



TIPO DE ESTUDIO:

**ESTUDIO DE VIABILIDAD DE LA CONCESIÓN DE
OBRA PÚBLICA**

CLAVE D.G.C.

CLAVE GIASA:

C MA1082/PEV2

TÍTULO:

**DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, CONSERVACIÓN Y EXPLOTACION DE:
AUTOVIA DEL GUADALHORCE (A-357).
TRAMO: ENLACE DE CERRALBA – ENLACE DE ZALEA.**

GERENTE DEL CONTRATO:

MARIA DEL LIRIO GARCIA GARRIDO

FECHA DE REDACCIÓN:

7 de Marzo de 2011

FECHA DE VERSIÓN:

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	3
II.	FINALIDAD Y JUSTIFICACIÓN DE LA OBRA	5
1.	Finalidad y Justificación	5
2.	Características actuales de la Carretera.....	6
3.	Descripción básica del proyecto	7
III.	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	9
1.	Demanda de uso	9
2.	Incidencia económica y social	9
3.	Rentabilidad de la concesión.....	10
3.1.	Breve descripción del proyecto.....	10
3.2.	Análisis de costes de ejecución de las obras de mejora.....	10
3.3.	Análisis de costes operativos	11
3.4.	Conclusión	11
IV.	VALORACIÓN DE LOS DATOS E INFORMES EXISTENTE QUE HAGAN REFERENCIA AL PLANEAMIENTO SECTORIAL TERRITORIAL O URBANÍSTICO.....	12
V.	ESTUDIO DE EFECTOS AMBIENTALES.....	14
VI.	JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ELEGIDA	15
VII.	RIESGOS OPERATIVOS Y TECNOLÓGICOS EN LA CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN DE LA OBRA.....	18
VIII.	COSTE DE LA INVERSIÓN A REALIZAR, SISTEMA DE FINANCIACIÓN Y JUSTIFICACIÓN.....	19
IX.	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	20
X.	ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO	21
1.	Metodología del Modelo Económico-Financiero	21
2.	Consideraciones de transferencia de riesgos.....	23
3.	Hipótesis del Proyecto / Caso Base.....	23
3.1.	Hipótesis temporales	23
3.2.	Hipótesis de inflación y actualización.....	24
3.3.	Hipótesis de ingresos	24
3.4.	Hipótesis de inversión total inicial.....	25
3.4.1.	Costes técnicos del Proyecto	25
3.4.2.	Otras Inversiones Iniciales	25
3.4.3.	Otros Costes del Proyecto	25
3.4.4.	Gastos e inversiones durante operación	28
3.5.	Hipótesis Contables	30
3.6.	Hipótesis Fiscales	30
3.7.	Estructura e hipótesis financieras.....	31
3.8.	Otras necesidades de financiación	34

4.	Definición de caso base a los efectos del resto de sensibilidades	35
3.1.	Resultados Caso Base	35
3.2.	Pagos por disponibilidad	37
5.	Análisis de sensibilidades de los pagos presupuestarios a variaciones en algunas variables básicas	39
6.	Conclusiones	41

I. INTRODUCCIÓN

La Junta de Andalucía desea contratar la ejecución de obras de nueva construcción, la conservación, mantenimiento y explotación de la autovía Guadalhorce (A-357). Tramo: Enlace de Cerralba - Enlace de Zalea, de la Carretera A-357, entre el P.K. 43+000 y el P.K. 39+000, apelando a un esquema de financiación privada en forma de concesión libre de peaje al usuario, y a un mecanismo de pagos por disponibilidad/calidad de carácter unitario.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 112 de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, el presente Estudio de Viabilidad se enmarca dentro de las denominadas actuaciones preparatorias en relación con los contratos de concesión de obra pública y tiene por finalidad la justificación, con carácter previo, de la actuación que se pretende acometer, la presentación de los datos fundamentales del proyecto, así como el cumplimiento de la distinta normativa de aplicación, principalmente de carácter urbanístico, medioambiental y de seguridad. Asimismo, incluye un análisis económico-financiero del proyecto en el que se detallan los parámetros básicos que le afectan, y que van a determinar, directa o indirectamente, su viabilidad, entendida como el nivel de factibilidad financiera del mismo.

Como antecedentes administrativos principales de este documento cabe mencionar los siguientes:

Como antecedente documental de esta actuación se encuentra el Estudio Informativo de la Autovía del Guadalhorce (A-357). Tramo: Casapalma - Zalea. Este Estudio Informativo y su Estudio de Impacto Ambiental se sometieron Información Pública por la Dirección General de Carreteras de la Consejería de Obras Públicas y Transportes, mediante anuncio en el BOJA de fecha 10/10/2.005.

Tras la información pública, la Delegación Provincial de la Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía remitió la documentación del expediente a la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente, quien formuló Declaración de Impacto Ambiental en abril de 2.007.

Durante la redacción del proyecto de Casapalma - Zalea, se decidió en marzo de 2.009 la división en dos tramos:

- 1.- Autovía del Guadalhorce (A-357). Tramo: Enlace de Casapalma - Enlace de Cerralba.
- 2.- Autovía del Guadalhorce (A-357). Tramo: Enlace de Cerralba - Enlace de Zalea

El proyecto de construcción del segundo tramo fue aprobado en mayo de 2.009.

II. FINALIDAD Y JUSTIFICACIÓN DE LA OBRA

1. *Finalidad y Justificación*

Uno de los principales componentes de un territorio lo constituyen las infraestructuras viarias, ya que a partir de éstas es posible el desarrollo de una estructura socioeconómica que contribuya al crecimiento de la región y a la satisfacción de las necesidades de los ciudadanos en materia de comunicación y transporte. Asimismo, la planificación en materia de carreteras es un instrumento que determina el éxito de la política territorial cuya finalidad es lograr un servicio público viario eficaz, eficiente, seguro y fiable.

El Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía (PISTA 2007-2013) redactado por la Junta de Andalucía a través de la Consejería de Obras Públicas y Transportes dentro de sus propuestas señala aquellas que tienen por objeto mejorar la accesibilidad del territorio garantizando las condiciones adecuadas mediante una actuación coordinada que cubra las necesidades de comunicación, priorizando la mejora de la seguridad vial y la conservación y puesta en valor del patrimonio viario.

Dentro del marco del PISTA se engloba el Plan de Mejora de la Accesibilidad, Seguridad vial y Conservación en la Red de Carreteras de Andalucía (Plan MAS CERCA) el cual está orientado a garantizar la modernización y la accesibilidad, y asegurar la realización de un eficaz sistema de comunicaciones que potencie los intercambios humanos, culturales y económicos en el ámbito andaluz. El Plan incluye una inversión en materia de conservación destinada a garantizar niveles de calidad a través de la modernización del sistema de gestión y organización de la conservación.

En este sentido le corresponde a la Consejería de Obras Públicas y Vivienda de la Junta de Andalucía la coordinación y evaluación de la eficiencia y sostenibilidad de las redes de infraestructuras para impulsar la cohesión territorial.

Las vías que integran la red de carreteras cuya titularidad corresponde a la Comunidad Autónoma de Andalucía se clasifican en dos grandes categorías: Red Autonómica y Red Provincial. La Red Autonómica está formada a su vez por la Red Básica, la Intercomarcal y la Complementaria.

