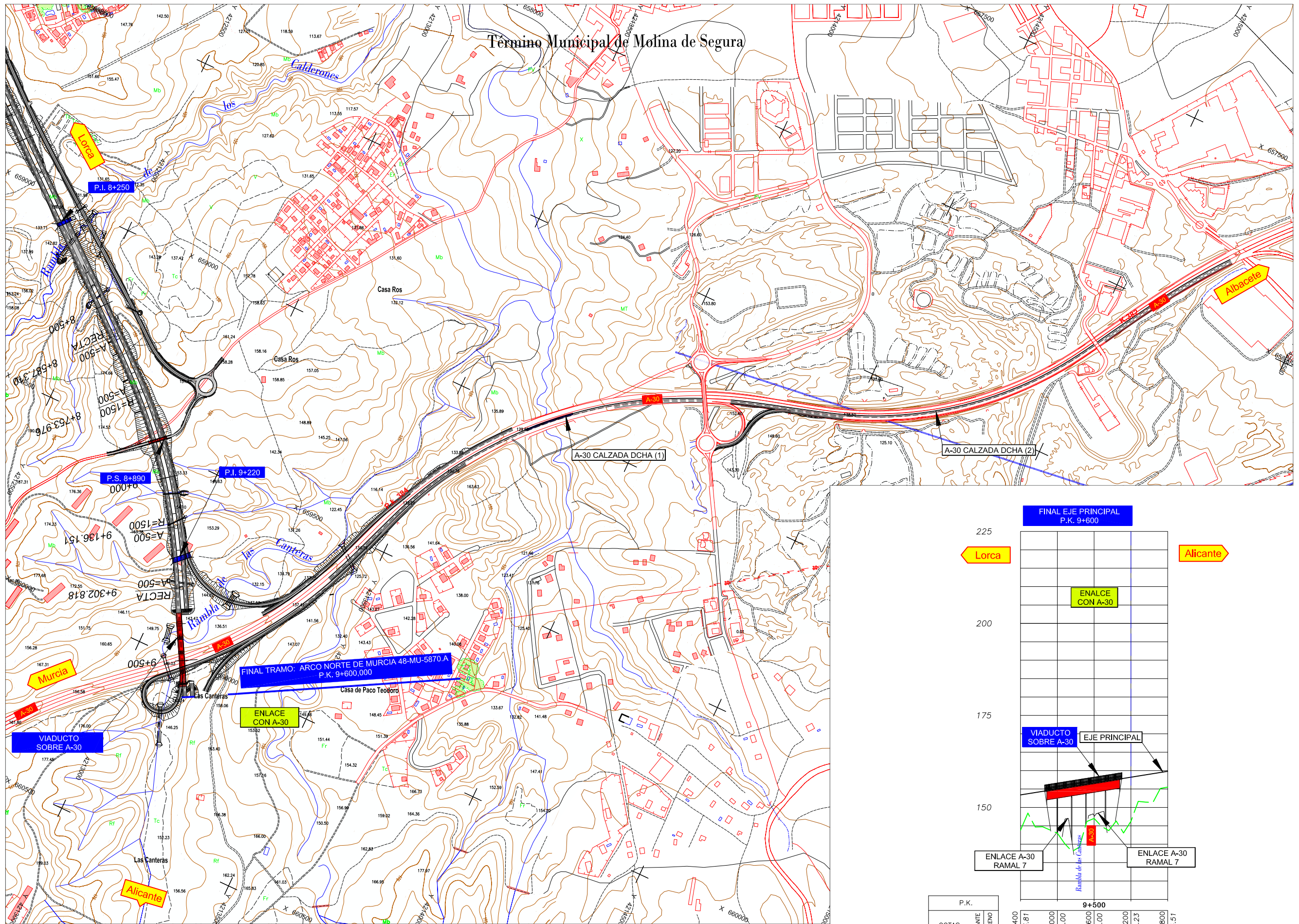












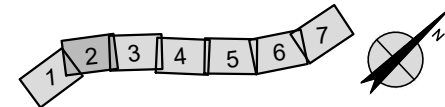
## TRAMO 2:

