

**REDACCIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE PROYECTOS DE
CONSTRUCCIÓN PARA OBRAS DE CONSERVACIÓN EN LA RED
DE CARRETERAS DE ANDALUCÍA EN LA PROVINCIA DE SEVILLA**

(LOTE 8)

CLAVE: 07-SE-3118-PC

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES



MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 1 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



ÍNDICE

1. OBJETO DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	4
2. OBJETO DEL CONTRATO.....	4
3. CONDICIONANTES GENERALES DEL PROYECTO.....	5
4. DOCUMENTACIÓN A DISPOSICIÓN DEL CONSULTOR.....	6
5. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	7
6. DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	7
7. PERSONAL Y OFICINA DEL CONSULTOR.....	7
7.1. Medios personales para la redacción del Proyecto.....	7
7.2. Medios materiales.....	8
8. INFORMES SOBRE EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.....	8
9. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR EN CADA PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN.....	8
9.1. Antecedentes.....	9
9.2. Cartografía y topografía.....	9
9.3. Geología y procedencia de materiales.....	11
9.4. Efectos sísmicos.....	11
9.5. Climatología e hidrología.....	11
9.6. Análisis de tráfico.....	12
9.7. Estudio geotécnico.....	13
9.8. Trazado geométrico.....	14
9.9. Movimientos de tierras.....	15
9.10. Firmes y pavimentos.....	15
9.11. Drenaje.....	16
9.12. Estudio geotécnico para la cimentación de estructuras.....	17
9.13. Estructuras.....	17
9.14. Soluciones propuestas al tráfico durante la ejecución las obras.....	19
9.15. Señalización, balizamiento y defensas.....	19
9.16. Integración ambiental.....	20

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 2 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



9.17. Obras complementarias.....	22
9.18. Replanteo.....	22
9.19. Coordinación con otros organismos y servicios.....	23
9.20. Reposición de caminos.....	24
9.21. Expropiaciones.....	24
9.22. Reposición de servicios.....	24
9.23. Plan de obras.....	24
9.24. Clasificación del contratista.....	25
9.25. Justificación de precios.....	25
9.26. Presupuesto para Conocimiento de la Administración.....	26
9.27. Fórmula de revisión de precios.....	26
9.28. Valoración de ensayos.....	26
9.29. Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.....	27
9.30. Estudio de seguridad vial.....	27
10. DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN.....	28
10.1. Documento nº. 1. Memoria y Anejos.....	28
10.2. Documento nº. 2. Planos.....	29
10.3. Documento nº. 3. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.....	30
10.4. Documento nº. 4. Presupuesto.....	30
10.5. Estudio de Seguridad y Salud.....	31
11. OTRAS OBLIGACIONES DEL CONSULTOR.....	32
11.1. Tramitación de la información pública.....	32
11.2. Tramitación ambiental.....	33
11.3. Presentaciones del Proyecto y documentación gráfica.....	33
12. PRESENTACIÓN, EDICIÓN Y ENCUADERNACIÓN DEL PROYECTO.....	34
13. NORMATIVA APLICABLE.....	34
14. PROGRAMA DE TRABAJO.....	34
15. PRESUPUESTO DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO.....	37

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 3 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



16. ANEXOS.....	40
ANEXO 1. FASES DE SEGUIMIENTO Y ENTREGA DE LOS PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN.....	41
ANEXO 2. ADENDA AL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: ACTUALIZACIÓN DEL PRESUPUESTO.....	63
ANEXO 3. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS.....	67

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 4 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



1. OBJETO DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (en adelante PPTP) tiene por objeto describir los trabajos y enumerar las materias que han de ser objeto de estudio, definir las condiciones y criterios técnicos que han de servir de base para el mismo y concretar la redacción y presentación de los Proyectos de Construcción de obras de conservación y otras actuaciones de seguridad vial, mejora de la movilidad, aumento de capacidad, y actualización de proyectos que debe elaborar el Consultor, para que el trabajo pueda ser aceptado por la Administración, de acuerdo con el artículo 233 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (en adelante LCSP).

Incluye también la descripción de los documentos e información que la Administración pone a disposición del Consultor. A excepción de esta documentación, será por cuenta del Consultor la realización de todo el trabajo necesario para alcanzar el objeto del Contrato.

También es objeto del presente Pliego la definición de los trabajos de campo, técnicos, administrativos y de gestión, necesarios para llevar a cabo la identificación de los bienes y derechos afectados por los Proyectos a redactar. De igual manera, se incluye la descripción de los trabajos que debe realizar el consultor para la preparación de la documentación, la tramitación de la información pública así como para la tramitación ambiental del Proyecto.