La Junta de Andalucía reconoce la importancia de la Red Básica al constituir la malla viaria que soporta los tráficos de largo y medio recorrido. Sin embargo, admite también la gran relevancia que tiene la Red Intercomarcal, de la cual forma parte la Carretera A-357. Y ello porque, aunque se trate de carreteras complementarias a la Red Básica, están sometidas a un importante desgaste y requieren de trabajos de conservación, mantenimiento e inclusive de obras de mejora para cumplir con su objetivo, esto es, canalizar los tráficos interurbanos de medio recorrido entre ámbitos subregionales posibilitando el acceso de las ciudades medias a la Red Básica, conectando las redes de ciudades medias entre sí con los sistemas de centros regionales, así como las ciudades principales con las redes de ciudades medias de la provincia y proporcionando accesibilidad a las grandes áreas de montaña.

En concreto, la Carretera A-357, que une las localidades de Cerralba y Zalea, incluidas en el itinerario Campillos-Málaga, en la provincia de Málaga, tiene una importancia fundamental para el desarrollo de la región del Valle del Guadalhorce, conectando a nivel intercomarcal los núcleos que se asientan en esta zona.,

2. *Características actuales de la Carretera*

La Carretera A-357, en el tramo entre Cerralba y Zalea, discurre desde el PK 43+000 hasta Zalea en el PK 39+000 con una longitud total de 4 km en la provincia de Málaga.

Está integrada por una calzada de 7 metros con arcenes exteriores de 1,5 metros y bermas exteriores de 1 metro, con carriles adicionales para vehículos lentos de 3,50 metros cuando las pendientes superan el 5%.

La plataforma presenta buen estado, aunque su trazado en planta (con algunas curvas de radio reducido) y en alzado (con cambios de rasante pronunciados) provocan una reducción considerable de la seguridad vial.

La carretera discurre a media ladera, encajada entre las pequeñas elevaciones montañosas situadas en su margen izquierda y el fértil Valle del Guadalhorce, a su derecha.

Los desmontes existentes son de alturas reducidas no apreciándose en ellos signos de inestabilidad. En cuanto a los terraplenes, presentan alturas poco considerables y con un elevado grado de asentamiento, debido a la proximidad de cursos de agua. En algunos tramos, se encuentran protegidos con escollera.

A lo largo de su recorrido la carretera interfiere con cauces y arroyos existentes salvándolos todos ellos mediante estructuras Tanto el drenaje longitudinal como el



transversal existente a lo largo de la carretera se encuentran en buen estado de funcionamiento, no presentando signos importantes de aterramiento.

La carretera actual conecta con las demás vías de comunicación de la zona en dos intersecciones con la A-343, comunicando la A-357 con Pizarra y Álora; y una intersección con la carretera MA-403: comunicando la A-357 con Zalea. Además existen múltiples accesos, tanto a propiedades de carácter particular como a zonas industriales a lo largo de su traza.

3. Descripción básica del proyecto

El proyecto sobre el que versa el presente Estudio de Viabilidad consiste en la ejecución de la obra de nueva construcción de la Autovía del Guadalhorce (A-357). Tramo: Enlace de Cerralba- Enlace de Zalea, así como en las labores de conservación y mantenimiento de la misma a largo plazo.

En este sentido, el presente proyecto persigue los objetivos de aumentar la capacidad y la seguridad vial de la carretera existente, al construir una autovía de calzadas separadas y enlaces a distinto nivel.

La carretera A-357, de Campillos a Málaga por el Valle del Guadalhorce, tiene su inicio en las estribaciones de la Serranía de Ronda, atraviesa el Embalse del Guadalhorce y a continuación discurre por la Hoya de Málaga y el Valle Bajo del Guadalhorce hasta que desemboca en la A-7 a la altura de la capital.

Esta carretera satisface la necesidad de conectar, a nivel intercomarcal, los núcleos de población que se asientan a lo largo del valle del Guadalhorce entre si y con la capital y la costa.

La transformación de la A-357 en la Autovía del Guadalhorce se encuentra enmarcada dentro del Plan MAS CERCA para la mejora de la seguridad y la accesibilidad. Este nuevo eje de gran capacidad aporta un nuevo eje norte-sur en el área central y occidental de la provincia de Málaga que puede resolver las insuficiencias de accesibilidad general que pesan sobre esta zona geográfica de manera que, en un futuro pueda desempeñar una importante conexión vertical para unir Málaga con la autovía A-92, a través de Osuna, Estepa o la Roda de Andalucía.

Hasta la fecha, se encuentran contruidos y en servicio los tramos de la Autovía del Guadalhorce situados entre Málaga y el Enlace de Casapalma, al oeste del municipio de Cártama.



El tramo objeto del presente estudio de viabilidad denominado Cerralba – Zalea, es el segundo desglosado del proyecto Casapalma-Cerralba. Pertenece a la Autovía del Guadalhorce (A-357) y consiste en una autovía de nuevo trazado, que discurre paralelamente a la carretera existente en la mayor parte de los 4 km existentes entre el Enlace de Casapalma y el Enlace de Cerralba.

Esta nueva infraestructura dará servicio a una población de más de 73.000 habitantes y tendrá un tráfico medio diario entre ambos sentidos en el año de puesta en servicio de más de 20.000 vehículos.

El origen del tronco se localiza en el final de los ramales del Enlace de Cerralba ejecutado parcialmente (En el tramo I de la actuación, construyéndose exclusivamente los ramales y glorietas necesarios para conectar la nueva autovía con la actual A-357).

Desde este enlace podrán acceder a la autovía los habitantes de la pedanía de Cerralba, y permitirá en el futuro acceder a Pizarra por el sur. Desde este punto el trazado continúa en sentido noroeste, sensiblemente paralelo en su tramo inicial a la carretera existente, hasta finalizar en el Enlace de Zalea, desde donde se da acceso a este municipio.

La permeabilidad transversal de la autovía se garantiza mediante tres pasos inferiores y sus correspondientes caminos de servicio que conectan con los caminos actuales de acceso a fincas y viviendas.

III. 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

1. Demanda de uso

La Carretera A-357 atraviesa los municipios de Cártama y Pizarra, los cuales en conjunto cuentan con un censo de 30.098 habitantes. Su población, en términos generales, se caracteriza por presentar una tasa de ocupación alta en el sector servicios, siendo esta superior al 45 %, seguida del sector dedicado a la construcción que apenas llega al 30 %, el industrial con un 13,14 % y el agropesquero con un 10,77 %.

De lo que se extrae la necesidad de dotar con una infraestructura viaria adecuada a la zona, para así poder hacer llegar dichos servicios al resto de municipios colindantes.

2. Incidencia económica y social

En relación a la incidencia económica son relevantes las actividades económicas concretas que se puedan ver beneficiadas por la ejecución de la obras y su manteniendo en buenas condiciones, mientras que en materia comercial cabría resaltar la importancia que tiene el transporte de mercancías.

Desde un punto de vista de la incidencia social tendrá relevancia el hecho de que la carretera sea una vía de comunicación rápida, segura y siempre en buenas condiciones para las poblaciones colindantes y que se encuentran conectadas por los tramos de la carretera en cuestión.

A nivel general, el desarrollo económico y productivo de una región tiene estrecha relación con la infraestructura de transporte. Una adecuada infraestructura en transporte permite mejorar los niveles de producción de las firmas como consecuencia de reducción de costos de logística, ahorros de inventario y permitir el acceso a mayores mercados de insumos y mano de obra.