### Enlace Alcantarilla - Enlace Alhama de Murcia





# HOJA 2

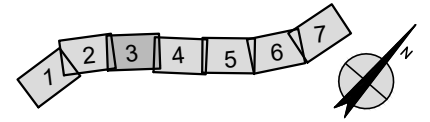


CA3741-F4-PL-002-OL-Dib-Hoja Ed6.dwg

 <b>GOBIERNO DE ESPAÑA</b> <b>MINISTERIO DE FOMENTO</b>	SECRETARÍA DE ESTADO DE PLANIFICACIÓN e Infraestructuras SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN MURCIA	LA ING. AUTORA DEL PROYECTO  D.ª Inés Tena Martínez Zambrana	EL INGENIERO DIRECTOR DEL CONTRATO:  D. GUSTAVO A. PÉREZ MORALES	ESCALA 1:5.000 ORIGINAL DIN A1	GRÁFICA 	TÍTULO PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN AUTOVÍA A-7, AMPLIACIÓN A TERCER CARRIL POR CALZADA ENTRE LOS PP.KK. 627+300 Y 650+600. TRAMO: ALHAMA DE MURCIA - ENLACE DE ALCANTARILLA PROVINCIA: MURCIA	CLAVE 14-MU-5700	Nº PLANO 2	DESIGNACIÓN PLANTA GENERAL DISTRIBUCIÓN DE HOJAS	FECHA SEPTIEMBRE 2018
									HOJA 2 DE 7		



HOJA 3

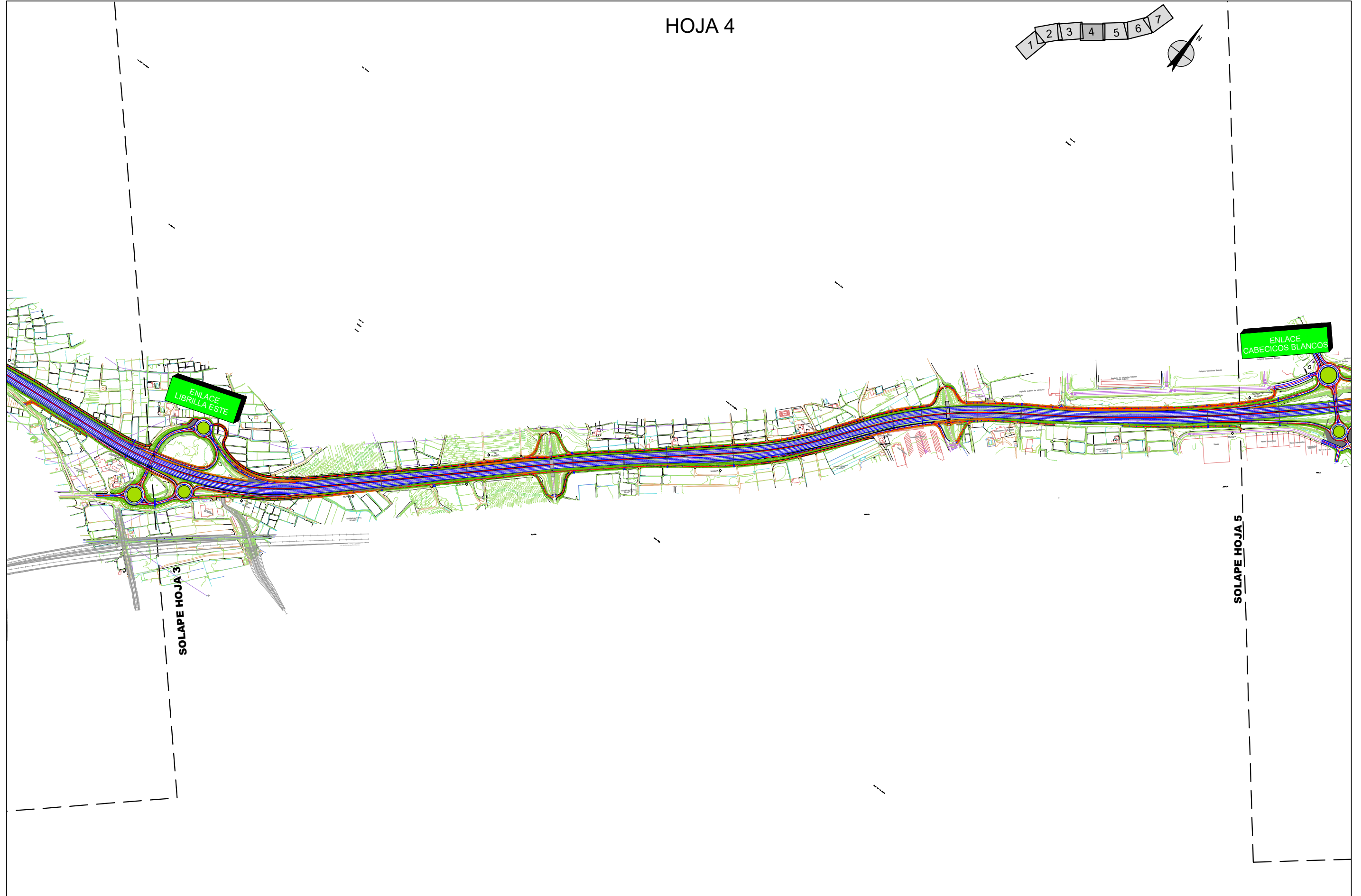
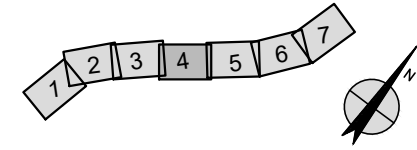