2. OBJETO DEL CONTRATO.

El objeto del Contrato es la prestación de servicios a la Dirección General de Infraestructuras Viarias de la Junta de Andalucía para la redacción de los proyectos de construcción de obras de conservación y otros trabajos clasificados por las siguientes tipologías:

TIPO	DESCRIPCIÓN
1	Rehabilitación superficial y/o estructural de firmes.
2	Mejoras puntuales de trazado y sección, mejoras de la seguridad vial y de ordenación de accesos, y mejoras del equipamiento viario y de la integración paisajística.
3	Reconstrucción de tramos de carretera o de obras de paso, restitución de la señalización, del balizamiento o de los sistemas de contención de vehículos, construcción, mejora y señalización de carriles bici, vías ciclo-peatonales y mejora de la movilidad.
4	Mejora de la seguridad vial mediante aumento de capacidad (ampliación del número de carriles, duplicaciones de calzada, etc.).
5	Reparación o rehabilitación de elementos estructurales.
6	Actualización de Proyectos de Construcción. Adaptación a la normativa vigente y actualización de los precios de los materiales y mano de obra al convenio vigente.
7	Actualización del Presupuesto. Adenda al Proyecto de Construcción: actualización de los precios de los materiales y mano de obra al convenio vigente.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS	29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 5 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/



La Dirección General de Infraestructuras Viarias no cuenta en la actualidad con medios personales y técnicos suficientes para poder realizar los trabajos reseñados. Redactar un proyecto de carreteras es un trabajo de ingeniería altamente especializado, y que además requiere la posesión y el manejo de medios técnicos específicos, como son: software de trazado, de cálculo hidrológico-hidráulico, de cálculo de estructuras, de diseño asistido por ordenador (CAD), equipos de topografía, equipos de sondeos, etc. Por lo cual, es necesario recurrir a los servicios de empresas del sector que colaboren con la Administración, realizando el apoyo técnico en sus propias instalaciones y con sus propios medios, y nunca en dependencias de la propia Administración.

Por todo ello, se precisa contratar la realización de los trabajos mencionados, dentro de la calificación de Contratos de Servicios, al amparo del artículo 17 de la LCSP.

Concretamente el contrato incluirá las siguientes tareas:

- Redacción del Proyecto de Construcción.
Definición de las expropiaciones (si fueran necesarias).
- Realización de los documentos necesarios para la tramitación ambiental y obtención de cualquier autorización necesaria (en caso de ser necesario).
- Obtención de la autorización de obras por parte del Organismo de Cuenca (en caso de ser necesaria).
- Definición y realización de la cartografía y topografía de la zona objeto del Proyecto.
- Estudio geológico y geotécnico, incluyendo realización de campañas y ensayos.
- Así mismo se incluirá dentro del Proyecto de Construcción las medidas de restauración ambiental y paisajística que sean exigidas por el organismo competente en materia medioambiental.
- Elaboración e impresión de paneles básicos del Proyecto.

Los proyectos se redactarán siguiendo las disposiciones técnicas y legales vigentes que le sean aplicables por razón de su objeto.

En caso de que el proyecto o proyectos deban someterse al trámite de información pública, la Dirección del Proyecto, establecerá los requisitos del documento a presentar a información pública.

Será imprescindible la coordinación interadministrativa con todos los organismos que puedan verse afectados por las distintas actuaciones.

3. CONDICIONANTES GENERALES DEL PROYECTO.

Los diferentes Proyectos de Construcción para actuaciones de conservación en la red de carreteras de Andalucía en la provincia de Sevilla, se desarrollarán en base a la normativa vigente.

Si fuera necesario, estas actuaciones serán sometidas al procedimiento ambiental que les sea de aplicación, de conformidad con la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integral de la Calidad Ambiental y sus modificaciones posteriores.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 6 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Cada Proyecto de Construcción incluirá un anejo donde se describan las medidas correctoras que se deriven, de los condicionantes impuestos en la figura de protección ambiental correspondiente, en caso de estar sometida a Autorización Ambiental Unificada (Ordinaria o Simplificada). En todos los casos, se incluirán en el anejo ambiental las medidas necesarias para la adaptación de la infraestructura al cambio climático.

Dependiendo de las características de la actuación, se incorporará al Proyecto de Construcción correspondiente, el Análisis del Ciclo de Vida (ACV) de los materiales y procesos empleados durante la obra, conforme a la normativa que les sea de aplicación y las normas UNE-EN ISO 14040 y UNE-EN ISO 14044 vigentes.