La implantación de una infraestructura provoca un fuerte impacto en el uso de suelo, crecimiento económico y calidad de vida. La infraestructura asociada al transporte es considerada fundamental para el desarrollo económico de un área. En concreto, reduce los tiempos acceso de los productos y servicios de la comarca de actuación, al resto de la red de infraestructuras y por tanto al resto del mercado, reduciendo los costes en logística, y mejorando el transporte de mercancías en general.

Para el usuario directo de la infraestructura, supone una mejora de su economía real, ya que la nueva infraestructura le permite un ahorro en los tiempos de viaje, consumos de carburante y costes de mantenimiento de su vehículo.

Para la sociedad la nueva infraestructura diseñada y construida con criterios de calidad ambiental, seguridad vial y explotación sostenible, supondrá una mejora sustancial en varios aspectos, como la reducción del ruido, la disminución de los accidentes y en general la mejora calidad de vida, al emplear menos tiempo para acceder a servicios hospitalarios, comerciales de ocio etc.

3. Rentabilidad de la concesión.

3.1. Breve descripción del proyecto

El presente proyecto consiste en la licitación por parte de la Junta de Andalucía de un contrato de concesión de obra pública para la ejecución de obras de nueva construcción, la conservación, mantenimiento y explotación del Tramo de la Autovía del Guadalhorce (A-357). Tramo: Enlace de Cerralba- Enlace de Zalea, por un periodo de 25 años. Dichas actividades serán realizadas por un inversor privado.

Tal y como y como se expondrá en el apartado dedicado al Análisis Económico Financiero del presente proyecto, la retribución del concesionario/inversor se realizará mediante pagos anuales a pagar por la Junta de Andalucía (canon fijo con incrementos del IPC), que compensarán la inversión inicial que realizará dicho inversor.

3.2. Análisis de costes de ejecución de las obras de mejora

El cálculo de los costes de ejecución se ha realizado estimando la duración de las obras de mejora en aproximadamente 36 meses.

El análisis detallado de los mismos se encuentra en el apartado dedicado al Análisis Económico Financiero.

3.3. Análisis de costes operativos

El análisis detallado de los costes operativos (costes de conservación, mantenimiento y explotación del Tramo de la autovía del Autovía del Guadalhorce (A-357). Tramo: Enlace de Cerralba- Enlace de Zalea, se encuentra en el apartado correspondiente del Análisis Económico Financiero.

3.4. Conclusión

Tal y como se refleja en el apartado correspondiente al Análisis Económico Financiero, el proyecto es viable económicamente para el rango de pagos anuales de la administración entre 5,1 y 6,3 millones de euros (IVA no incluido). En esas condiciones, el valor actual de los pagos de la administración oscilará entre 77 y 91 millones de euros, respectivamente, para una inversión total de aproximadamente 48,08 millones de euros

IV. VALORACIÓN DE LOS DATOS E INFORMES EXISTENTE QUE HAGAN REFERENCIA AL PLANEAMIENTO SECTORIAL TERRITORIAL O URBANÍSTICO

El Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA), aprobado por el Decreto 206/2006, de 28 de noviembre (BOJA de 29 de diciembre de 2006), establece el marco estratégico territorial que orienta las planificaciones y políticas públicas de la Administración, fijando un Modelo Territorial y un conjunto de estrategias de desarrollo territorial. Al amparo de esta disposición surgen los Planes Subregionales que establecen los elementos básicos para la organización y estructura del territorio.

Constituyen el marco jurídico aplicable del proyecto en materia urbanística los planes arriba mencionados, la Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía, Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía, así como el planeamiento de los municipios afectados.

Debido a que la finalidad de este Estudio de Viabilidad es la valoración de la concesión de obra pública para la ejecución de la autovía de nueva construcción, la conservación, mantenimiento y explotación del Tramo de la Autovía del Guadalhorce (A-357). Tramo: Enlace de Cerralba- Enlace de Zalea, a continuación se exponen los municipios que se verán afectados por la construcción de las obras de mejora, de la provincia Málaga, el instrumento de planeamiento general vigente en cada uno de ellos y la clasificación de los principales suelos en cuya superficie se ubicarán las obras a realizar.

1. Cártama y Pizarra

Para la consulta de los planeamientos urbanísticos, se han empleado las correspondientes Revisiones de las NN.SS. vigentes para cada uno de los municipio en cuestión, las cuales fueron aprobadas el 20 de febrero de 1996 para Cártama y el 22 de febrero de 1993 para Pizarra.

Las mismas fueron publicadas en el B.O.P. el 17 de abril de 1996 y el 26 de marzo de 1993 respectivamente.

En la siguiente tabla se desglosa de forma detallada, y a modo de resumen, la clasificación urbanística del suelo por el que transcurre el trazado de la futura Autovía A-357.

P.K. Trazado	Inscripción
4+000 a 4+810	Afección a Sistemas Generales de Red Viaria. No existen limitaciones urbanísticas en relación a la acogida de la nueva infraestructura proyectada.
4+930 a 6+820	Idem que para el caso anterior.
6+820 a 6+970	Afección a Suelo Urbanizable Sectorizado. Dado que en el Plan de Ordenación Urbanística del municipio de Pizarra no se recoge ningún tipo de restricción urbanística al respecto, la traza objeto de estudio no presentaría problemas para ser acogida en esta categoría de suelo.
7+320 a 7+758	Afección a Suelo No Urbanizable Protegido. Entre los usos compatibles del municipio de Pizarra se encuentran las infraestructuras viarias, por lo que no existen condicionantes urbanísticos en relación a la acogida de la traza.
7+760 a 8+000	Idem que para el caso anterior.

Adicionalmente a la descripción urbanística anteriormente hecha, se adjuntan los planos urbanísticos al presente documento como **ANEXO 1**.

V. ESTUDIO DE EFECTOS AMBIENTALES

El proyecto de referencia tiene Declaración de Impacto Ambiental favorable, el cual se incorpora al presente Estudio de Viabilidad como **ANEXO 2**.

está sujeto a la obtención de una autorización ambiental unificada, según lo dispuesto en el artículo 20 y en el apartado 7 del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Ambiental de Andalucía.

En este sentido se ha realizado el Estudio de Impacto Ambiental como paso previo a la obtención de la autorización ambiental unificada, el cual se incorpora al presente Estudio de Viabilidad como **ANEXO 2**.

VI. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ELEGIDA

Para cumplir con los objetivos que tiene la Junta de Andalucía en materia de infraestructura, comunicaciones y transportes en relación a la Carretera A-357 y en concreto para la ejecución de la autovía de nueva construcción, la conservación, mantenimiento y explotación de la Autovía del Guadalhorce (A-357). Tramo: Enlace de Cerralba- Enlace de Zalea, se requiere la participación del sector privado.

Las actividades que se requieren contratar son:

- **Ejecución de obras de mejora.** El inversor privado debe ejecutar las obras de mejora que sean necesarias para lograr que la Carretera cumpla con las necesidades de la población, respetando y dando cumplimiento, en todo caso, a los requerimientos y condicionantes medioambientales, rectificando aquellos trazados que actualmente constituyen obstáculos para lograr un servicio de comunicación y transporte eficaz.
- **Conservación y mantenimiento.** Se requieren trabajos de conservación y mantenimiento de la Carretera, al formar parte de la Red Básica, con gran importancia para el desarrollo económico y social de las poblaciones de Cártama y Pizarra, puesto que comunican dichos municipios entre sí, con la Red Básica y con los sistemas de los Centros Regionales.
- **Explotación.** La participación del inversor en la explotación de la carretera será clave para lograr una gestión eficiente, debiendo usar las herramientas más actualizadas que contribuyan a lograr con este fin.