CAS741-F4-PL-002-OL-Dib-Hoja3.dwg

 <b>GOBIERNO DE ESPAÑA</b> <b>MINISTERIO DE FOMENTO</b>	Secretaría de Estado de Planificación e Infraestructuras Secretaría General de Infraestructuras	DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN MURCIA	LA ING. AUTORA DEL PROYECTO  D.ª Inés Tello Martínez Zambrana	EL INGENIERO DIRECTOR DEL CONTRATO:  D. GUSTAVO A. PÉREZ MORALES	ESCALA 1:5.000 ORIGINAL DIN A1	GRÁFICA 	TÍTULO PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN AUTOVÍA A-7, AMPLIACIÓN A TERCER CARRIL POR CALZADA ENTRE LOS PP.KK. 627+300 Y 650+600. TRAMO: ALHAMA DE MURCIA - ENLACE DE ALCANTARILLA PROVINCIA: MURCIA	CLAVE 14-MU-5700	N.º PLANO 2	DESIGNACIÓN PLANTA GENERAL DISTRIBUCIÓN DE HOJAS	FECHA SEPTIEMBRE 2018
									HOJA 3 DE 7		



HOJA 4



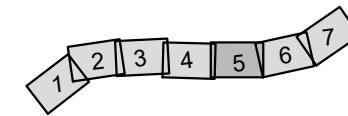
SOLAPE HOJA 3

SOLAPE HOJA 5

CA3741-F4-PL-002-OL-Dib-Hoja Ed6.dwg

 <b>GOBIERNO DE ESPAÑA</b> <b>MINISTERIO DE FOMENTO</b>	SECRETARÍA DE ESTADO DE PLANIFICACIÓN e Infraestructuras SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN MURCIA	LA ING. AUTORA DEL PROYECTO  D.ª Inés Tello Martínez Zambrana	EL INGENIERO DIRECTOR DEL CONTRATO:  D. GUSTAVO A. PÉREZ MORALES	ESCALA 1:5.000 ORIGINAL DIN A1	GRÁFICA 	TÍTULO PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN AUTOVÍA A-7, AMPLIACIÓN A TERCER CARRIL POR CALZADA ENTRE LOS PP.KK. 627+300 Y 650+600. TRAMO: ALHAMA DE MURCIA - ENLACE DE ALCANTARILLA PROVINCIA: MURCIA	CLAVE 14-MU-5700	Nº PLANO 2	DESIGNACIÓN PLANTA GENERAL DISTRIBUCIÓN DE HOJAS	FECHA SEPTIEMBRE 2018
									HOJA 4 DE 7		

# HOJA 5

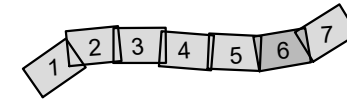


SOLAPE HOJA 4

SOLAPE HOJA 6

CA3741-F4-PL-002-OL-Dib-Hoj-Ed3.dwg

 <b>GOBIERNO DE ESPAÑA</b> <b>MINISTERIO DE FOMENTO</b>	Secretaría de Estado de Planificación e Infraestructuras Secretaría General de Infraestructuras	DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN MURCIA	LA ING. AUTORA DEL PROYECTO  D.ª Inés Tello Martínez Zambrana	EL INGENIERO DIRECTOR DEL CONTRATO:  D. GUSTAVO A. PÉREZ MORALES	ESCALA 1:5.000 ORIGINAL DIN A1	GRÁFICA 	TÍTULO PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN AUTOVÍA A-7, AMPLIACIÓN A TERCER CARRIL POR CALZADA ENTRE LOS PP.KK. 627+300 Y 650+600. TRAMO: ALHAMA DE MURCIA - ENLACE DE ALCANTARILLA PROVINCIA: MURCIA	CLAVE 14-MU-5700	Nº PLANO 2	DESIGNACIÓN PLANTA GENERAL DISTRIBUCIÓN DE HOJAS	FECHA SEPTIEMBRE 2018
									HOJA 5 DE 7		