En caso de ser necesario, los Proyectos contendrán, el correspondiente Anejo de expropiaciones, con la información necesaria para la realización de las expropiaciones a que haya lugar, y la separata de expropiaciones correspondiente. Una vez se apruebe provisionalmente el Proyecto, si fuera necesario, se someterá al trámite de información pública previsto en la Ley de 16 de diciembre de 1954 sobre Expropiación Forzosa.

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

El proyecto incluirá la definición completa de las obras a realizar en cada uno de los servicios que precisen ser modificados y que deberá contar con la aprobación de los titulares de los servicios.

Además de la entrega completa de cada Proyecto de Construcción, se entregará la separata de expropiaciones (si procede) correspondientes a cada proyecto.

Se mantendrá la coordinación adecuada con los Ayuntamientos de los municipios afectados y con la Diputación Provincial de Sevilla, así como con el resto de Administraciones, Entidades y Organismos que pudieran verse afectados o que puedan aportar datos de interés a la redacción de los Proyectos.

La confección de los precios de las unidades de obra se ajustará a precios de mercado, y en caso necesario se realizará atendiendo a la última BASE DE PRECIOS DE REFERENCIA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible (MITMA).

4. DOCUMENTACIÓN A DISPOSICIÓN DEL CONSULTOR.

El Representante de la Administración facilitará al Consultor toda la documentación disponible relativa a los antecedentes administrativos y técnicos necesarios para la elaboración de los proyectos.

El Representante de la Administración facilitará las credenciales oportunas al personal del Consultor que se designe para cada una de las fases del trabajo y se requieran para identificar su adscripción al estudio frente a particulares, compañías y Organismos de las Administraciones Estatal, Autonómica y Local.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 7 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



5. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

El plazo fijado para la ejecución del contrato es de VEINTICUATRO (24) meses a partir de la fecha de la firma del Contrato, contemplándose una posible prórroga de 24 meses más, hasta un plazo total de cuarenta y ocho (48) meses.

6. DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS.

El Director del Contrato desempeñará una función coordinadora y establecerá los criterios y líneas generales de la actuación del Consultor, quién realizará los trabajos de cálculo y detalles. En consecuencia, no será responsable directa o solidariamente de lo que, con plena responsabilidad técnica y legal, diseñe, proyecte, calcule y mida el Consultor.

Serán funciones del Director, entre otras, las siguientes:

- Interpretar el Pliego de Prescripciones Técnicas y demás condiciones establecidas en el Contrato o en otras disposiciones legales y proponer las oportunas modificaciones y su posible incidencia en el presupuesto y/o plazo para la realización del Proyecto.
- Seleccionar y proponer los proyectos a redactar durante el plazo de duración del Contrato.
- Establecer y concretar los criterios de proyecto al Consultor e inspeccionar, de una manera continuada y directa, la correcta realización de los trabajos.
- Emitir las certificaciones para el abono de los trabajos, de acuerdo con lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del Contrato.
- Aprobar el plan de trabajo propuesto por el Consultor.
- Facilitar al Consultor credenciales y coordinarlo con otros organismos oficiales.
- Facilitar al Consultor, en los plazos señalados en el plan de trabajo, la información a que se refiere el Apartado 4 del presente PPTP.
- Preparar la recepción única y definitiva del Proyecto y efectuar la liquidación del Contrato.

7. PERSONAL Y OFICINA DEL CONSULTOR.

7.1. Medios personales para la redacción del proyecto.

La contratación incluye la puesta a disposición de todo el personal y medios materiales necesarios para la óptima realización en el momento más oportuno de los trabajos de redacción de los Proyectos de Construcción.

El consultor deberá presentar un organigrama del funcionamiento del equipo de Consultoría con una memoria descriptiva de cada puesto de trabajo. Este organigrama que deberá ser aprobado expresamente por el Director del Contrato, deberá ser entregado antes de la firma del Contrato y posteriormente, siempre que sea preciso introducir algún cambio.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 8 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



7.2. Medios materiales.

El Consultor dispondrá al menos de los medios materiales, vehículos, ordenadores, oficina, impresión y reproducción de documentos, etc. que sean necesarios para la redacción de los estudios de carretera objeto de esta licitación. El Consultor detallará en la oferta los medios que asignará al Contrato.

Durante la realización de los trabajos, el Consultor deberá tener una oficina de ejecución, control y seguimiento que servirá para la ejecución de los trabajos y, junto con las dependencias de la Dirección General de Infraestructuras Viarias, será el lugar para su revisión e inspección por el Director. Esta oficina deberá disponer de los necesarios equipos e instalaciones y funcionar desde la firma del Contrato hasta la entrega del trabajo.