En este sentido, se ha elegido el contrato de concesión de obra pública, al ser la opción que permite englobar en un solo contrato las actividades consistentes en la construcción de obras de mejora, conservación, mantenimiento y explotación de la carretera.

Señala el artículo 7 de la Ley 30/2007, de Contratos del Sector Público (LCSP) *“La concesión de obras públicas es un contrato que tiene por objeto la realización por el concesionario de algunas de las prestaciones a que se refiere el artículo 6 (contrato de obra), incluidas las de restauración y reparación de construcciones existentes, así como la conservación y mantenimiento de los elementos construidos, y en el que la contraprestación a favor de aquél consiste, o bien únicamente en el derecho a explotar la obra, o bien únicamente en el derecho acompañado del de percibir un precio”.*

Las prestaciones a que se refiere el artículo 6 son aquellas actividades reconocidas en el Anexo I de la LCSP como obras. Pues bien, dentro del Anexo I encontramos las obras relacionadas con la construcción de autopistas, carreteras y cualesquiera vías de circulación, por lo que el contrato de concesión de obra pública puede ser aplicado. Asimismo, las actividades de conservación y mantenimiento están contempladas en la definición dada por el artículo 7 al igual que la explotación de la obra.

Otra posibilidad para llevar a cabo la realización de las actividades materia del presente Estudio de Viabilidad consistiría en la licitación por separado de un contrato de obra para la ejecución de las obras de mejora, y de un contrato de servicio cuyo objeto sea la conservación, mantenimiento y explotación de la carretera. Sin embargo, optar por esta posibilidad presentaría a priori los siguientes inconvenientes: (i) un mayor coste para la Administración, al tener que licitar dos contratos distintos y no uno sólo, como sería un contrato de concesión de obra pública que integre todas las actividades; (ii) uso restringido del contrato, ya que la duración máxima de un contrato de servicios es de 4 años, mientras que la de un contrato de concesión de obra pública puede ser de hasta 40 años; (iii) en el contrato de servicios no sería posible fijar el precio con base en un componente de disponibilidad, elemento que dentro del contrato de concesión de obra pública constituye un incentivo para el inversor privado en el cumplimiento de sus obligaciones; (iv) no habría una transferencia efectiva de riesgos en el contrato de obra ni en el contrato de servicios lo cual no permitiría lograr una desconsolidación presupuestaria del endeudamiento de la Junta de Andalucía.

En definitiva, por lo anteriormente expuesto, para el planteamiento del presente proyecto se han analizado y tenido en cuenta diversas alternativas, llegándose finalmente a la conclusión de que la construcción de las obras la ejecución de la autovía de nueva construcción, la conservación, mantenimiento y explotación del Tramo de la Autovía del Guadalhorce (A-357). Tramo: Enlace de Cerralba- Enlace de Zalea, a través de la licitación de un contrato de concesión de obra pública constituye la alternativa más recomendable, no sólo por que se conseguiría un contrato que contemplara todas las actividades hasta por un periodo máximo de 40 años, sino porque permite que se estructure jurídicamente de forma tal que se evite un incremento del déficit público de la Junta de Andalucía por dicha explotación, esto es mediante la asunción por parte del concesionario del riesgo de financiación, de construcción (en cuanto a coste y plazo) y de costes de mantenimiento a lo largo del periodo de concesión.

Adicionalmente, un contrato de concesión de obra pública cuenta con una extensa y detallada regulación lo que su utilización conlleva una significativa seguridad jurídica, además de ofrecer múltiples posibilidades de financiación, contempladas,



todas ellas en la propia Ley 30/2007, de Contratos del Sector Público (i.e. hipoteca de la concesión).



VII. RIESGOS OPERATIVOS Y TECNOLÓGICOS EN LA CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN DE LA OBRA

Las obras de acondicionamiento o mejora que se pretenden desarrollar se acometerán bajo el estricto cumplimiento de lo establecido en la normativa de seguridad en las obras de construcción, especialmente el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales

En este sentido, en el Estudio de Seguridad y Salud que se adjunta como **ANEXO 3** al presente documento, se identificarán todos los riesgos y se diseñarán todas las medidas de carácter preventivo de acuerdo a los conocimientos técnicos especializados, dentro de las posibilidades que pueda presentar el mercado y los límites económicos del proyecto.

Los aspectos básicos que se han valorado al adoptar el sistema estructural para la construcción de las obras de mejora han sido principalmente: *la funcionalidad, la estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, y facilidad constructiva,*

En este sentido, cabe añadir que no se prevén riesgos operativos y tecnológicos que no se puedan paliar en la redacción del proyecto y en la fase de construcción.

En cuanto a los propios de la explotación de la carretera, no existe ningún riesgo especial que haya que considerarse específicamente, salvo los habituales en este tipo de instalaciones.

VIII. COSTE DE LA INVERSIÓN A REALIZAR, SISTEMA DE FINANCIACIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El coste de inversión, la financiación y su justificación, se detallarán en el apartado del Análisis Económico Financiero, describiéndose cada una de las partidas de inversión.

A modo de resumen se incluye un cuadro con la inversión total del proyecto:

NECESIDADES DE FINANCIACIÓN	TOTAL € CORRIENTES sin IVA	TOTAL € CORRIENTES con IVA
Presupuesto de Ejecución por Contrata	34.694.079	40.939.014
Expropiaciones	2.290.915	2.290.915
Otras inversiones	2.220.882	2.620.641
Equipos de explotación	819.812	967.379
Intereses y comisiones durante fase de construcción	4.373.607	4.373.607
Gastos de constitución y primer establecimiento	246.310	246.310
Gastos de implantación de la Concesionaria	793.009	935.751
ITP / Transmisiones Patrimoniales Onerosas	1.847.461	1.847.461
Dotación año 1 de Cuenta de Reserva del Servicio de la Deuda	793.009	793.009
Total Necesidades de Financiación	48.079.086	55.014.087

IX. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Ver ANEXO 3.

X. ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO

1. Metodología del Modelo Económico-Financiero

A los efectos del desarrollo del presente Estudio Económico Financiero se ha elaborado un modelo económico financiero con el objeto de simular los flujos de caja de una sociedad concesionaria cuyo objeto social fuese el diseño, la construcción, la financiación, la operación y el mantenimiento de una infraestructura viaria como la que se está planteando. El fin último de este modelo económico financiero (MEF) es el de permitir estimar el nivel de pagos que debiera realizar la Administración a la sociedad concesionaria para hacer factible el proyecto.

En este documento se ha considerado que los ingresos de la sociedad concesionaria proceden íntegramente de la Administración. Consecuentemente, el objetivo último del presente estudio es presentar una cifra ilustrativa del nivel de apoyo presupuestario necesario para hacer el proyecto factible financieramente, esto es, cuantificar el nivel de ingresos a aportar por la Administración al concesionario que le permita amortizar las inversiones de capital y deuda (recuperar capital con cierta rentabilidad de mercado y devolver los préstamos en que incurra, incluyendo los exigidos intereses que generen estos préstamos), y afrontar los gastos para conservar y mantener adecuadamente la carretera y incluyendo las inversiones en renovación que procedan.