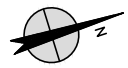
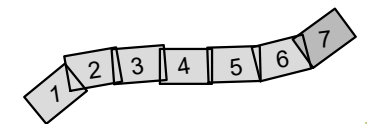


C:\3741-F4-PL-002-OL-Dib-Hoj-Ed3.dwg

 <b>GOBIERNO DE ESPAÑA</b> <b>MINISTERIO DE FOMENTO</b>	Secretaría de Estado de Planificación e Infraestructuras Secretaría General de Infraestructuras	DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN MURCIA	LA ING. AUTORA DEL PROYECTO  D.ª Inés Tena Martínez Zambrana	EL INGENIERO DIRECTOR DEL CONTRATO:  D. GUSTAVO A. PÉREZ MORALES	ESCALA 1:5.000 ORIGINAL DIN A1	GRÁFICA 	TÍTULO PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN AUTOVÍA A-7, AMPLIACIÓN A TERCER CARRIL POR CALZADA ENTRE LOS PP.KK. 627+300 Y 650+600. TRAMO: ALHAMA DE MURCIA - ENLACE DE ALCANTARILLA PROVINCIA: MURCIA	CLAVE 14-MU-5700	Nº PLANO 2 HOJA 6 DE 7	DESIGNACIÓN PLANTA GENERAL DISTRIBUCIÓN DE HOJAS	FECHA SEPTIEMBRE 2018
---	--	--	---	---	--------------------------------------	--	---	---------------------	------------------------------	---	--------------------------