Se ha trabajado bajo la definición de un escenario de “factibilidad financiera” el cual girará en torno a la exigencia de ciertos valores en las variables clave para la aceptabilidad del proyecto por inversores y financiadores privados:

- Rentabilidad mínima esperada del capital
- La existencia de un plazo máximo de deuda y de un apalancamiento máximo, así como del cumplimiento de un RCSD mínimo.

Metodológicamente, una vez definido en el modelo financiero el plazo máximo de la deuda, y teniendo en consideración los valores del resto de hipótesis (esencialmente las de carácter técnico), se estima el valor de los pagos de la administración durante explotación (PPD) que, indexados con la hipótesis de inflación prevista, y en base al mecanismo de actualización de pagos previsto, hacen factible el proyecto, controlando que se cumplan los valores de las “variables preestablecidas”: i) TIR mínima objetivo del Concesionaria, ii) nivel máximo de apalancamiento y iii) plazo máximo de deuda, al tiempo que se satisfacen los

valores exigibles para la/s variable/s de control, en este caso particular, el cumplimiento de un Ratio de Cobertura del Servicio de la Deuda mínimo.

2. Consideraciones de transferencia de riesgos

En concesiones de infraestructuras, es importante que la Administración analice la mejor forma para mitigar y compartir algunos riesgos, y de este modo facilitar la viabilidad financiera y comercial del proyecto. No obstante, es importante que esto se haga sin conculcar los preceptos de la Ley en cuanto a la necesaria existencia de riesgo y ventura, sin contravenir lo que dictamina la normativa SEC 95, ya que un exceso de asunción de riesgo por parte de la Administración pondría en peligro la configuración del esquema como financiación privada según criterios de EUROSTAT.

En concreto, el futuro marco contractual previsiblemente contemplará que tanto el riesgo de financiación como el riesgo de diseño y construcción (en cuanto a coste y plazo) y de costes de mantenimiento y renovaciones a lo largo del periodo de concesión, serán asumidos por el concesionario. Ello sin perjuicio de algunas excepciones tasadas en el contrato, como son: el riesgo expropiatorio, el riesgo arqueológico y eventos de fuerza mayor básicamente.

Asimismo, siguiendo la normativa SEC 95, el concesionario asumirá además del riesgo de construcción, el riesgo de ingresos mediante la total transferencia del riesgo de disponibilidad de la infraestructura en función de los criterios de disponibilidad que se definan. Se prevé aplicar ajustes automáticos con deducciones que puedan alcanzar hasta el 100% del pago para la sección de la infraestructura afectada y durante el tiempo de duración del mismo.

3. Hipótesis del Proyecto / Caso Base

Como se ha explicado anteriormente, a continuación se analizarán las principales hipótesis que configuran el Caso Base, más otras que se considerarán en el análisis de coste de la administración considerando otras estructuras de apoyo público.

3.1. Hipótesis temporales

El modelo financiero cuenta con las siguientes hipótesis temporales:

Firma del contrato de concesión / inicio de concesión	1/01/2.012
Plazo máximo para cierre del proyecto constructivo	6 meses
Inicio efectivo de los trabajos de construcción	01/07/2.012
Fin efectivo de los trabajos de construcción	30/06/2.015
Inicio del periodo de explotación	01/07/2.015
Fin del periodo de concesión	31/12/2.036

3.2. Hipótesis de inflación y actualización

El modelo financiero asume que la inflación prevista a lo largo de toda la vida de la concesión es de 2,25%.

Se ha considerado que la totalidad de los ingresos, así como gastos recurrentes, se actualizan anualmente con esa variación estimada del IPC a partir de (2.012) por estar todas las cifras iniciales expresadas en euros de (2.011).

La fecha inicio de la concesión considerada como 01-01-2012 es una convención para la presentación de resultados. En el supuesto de que se considere necesario, (como consecuencia de un diferimiento en las fechas de licitación/adjudicación/inicio de la concesión), se procederá a adjuntar un apéndice de actualización donde se informará del resultado del PPD estimado para factibilidad en consideración de la fecha de inicio de contrato realmente estimada, con una tabla donde se den los nuevos valores en términos corrientes del PPD y los nuevos VANES resultantes.

3.3. Hipótesis de ingresos

El modelo financiero asume como hipótesis para la estimación de los ingresos del futuro concesionario la aplicación de una deducción del 2%, sobre el pago máximo previsto, a lo largo de todo el periodo de operación.

3.4. Hipótesis de inversión total inicial

3.4.1. Costes técnicos del Proyecto

La inversión inicial prevista por coste de obra (PEC) - en euros del 2.0111, IVA excluido - es de 34,69 millones de euros.

El valor de los terrenos a expropiar se ha cuantificado en un total de 2.290.915 €.

Se ha considerado una partida denominada "Inversiones en equipos de explotación" por un total de 750.000 euros (euros del 2.011 sin IVA). Esta partida contempla todo lo relativo a la inversión en el Centro Coex, donde se desempeñarán las funciones de oficina de la concesionaria y centro de control para la gestión de todas las actuaciones de conservación y explotación, incluyendo las instalaciones del mismo centro y el edificio en sí, así como también el equipamiento e instalaciones necesarios para llevar a cabo dichas operaciones

3.4.2. Otras Inversiones Iniciales

Adicionalmente a la inversión en construcción prevista, se han considerado otras inversiones iniciales, por ejemplo, en concepto de costes del proyecto y estudios, dirección técnica de obra, asistencias e inspecciones, etc, por importe de aproximadamente 1,73 millones de euros (euros del 2.011, sin IVA), a lo que se añaden 0,35 millones en concepto de seguros y garantías contratadas. Todas estas consideraciones están basadas en cifras comparables basadas de proyectos similares.

3.4.3. Otros Costes del Proyecto

Como parte de la Inversión total necesaria para el desarrollo del Proyecto se han considerado los siguientes costes:

- Gastos financieros y comisiones relativos tanto a la deuda financiera como a la deuda IVA (intereses y comisiones capitalizados)
- Los gastos de implantación de la concesionaria, que recogen los costes de estructura de la misma durante la fase de construcción correspondientes a 250.000€ al año.

2525

¹ En euros de 2011 significa a 1 de enero de 2011

Los gastos en concepto de ITP, en su modalidad de Transmisiones Patrimoniales Onerosas, que se explican en el apartado descriptivo acerca de las hipótesis fiscales asumidas.

Como resultado, los costes totales del proyecto ascienden a 47,04 millones de euros (euros corrientes, sin IVA).