HOJA 7



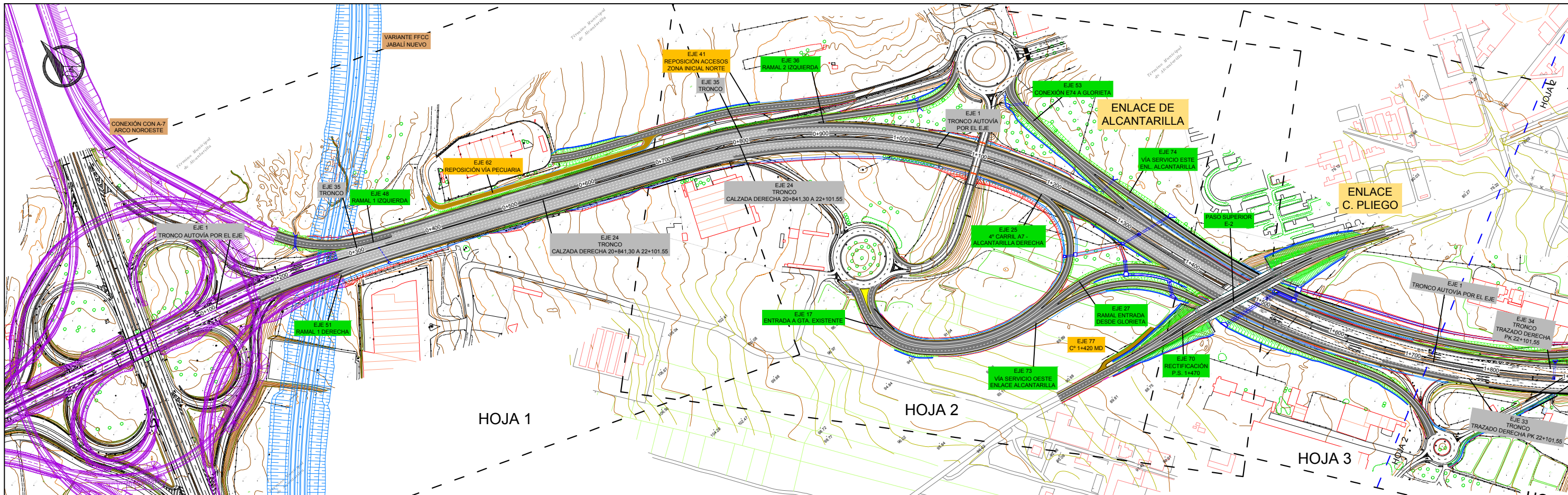
CAS741-F4-PL-002-OL-Dib-Hoj-Ed6.dwg

 <b>GOBIERNO DE ESPAÑA</b> <b>MINISTERIO DE FOMENTO</b>	Secretaría de Estado de Planificación e Infraestructuras Secretaría General de Infraestructuras	DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN MURCIA	LA ING. AUTORA DEL PROYECTO  D.ª Inés Tello Martínez Zambrana	EL INGENIERO DIRECTOR DEL CONTRATO:  D. GUSTAVO A. PÉREZ MORALES	ESCALA 1:5.000 ORIGINAL DIN A1	GRÁFICA 	TÍTULO PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN AUTOVIA A-7, AMPLIACIÓN A TERCER CARRIL POR CALZADA ENTRE LOS PP.KK. 627+300 Y 650+600. TRAMO: ALHAMA DE MURCIA - ENLACE DE ALCANTARILLA PROVINCIA: MURCIA	CLAVE 14-MU-5700	Nº PLANO 2	DESIGNACIÓN PLANTA GENERAL DISTRIBUCIÓN DE HOJAS	FECHA SEPTIEMBRE 2018
									HOJA 7 DE 7		

### TRAMO 3:

**Tercer carril MU-30. Enlace A-7 - Enlace MU-31**



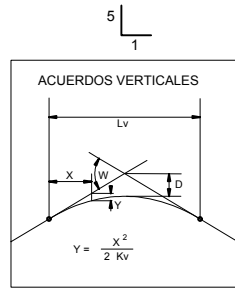


PK=	0+299.332
CV=	119.177
KV=	8869.794
W =	-0.014
LV=	125.383
D =	0.221

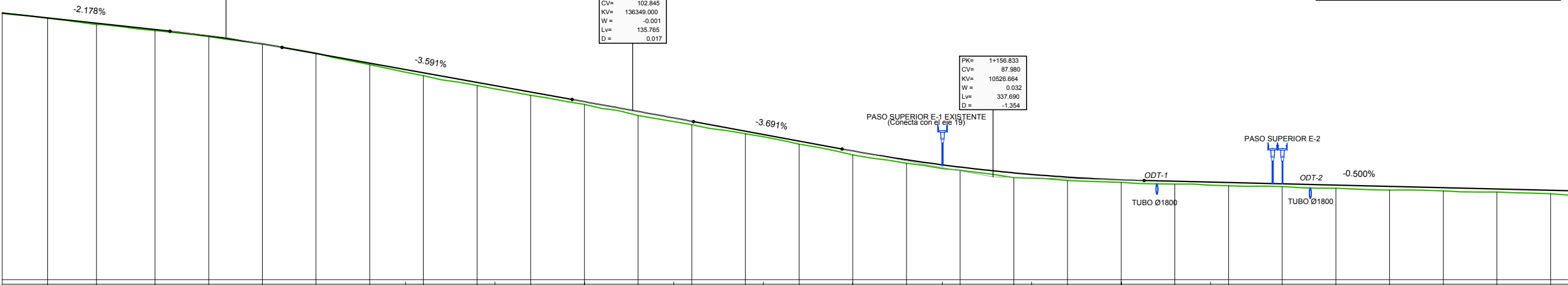
PK=	0+754.096
CV=	102.845
KV=	136349.000
W =	-0.001
LV=	135.765
D =	0.017

PK=	1+156.833
CV=	87.980
KV=	10526.664
W =	0.032
LV=	337.690
D =	-1.354

LEYENDA	
	AMPLIACIÓN DE FIRME
	REGULARIZACIÓN DE FIRME



EJE 1



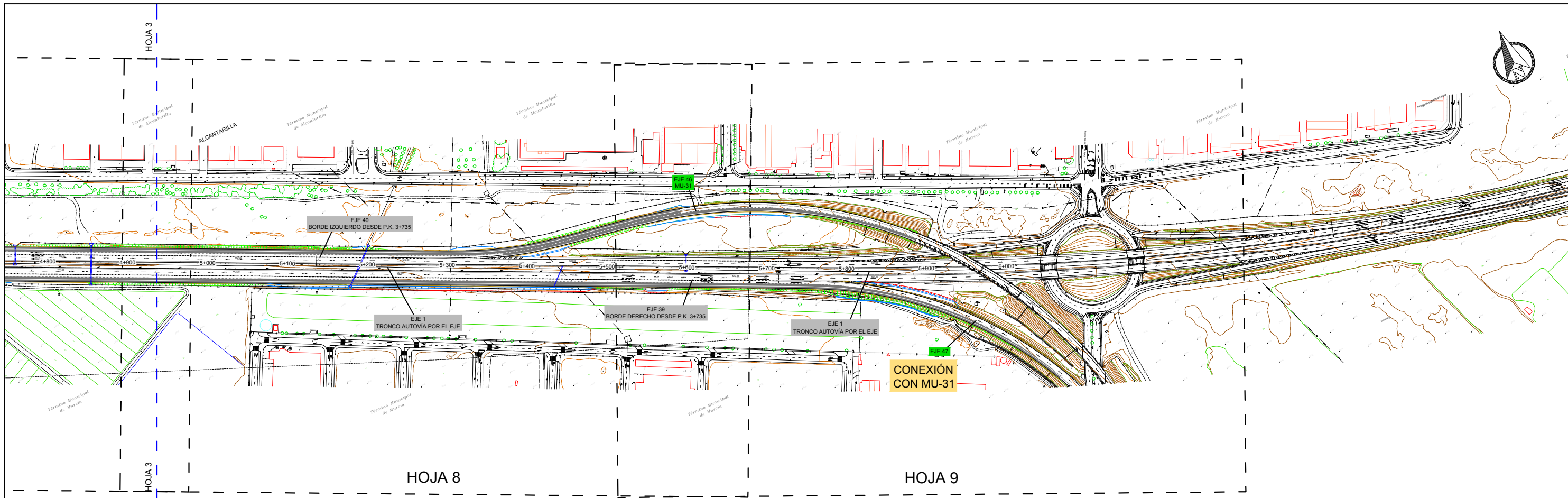
ORDENADAS	P.K.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	0+049	0+100	0+200	0+300	0+400	0+500	0+600	0+700	0+800	0+900	1+000	1+100	1+200	1+300	1+400	1+500	1+600																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
RASANTE	124.624	123.518	122.329	120.905	119.482	117.689	115.561	113.407	111.252	109.097	106.942	104.787	102.613	100.412	98.198	95.983	93.775	91.500	89.167	86.876	84.527	82.129	79.683	77.191	74.654	72.072	69.445	66.763	64.026	61.234	58.387	55.485	52.528	49.516	46.449	43.327	40.150	36.918	33.631	30.289	26.892	23.440	19.933	16.371	12.754	9.082	5.455	1.773	-1.964	-5.646	-9.283	-12.875	-16.422	-19.925	-23.384	-26.799	-30.171	-33.499	-36.784	-40.026	-43.225	-46.382	-49.497	-52.570	-55.602	-58.593	-61.544	-64.455	-67.327	-70.160	-72.954	-75.709	-78.425	-81.102	-83.740	-86.339	-88.899	-91.420	-93.902	-96.345	-98.749	-101.114	-103.440	-105.727	-107.975	-110.185	-112.356	-114.488	-116.581	-118.635	-120.650	-122.626	-124.563	-126.461	-128.320	-130.140	-131.921	-133.663	-135.366	-137.030	-138.655	-140.241	-141.788	-143.296	-144.765	-146.195	-147.586	-148.938	-150.251	-151.525	-152.760	-153.956	-155.113	-156.231	-157.310	-158.350	-159.351	-160.313	-161.236	-162.120	-162.965	-163.771	-164.538	-165.266	-165.955	-166.605	-167.216	-167.788	-168.321	-168.815	-169.270	-169.686	-170.063	-170.401	-170.700	-170.960	-171.181	-171.363	-171.506	-171.610	-171.675	-171.701	-171.688	-171.636	-171.545	-171.415	-171.246	-171.038	-170.791	-170.505	-170.180	-169.816	-169.413	-168.971	-168.490	-167.969	-167.408	-166.807	-166.166	-165.485	-164.764	-164.003	-163.202	-162.361	-161.480	-160.559	-159.598	-158.597	-157.556	-156.475	-155.354	-154.193	-153.002	-151.781	-150.530	-149.249	-147.928	-146.567	-145.166	-143.725	-142.244	-140.723	-139.162	-137.561	-135.920	-134.239	-132.518	-130.757	-128.956	-127.115	-125.234	-123.313	-121.352	-119.351	-117.310	-115.229	-113.108	-110.947	-108.746	-106.505	-104.224	-101.903	-99.542	-97.141	-94.699	-92.218	-89.697	-87.136	-84.535	-81.894	-79.213	-76.492	-73.731	-70.930	-68.089	-65.208	-62.287	-59.326	-56.325	-53.284	-50.203	-47.082	-43.921	-40.720	-37.479	-34.198	-30.877	-27.516	-24.115	-20.674	-17.193	-13.672	-10.111	-6.510	-2.869	0.812	4.331	7.700	10.919	13.978	16.877	19.616	22.195	24.614	26.873	28.972	30.911	32.690	34.309	35.768	37.067	38.206	39.185	40.004	40.663	41.162	41.601	41.970	42.269	42.498	42.657	42.746	42.765	42.714	42.593	42.412	42.171	41.870	41.509	41.088	40.607	40.066	39.465	38.814	38.113	37.362	36.561	35.710	34.809	33.858	