Cuadro 1. Inversión Total del Proyecto

COSTES DEL PROYECTO	TOTAL € corrientes (sin IVA)	2012	2013	2014	2015
Presupuesto de Ejecución por Contrata	34.694.079	3.469.408	6.938.816	13.877.632	10.408.224
Expropiaciones	2.290.915	2.290.915	-	-	-
Inversiones en equipo de explotación	819.812	-	-	-	819.812
Otras inversiones iniciales	2.220.882	212.848	435.275	890.136	682.623
COSTES INICIALES DEL PROYECTO	40.025.689	5.973.171	7.374.090	14.767.768	11.910.660
Intereses y comisiones capitalizados	4.373.607	827.837	1.016.117	1.493.251	1.036.402
Gastos de implantación de la concesionaria	793.009	128.863	261.377	267.258	135.512
ITP / Transmisiones Patrimoniales Onerosas	1.847.461	1.847.461	-	-	-
TOTAL COSTES					

DEL PROYECTO 47.039.767 8.777.332 8.651.584 16.528.277 13.082.574

Cuadro 2. Desglose de Otras Inversiones Iniciales

OTRAS INVERSIONES INICIALES	TOTAL € corrientes (sin IVA)	2012	2013	2014	2015
- Coste del Proyecto y Estudios Técnicos	647.757	62.081	126.955	259.623	199.098
- Dirección Técnica de Obra	555.221	53.212	108.819	222.534	170.656
- Asistencia e Inspección de Obra	370.147	35.475	72.546	148.356	113.771
- Control y Estándares de Calidad	185.074	17.737	36.273	74.178	56.885
- Vigilancia y Seguimiento Ambiental	92.537	8.869	18.136	37.089	28.443
- Seguros, Garantías de Construcción, Responsabilidades y Otros	370.147	35.475	72.546	148.356	113.771
TOTAL OTRAS INVERSIONES INICIALES	2.220.882	212.848	435.275	890.136	682.623

El plan de inversión se ha establecido mediante una estimación de avance de inversiones, tanto anual como acumulado, que se concreta en el siguiente cuadro:

Cuadro 3. Avance Inversiones

	2012	2013	2014	2015
--	------	------	------	------

Avance de construcción (anual)	10,0%	20,0%	40,0%	30,0%
Avance de construcción (acumulado)	10,0%	30,0%	70,0%	100,0%

3.4.4. Gastos e inversiones durante operación

Las hipótesis consideradas en la estimación de los gastos de operación y mantenimiento ordinario se basan en información obtenida de proyectos de características similares al analizado.

Los gastos durante el periodo operación se consideran en términos nominales en el Caso Base del modelo económico-financiero. A continuación se detallan en términos reales con precios base del ejercicio 2.011, sin incluir el IVA:

Cuadro 4. Gastos de Operación y Mantenimiento Ordinario

GASTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	€/km por año de concesión	TOTAL*
Gastos de estructura	N/A	250.000
Gastos de operación y mantenimiento (€/km) doble calzada	35.000	140.000
TOTAL		390.000

* Datos en euros año 2011 (IVA no considerado)

El importe, por kilómetro, de los gastos ordinarios de operación y mantenimiento se estima en 35.000 euros para carreteras de doble calzada y en 18.000 euros para carreteras de una única calzada. Así mismo, se estiman en 250.000 euros los gastos generales de la sociedad concesionaria que se crea al efecto.

Durante el periodo de explotación se prevén una serie de reinversiones, en concepto de conservación extraordinaria y reposiciones (Mantenimiento Mayor). En el modelo financiero se ha considerado, por simplificación, un gasto en mantenimiento mayor equivalente al 20% del Presupuesto de Ejecución por Contrata (P.E.C.).

Cuadro 5. Gastos en Conservación Extraordinaria

GASTOS EN CONSERVACIÓN EXTRAORDINARIA	% sobre PEC	TOTAL*
TOTAL	20,00%	6.938.816

* Datos en euros año 2011 (IVA no considerado)

3.5. Hipótesis Contables

El modelo de proyecciones financieras se ha desarrollado contemplando el Nuevo Plan General de Contabilidad (en adelante, NPGC):

- Los activos en concesión deben amortizarse en su totalidad en el periodo concesional, eliminándose en el NPGC el concepto de Fondo de Reversión. Consecuentemente, la amortización de la totalidad de la inversión se lleva a cabo linealmente desde el día de puesta en servicio hasta el final de la concesión.
- Los gastos de primer establecimiento, se registran como gasto del ejercicio en el que se incurren.
- Los gastos de constitución se contabilizan como menores fondos propios.
- Las bases imponibles negativas se deben activar obligatoriamente siempre y cuando se prevea razonablemente su recuperación.

A la fecha de redacción del presente Estudio de Viabilidad no se ha publicado una adaptación sectorial del NPGC aplicable a la actividad de las concesiones, a pesar de que dicha publicación estaba prevista en el plazo de un año desde la fecha de entrada en vigor del Real Decreto 1514/2007, de 16 de noviembre, tal y como se indica en la Disposición Final Cuarta del mencionado Real Decreto. En consecuencia, se ha tomado en consideración los principios y directrices de la adaptación actualmente en vigor.

Además se han considerado las reservas preceptivas por Ley de Sociedades Anónimas en lo relativo a prescripciones para el reparto de dividendos y las dotaciones a cuentas de reserva legal. Así como la liquidación de la caja final acumulada un año después de la finalización del periodo de operación.

3.6. Hipótesis Fiscales

En el modelo se ha considerado las siguientes hipótesis fiscales:

- Un tipo impositivo aplicable al impuesto de sociedades del 30%.

- Un tipo impositivo, en concepto de impuesto de Actos Jurídicos Documentados del 1% sobre las aportaciones de los socios privados (los cuales constituyen los gastos de constitución considerados en el proyecto)
- Un IVA del 18% en la fase de construcción, y que tal y como dispone la recientemente publicada Ley 26/2009, de Presupuestos Generales del Estado.
- Un tipo impositivo, en concepto de Impuesto de Transmisiones Patrimoniales por Transmisiones Patrimoniales Onerosas, (ITP/TPO) del 7% sobre la base imponible del impuesto, la cual, según el art. 13.3.c de la Ley del Impuesto de Transmisiones Patrimoniales se determinará computando el valor neto contable estimado de los bienes a la fecha de reversión, más los gastos previstos para la reversión.

Para el cálculo del valor neto contable de los bienes se aplican las tablas de amortización aprobadas a los efectos del Impuesto sobre Sociedades en el valor medio propuesto por las mismas.

- No se han tomado en consideración en este análisis ni el Impuesto de Bienes Inmuebles, ni el Impuesto de Construcciones, Instalaciones y Obras.
- A modo de simplificación y, dado que su inclusión no implica grandes diferencias en los resultados obtenidos, se han omitido los cálculos relativos al Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) durante operación.

Adicionalmente se han omitido los ajustes fiscales que generarían las diferencias entre amortizaciones fiscales y contables, así como el impacto del Impuesto de Actividades Económicas, por no tener un impacto significativo.

3.7. **Estructura e hipótesis financieras**

Para el desarrollo de esta infraestructura se ha considerado que los fondos necesarios provienen de las aportaciones de capital del propio concesionario, así como de un préstamo a riesgo proyecto (Project Finance, en adelante "PF") a proporcionar por terceros financiadores, a la sociedad concesionaria.

En el Caso Base del modelo de proyecciones se ha considerado una estructura financiera convencional, como se detalla a continuación, habilitando un margen para la mejora en costes para la Administración derivada de la consecución, por parte del futuro concesionario, de una estructura más apalancada y/o unas condiciones de financiación menos exigentes a las consideradas en nuestro ejercicio. En este sentido, se estima que se han asumido unas condiciones financieras razonables:

- Se considera que el importe de la inversión total, se financiará mediante capital de la sociedad concesionaria y deuda Project Finance en una proporción de 30% / 70% como Caso Base.