32.857	31.806	30.705	29.554	28.353	27.102	25.801	24.450	23.049	21.598	20.097	18.546	16.945	15.294	13.593	11.842	10.041	8.190	6.289	4.338	2.337	0.286	-1.815	-3.864	-5.863	-7.812	-9.711	-11.560	-13.359	-15.108	-16.807	-18.456	-20.055	-21.604	-23.103	-24.552	-25.951	-27.300	-28.609	-29.868	-31.077	-32.236	-33.345	-34.404	-35.413	-36.372	-37.281	-38.140	-38.949	-39.708	-40.417	-41.076	-41.685	-42.244	-42.753	-43.212	-43.621	-43.990	-44.319	-44.508	-44.557	-44.466	-44.235	-43.864	-43.353	-42.702	-41.921	-41.010	-39.979	-38.828	-37.557	-36.166	-34.655	-33.024	-31.263	-29.372	-27.351	-25.200	-22.919	-20.508	-17.967	-15.296	-12.495	-9.564	-6.503	-3.312	0.009	3.590	7.431	11.522	15.863	20.454	25.295	30.286	35.427	40.718	46.159	51.750	57.491	63.282	69.123	75.014	80.955	86.946	92.987	99.078	105.219	111.410	117.651	123.942	130.283	136.674	143.115	149.606	156.147	162.738	169.379	176.070	182.811	189.602	196.443	203.334	210.275	217.266	224.307	231.398	238.539	245.730	252.971	260.262	267.603	274.994	282.435	289.926	297.467	305.058	312.699	320.390	328.131	335.922	343.763	351.654	359.595	367.586	375.627	383.718	391.859	400.050	408.291	416.582	424.923	433.314	441.755	450.246	458.787	467.378	476.019	484.710	493.451	502.242	511.083	519.974	528.915	537.906	546.947	556.038	565.179	574.370	583.611	592.902	602.243	611.634	621.075	630.566	640.107	649.698	659.339	669.030	678.771	688.562	698.403	708.294	718.235	728.226	738.267	748.358	758.499	768.690	778.931	789.222	799.563	809.954	820.395	830.886	841.427	851.918	862.459	873.050	883.691	894.382	905.123	915.914	926.755	937.646	948.587	959.578	970.619	981.710	992.851	1004.042	1015.283	1026.574	1037.915	1049.306	1060.747	1072.238	1083.779	1095.370	1107.011	1118.702	1130.443	1142.234	1154.075	1165.966	1177.907	1189.898	1201.939	1214.030	1226.171	1238.362	1250.603	1262.894	1275.235	1287.626	1300.067	1312.558	1325.099	1337.690	1350.331	1363.022	1375.763	1388.554	1401.395	1414.286	1427.227	1440.218	1453.259	1466.350	1479.491	1492.682	1505.923	1519.214	1532.555	1545.946	1559.387	1572.878	1586.419	1599.910	1613.451	1627.042	1640.683	1654.374	1668.115	1681.906	1695.747	1709.638	1723.579	1737.570	1751.611	1765.702	1779.843	1794.034	1808.275	1822.566	1836.907	1851.298	1865.739	1880.230	1894.771	1909.362	1924.003	1938.694	1953.435	1968.226	1983.067	1997.958	2012.899	2027.890	2042.931	2058.022	2073.163	2088.354	2103.595	2118.886	2134.227	2149.618	2165.059	2180.550	2196.091	2211.682	2227.323	2243.014	2258.755	2274.546	2290.387	2306.278	2322.219	2338.210	2354.251	2370.342	2386.483	2402.674	2418.915	2435.206	2451.547	2467.938	2484.379	2500.870	2517.411	2534.002	2550.643	2567.334	2584.075	2600.866	2617.707	2634.598	2651.539	2668.530	2685.571	