Cuadro 6. Estructura de capital y deuda

ESTRUCTURA FINANCIERA	
Deuda / Recursos Ajenos	70%
Capital / Recursos Propios	30%

- Como hipótesis de rentabilidad objetivo de los accionistas se ha establecido un 10,00% (Tasa Interna de Retorno de capitales invertidos por el promotor)

Las condiciones de la deuda Project Finance definidas en el Caso Base del modelo económico financiero se recogen en el cuadro a continuación. Adicionalmente, se recogen las principales hipótesis descriptivas de la deuda IVA, deuda contratada a los efectos de financiar el IVA soportado por el concesionario / promotor durante el periodo de construcción.

Cuadro 7. Condiciones de la deuda PF 2 y 3

CONDICIONES DE FINANCIACIÓN DEUDA SENIOR	
Tipo base (swap)	3,50%
Margen sobre tipo base (construcción)	2,50%
Margen sobre tipo base (operación)	Creciente a partir de 2,75%
Plazo máximo del préstamo (años)	20
Cola del préstamo (años)	5
Comisión de apertura	2,50%
Comisión de disponibilidad	50% del margen aplicable
Comisión de gestión (€/año)	30.000
RCSD mínimo	>1,25

Cuadro 8. Condiciones de la deuda IVA

CONDICIONES DE FINANCIACIÓN DEUDA IVA	
Tipo base	1,50%
Margen sobre tipo base	1,50%
Comisión de apertura	1,75%
Comisión de disponibilidad	0,75%

3333

² El Ratio de Cobertura del Servicio a la Deuda (RCSD) es el cociente entre el flujo de caja disponible para el servicio de la deuda y el servicio a la deuda. El objetivo de este ratio es el de medir la capacidad de la empresa para hacer frente a sus compromisos financieros.

³ La cola del préstamo indica el número de años existentes entre el plazo de concesión considerado y el plazo máximo de la deuda, de tal forma que para un plazo concesional de 25 años y un plazo de deuda de 20, la cola del préstamo sería de 5 años

3.8. Otras necesidades de financiación

Los gastos de establecimiento de la Sociedad Concesionaria se han estimado en un 1,00% del capital aportado en concepto de gastos de constitución y en un 0,25% de la inversión inicial correspondiente a los gastos de puesta en marcha del negocio.

Adicionalmente se ha considerado como necesidad de financiación, la dotación inicial del importe de la Cuenta de Reserva del Servicio a la Deuda (CRSD).

Habida cuenta de todas las partidas de inversiones y costes diversos descritos hasta este punto, las necesidades totales de financiación se han estimado en aproximadamente 48,08 millones de euros (euros del 2.011), tal y como puede observarse en la siguiente tabla:

Cuadro 9. Necesidades de Financiación⁴ y ⁵

NECESIDADES DE FINANCIACIÓN	TOTAL € CORRIENTES sin IVA	TOTAL € CORRIENTES con IVA
Presupuesto de Ejecución por Contrata	34.694.079	40.939.014
Expropiaciones	2.290.915	2.290.915
Otras inversiones	2.220.882	2.620.641
Equipos de explotación	819.812	967.379
Intereses y comisiones durante fase de construcción	4.373.607	4.373.607
Gastos de constitución y primer establecimiento		

3434

⁴ No se está considerando en este caso base la previsible mejora en las condiciones financieras a futuro y consiguiente posibilidad de refinanciación tras la construcción, lo cual permitiría mejorar el nivel de pagos anuales previstos a realizar por la Administración.

⁵ Se ha considerado la dotación a la Cuenta de Reserva del Servicio de la Deuda (CRSD) con una antelación de 6 meses, donde se van anticipando los importes necesarios para acometer el pago del servicio de la deuda prevista del siguiente periodo

	246.310	246.310
Gastos de implantación de la Concesionaria	793.009	935.751
ITP / Transmisiones Patrimoniales Onerosas	1.847.461	1.847.461
Dotación año 1 de Cuenta de Reserva del Servicio de la Deuda	793.009	793.009
Total Necesidades de Financiación	48.079.086	55.014.087

4. **Definición de caso base a los efectos del resto de sensibilidades**

A continuación recogemos el volumen de apoyo presupuestario requerido por el proyecto, en valor actual y en términos de pagos anuales necesarios, para hacerlo factible financieramente. Recordamos que se ha trabajado bajo la definición de un escenario de “factibilidad financiera”, el cual gira en torno a la exigencia de ciertos valores en las variables clave para la aceptabilidad del proyecto por inversores y financiadores privados, y el cumplimiento de las siguientes premisas:

- Rentabilidad mínima esperada al capital.
- La existencia de un plazo máximo de deuda y de un apalancamiento máximo.
- Cubrir los costes de operación y mantenimiento.
- Cubrir la totalidad de las inversiones necesarias durante operación

3.1. **Resultados Caso Base**

Tal y como se ha explicado con anterioridad, en el presente estudio se asume que es la Junta de Andalucía quien proporcionará los ingresos del proyecto por medio de pagos anuales presupuestarios actualizados con un 100% de la inflación anual.

Para determinar el nivel de apoyo público requerido por parte de la Administración, se ha establecido un pago presupuestario anual - en forma de Pago por Disponibilidad - que, cubriendo los costes de operación y mantenimiento, las reinversiones, el servicio de la deuda y cumpliendo con los ratios de cobertura y la creación de reservas requeridas para el mantenimiento, genere una rentabilidad nominal al accionista en el entorno del 10,00%.

Los resultados del Caso Base (consideración de 25 años de plazo de concesión) planteados en lo que al pago presupuestario se refieren, son:

Cuadro 10. Resultados del Caso Base

Caso Base (25 años)	Pago anual (en euros de 2011) sin IVA	Pago anual (en euros de 2011) con IVA	VA de los pagos públicos con IVA (*)
	5.573.825	6.577.114	83.559.650

(*) A euros del 2011 y tasa de descuento = 6,00%

Adicionalmente al pago presupuestario anual, se presenta como resultado el importe del apoyo presupuestario total durante todo el periodo concesional a valor presente, descontado a una tasa del 6,00%.

Nótese, en este sentido, que si bien las cifras se presentan en valores actuales del año 2.011 (año base del análisis), el primer pago que deberá realizar la Administración Pública será en el año 2.015, al ser éste el año en el que se prevé la finalización de los trabajos de construcción y la apertura de la infraestructura al tráfico de los usuarios. El primer año completo de operación, y consecuentemente de percepción de la totalidad del pago previsto, será el año 2.016.

El plazo máximo de financiación que este escenario base establece para la amortización de la totalidad del préstamo considerado es de 20 años.

3.2. Pagos por disponibilidad

Los pagos por disponibilidad resultantes del Caso Base (consideración de 25 años de plazo de concesión), el promedio de deducciones aplicadas según epígrafe 4.3, así como los pagos por disponibilidad máximos según el escenario base son:

Año	Importe neto estimado PPD según escenario base (sin IVA)	Promedio de deducciones aplicadas (Sin IVA)	Importe máximo PPD según escenario base (sin IVA)	Importe máximo PPD según escenario base (con IVA)
2013				
2014				
2015	3.009.938,56	60.198,77	3.070.137,33	3.622.762,05
2016	6.105.145,08	122.102,90	6.227.247,98	7.348.152,61
2017	6.242.510,84	124.850,22	6.367.361,06	7.513.486,05
2018	6.382.967,33	127.659,35	6.510.626,68	7.682.539,48
2019	6.526.584,10	130.531,68	6.657.115,78	7.855.396,62
2020	6.673.432,24	133.468,64	6.806.900,89	8.032.143,04
2021	6.823.584,47	136.471,69	6.960.056,16	8.212.866,26
2022	6.977.115,12	139.542,30	7.116.657,42	8.397.655,75
2023	7.134.100,21	142.682,00	7.276.782,21	8.586.603,01

2024	7.294.617,46	145.892,35	7.440.509,81	8.779.801,58
2025	7.458.746,35	149.174,93	7.607.921,28	8.977.347,11
2026	7.626.568,15	152.531,36	7.779.099,51	9.179.337,42
2027	7.798.165,93	155.963,32	7.954.129,25	9.385.872,51
2028	7.973.624,66	159.472,49	8.133.097,16	9.597.054,65
2029	8.153.031,22	163.060,62	8.316.091,84	9.812.988,37
2030	8.336.474,42	166.729,49	8.503.203,91	10.033.780,61
2031	8.524.045,10	170.480,90	8.694.526,00	10.259.540,68
2032	8.715.836,11	174.316,72	8.890.152,83	10.490.380,34
2033	8.911.942,42	178.238,85	9.090.181,27	10.726.413,90
2034	9.112.461,13	182.249,22	9.294.710,35	10.967.758,21
2035	9.317.491,50	186.349,83	9.503.841,33	11.214.532,77
2036	9.527.135,06	190.542,70	9.717.677,76	11.466.859,76

5. Análisis de sensibilidades de los pagos presupuestarios a variaciones en algunas variables básicas

En este apartado se analiza las posibles variaciones en los resultados antes expuestos según variaciones en distintas hipótesis. Para ello se ha estudiado como afectarían al pago presupuestario anual de la Administración, las modificaciones en variables fundamentales del proyecto, tales como las inversiones (+/-10%), tanto iniciales como las realizadas durante el periodo de explotación(+/-10%), los gastos de operación y mantenimiento ordinario(+/-10%) y los tipos de interés ((+/-100pb), (siempre considerando constantes las demás hipótesis del Caso Base), con el objetivo de evaluar el efecto que tendría para los presupuestos de la Administración variaciones en las estimaciones de dichas variables por los futuros licitantes.

Así mismo, se presentan los resultados derivados de la consideración de un plazo de concesión superior e inferior (+/-5 años), así como de una rentabilidad (TIR) objetivo del promotor / concesionario (+/-1%).

Sensibilidades	Pago anual (en euros de 2010) sin IVA	Variación (%)	Pago anual (en euros de 2010) con IVA	VA de los pagos públicos con IVA (*)
Inversión Inicial -10%	5.114.592	-8,2%	6.035.219	76.675.090
TIR objetivo de capital 9%	5.294.618	-5,0%	6.247.649	79.373.937
Operación y Mantenimiento Ordinario -10%	5.571.638	0,0%	6.574.533	83.526.861
Mantenimiento Mayor -10%	5.391.259	-3,3%	6.361.685	80.822.721
Tipo de interes (-100 pb)	5.349.139	-4,0%	6.311.984	80.191.278
+ 5 años: 30 años de plazo de concesión	5.060.105	-9,2%	5.970.923	86.544.101
BASE	5.573.825		6.577.114	83.559.650
-5 años: 20 años de plazo de concesión	6.337.757	13,7%	7.478.554	78.987.083

Tipo de interes (+100 pb)	5.797.678	4,0%	6.841.260	86.915.531
Mantenimiento Mayor +10%	5.742.135	3,0%	6.775.719	86.082.851
Operación y Mantenimiento Ordinario +10%	5.606.763	0,6%	6.615.981	84.053.441
TIR objetivo de capital 11%	5.874.133	5,4%	6.931.477	88.061.695
Inversión Inicial +10%	6.059.805	8,7%	7.150.570	90.845.187

(*) Tasa de descuento = 6,00%

Como se puede observar en la tabla arriba expuesta, la variación en el coste de la obra previsto tiene un efecto significativo en la aportación anual de la Administración. En el caso de que los licitadores determinaran que el coste de la obra es un 10% inferior al coste de construcción estimado inicial, la reducción en el pago anual se reducirá en un 8,2% y equivalente en el total de los pagos a realizar por la Junta durante los 25 años de concesión.

Un aumento del coste de operación y mantenimiento ordinario ocasiona un incremento limitado en el pago de la Administración; un aumento de estos costes de un 10%, supondría un aumento inferior al 0,6% del pago total anual de la Administración.

Una variación en la inversión realizada durante el periodo de explotación (mantenimiento mayor) tiene un efecto poco significativo en factura anual de la Administración. Un 10% de reducción del coste de inversión extraordinaria se traduce en aproximadamente un 3,3 % de reducción del pago anual.

En lo que respecta a variaciones en el coste de la financiación se observa que un incremento de 100 puntos básicos en el tipo de interés, supone un incremento de un 4,0 % en la factura anual de la Administración.



A modo de síntesis, se observa que para un plazo de 25 años, el factor que más afecta a los pagos anuales de la Administración es la inversión con un impacto sobre los mismos de, aproximadamente, +/- 400.000 de euros (pago anual, euros 2011, sin IVA) por cada 10% de variación en el PEC previsto y de +/- 7,0 millones de euros en términos de pago total actual.

Se observa que también tienen un impacto relativamente importante los tipos de interés considerados para la financiación y que, sin embargo, variaciones de los costes de operación y mantenimiento y de mantenimiento mayor apenas tienen influencia en los pagos.

6. Conclusiones

Este análisis de factibilidad ha consistido en un análisis de costes desde el punto de vista de la Administración determinados como volumen estimado de esfuerzo presupuestario a fin de hacer el proyecto factible tal y como se ha definido, considerando unas hipótesis técnicas de partida (coste de construcción, costes mantenimiento ordinario y extraordinario, costes de explotación) así como una serie de hipótesis de financiación, y de tipo fiscal y contable, específicas. Dicho análisis de costes se ha realizado bajo el supuesto de apoyo presupuestario diferido en esquema de pagos anuales presupuestarios que serán definidos en el futuro contrato de concesión.

El perfil de asignación de riesgos del contrato que se asume se entiende que es acorde con criterios SEC 95, y consistente con las condiciones financieras que se han previsto.

Se ha realizado un análisis de sensibilidades de los pagos presupuestarios anuales a distintos plazos de concesión, así como a variaciones en las principales variables consideradas, pudiendo en este último caso, ver como afectarían en los pagos de la Administración variaciones en las estimaciones de los licitantes con respecto al caso base considerado



En este sentido, el proyecto es viable económicamente para el rango de pagos anuales de la administración entre 5,1 y 6,3 millones de euros (IVA no incluido). En esas condiciones, el valor actual de los pagos de la administración oscilará entre 77 y 91 millones de euros, respectivamente, para una inversión total de aproximadamente 48,08 millones de euros. La consideración de escenarios que combinasen rebajas en costes, fruto de la mayor eficiencia esperada en la gestión privada de la construcción y la operación y mantenimiento de la infraestructura, y unas condiciones menos onerosas en lo que respecta a coste y plazos de la financiación, así como del máximo nivel de apalancamiento y/o ratios de cobertura del servicio de la deuda mínimos, permitirían llevar el límite inferior del citado.