2702.662	2719.803	2736.994	2754.335	2771.726	2789.167	2806.658	2824.199	2841.790	2859.431	2877.122	2894.863	2912.654	2930.495	2948.386	2966.327	2984.318	3002.359	3020.450	3038.591	3056.782	3075.023	3093.314	3111.655	3130.046	3148.487	3166.978	3185.519	3204.110	3222.751	3241.442	3260.183	3278.974	3297.815	3316.706	3335.647	3354.638	3373.679	3392.770	3411.911	3431.102	3450.343	3469.634	3488.975	3508.366	3527.807	3547.298	3566.839	3586.430	3606.071	3625.762	3645.503	3665.294	3685.135	3705.026	3724.967	3744.958	3764.999	3785.090	3805.231	3825.422	3845.663	3865.954	3886.295	3906.686	3927.127	3947.618	3968.159	3988.750	4009.391	4030.082	4050.823	4071.614	4092.455	4113.346	4134.287	4155.278	4176.319	4197.410	4218.551	4239.742	4260.983	4282.274	4303.615	4325.006	4346.447	4367.938	4389.479	4411.070	4432.711	4454.402	4476.143	4497.934	4519.775	4541.666	4563.607	4585.598	4607.639	4629.730	4651.871	4674.062	4696.303	4718.594	4740.935	4763.326	4785.767	4808.258	4830.799	4853.390	4876.031	4898.722	4921.463	4944.254	4967.095	4989.986	5012.927	5035.918	5058.959	5082.050	5105.191	5128.382	5151.623	5174.914	5198.255	5221.646	5245.087	5268.578	5292.119	5315.710	5339.351	5363.042	5386.783	5410.574	5434.415	5458.306	5482.247	5506.238	5530.279	5554.370	5578.511	5602.702	5626.943	5651.234	5675.575	5699.966	5724.407	5748.898	5773.439	5798.030	5822.671	5847.362	5872.103	5896.894	5921.735	5946.626	5971.567	5996.558	6021.599	6046.690	6071.831	6097.022	6122.263	6147.554	6172.895	6198.286	6223.727	6249.218	6274.759	6300.350	6325.991	6351.682	6377.423	6403.214	6429.055	6454.946	6480.887	6506.878	6532.919	6558.910	6584.951	6611.042	6637.183	6663.374	6689.615	6715.906	6742.247	6768.638	6795.079	6821.570	6848.111	6874.702	6901.343	6928.034	6954.775	6981.566	7008.407	7035.298	7062.239	7089.230	7116.271	7143.362	7170.503	7197.694	7224.935	7252.226	7279.567	7306.958	7334.399	7361.890	7389.431	7417.022	7444.663	7472.354	7500.095	7527.886	7555.727	7583.618	7611.559	7639.550	7667.591	7695.682	7723.823	7751.914	7780.055	7808.246	7836.487	7864.778	7893.119	7921.510	7949.951	7978.442	8006.983	8035.574	8064.215	8092.906	8121.647	8150.438	8179.279	8208.170	8237.111	8266.102	8295.143	8324.234	8353.375	8382.566	8411.807	8441.098	8470.439	8500.030	8529.771	8559.562	8589.403	8619.294	8649.235	8679.226	8709.267	8739.358	8769.499	8799.690	8829.931	8860.222	8890.563	8920.954	8951.395	8981.886	9012.427	9043.018	9073.659	9104.350	9135.091	9165.882	9196.723	9227.614	9258.555	9289.546	9320.587	9351.678	9382.819	9413.910	9445.051	9476.242	9507.483	9538.774	9570.115	9601.506	9632.947	9664.438	9695.979	9727.570	9759.211	9790.902	9822.643	











**LEYENDA**

	AMPLIACIÓN DE FIRME
	REGULARIZACIÓN DE FIRME