El personal que se integre en la citada oficina será en cada fase del estudio, el idóneo para los trabajos a realizar y su cuantía la necesaria para que se puedan llevar a cabo sin retrasar el programa de los trabajos. En cualquier momento el Director podrá solicitar del Consultor el relevo del personal cuya capacidad estime inadecuada.

8. INFORMES SOBRE EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.

El Consultor informará, por escrito o de palabra, al Director cada vez que le sea solicitado o si lo requiere la marcha general de los trabajos encomendados.

Independientemente, en el Plan de Trabajo a concretar tras la adjudicación, se redactará el calendario de reuniones, a las que asistirá el Director y el personal de su equipo que se estime oportuno, para el análisis del desarrollo de los trabajos. De las citadas reuniones, se levantará Acta, con el conforme del Director y del Autor.

Asociada a la Supervisión dinámica del Proyecto se establecen las siguientes Fases:

- FASE C1a: MAQUETA DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN
- FASE C1b: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

Para cada una de estas fases se realizará una entrega cuya documentación deberá contemplar lo indicado en el ANEXO 1.

La entrega de cada Proyecto de Construcción deberá ser validada por el Servicio de Proyección y Supervisión de la Dirección General de Infraestructuras Viarias.

9. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR EN CADA PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN.

Los trabajos a desarrollar en cada Proyecto de Construcción para actuaciones de Conservación son los que se describen a continuación.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 9 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



9.1. Antecedentes.

9.1.1. Antecedentes administrativos.

Se hará referencia al objeto, contenido y conclusiones relativos a posibles estudios de carreteras (Previos, Informativos, Proyectos de Trazado, etc.) elaborados con anterioridad y que constituyan antecedentes directos o indirectos de cada uno de los proyectos que se estén redactando. Asimismo, se indicará el estado en que se encuentra la tramitación ambiental en caso que fuera necesaria.

9.1.2. Información urbanística.

Cuando sea necesario, se recopilará la información relativa al planeamiento urbanístico vigente en cada uno de los términos municipales atravesados por la traza del tramo objeto de estudio y se indicará su adaptación al mismo, evaluándose las posibles interferencias con las zonas calificadas como suelo urbanizado, espacios protegidos en el suelo rural, etc.

La información recopilada se plasmará en mapas a escala suficiente para comprobar la situación relativa entre las zonas de afección del trazado propuesto y el alcance previsto. Si fuera precisa alguna actuación no incluida en el planeamiento, el Consultor preparará la documentación necesaria para legitimar dicha actuación.

En particular, se contemplará la adecuación del trazado al planeamiento urbanístico vigente en relación con las servidumbres previstas en la Ley 8/2001, de 12 de julio, de Carreteras de Andalucía.

9.2. Cartografía y topografía.

La importancia de los trabajos cartográficos, topográficos y de replanteo a incluir en los proyectos objeto del presente contrato es muy variable, mínima en proyectos de marcas viales y balizamiento y máxima en determinados proyectos de mejoras locales, acondicionamientos y duplicaciones de calzada.

En función de las necesidades de la actuación proyectada, el Director determinará el alcance de los trabajos de Cartografía y topografía, y el Autor del Proyecto deberá justificar en el anejo de Cartografía y topografía de cada proyecto, que el contenido del mismo es suficiente para garantizar la correcta ejecución de las obras.

La cartografía puede ser obtenida por el redactor del proyecto y/o puesta a disposición del mismo por el Servicio de Carreteras de la Delegación Territorial de Sevilla, de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda, en caso de que se disponga de ella. La cartografía y todos los listados de coordenadas se entregarán en el sistema de referencia ETRS89.

Cuando la cartografía sea obtenida por el equipo redactor del proyecto se indicarán las precisiones obtenidas y los trabajos de topografía ejecutados para establecer la red de bases de replanteo y realizar el replanteo del eje, así como los levantamientos taquimétricos.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 10 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Cuando la cartografía sea entregada al equipo redactor se indicará la procedencia y principales características de la misma. El proyectista deberá comprobar su ajuste a la realidad del terreno en la fecha de redacción del proyecto mediante los trabajos adicionales que resulten necesarios, haciéndolo constar en este anejo.

Se realizarán levantamientos taquimétricos de los elementos que, debido a sus exigencias métricas, no sean susceptibles de realizarse por fotogrametría (levantamientos de detalle a escalas 1/200 y 1/500), y/o en las zonas que, por no existir vuelo o por no ser perfectamente visible en el vuelo la zona objeto de interés, requiera un levantamiento topográfico in situ de detalle.

Se establecerán, en su caso, la red de bases de replanteo y se incluirán listados que permitan el replanteo de todos los ejes, estructuras y puntos/zonas singulares.

Se llevará a cabo por parte del Consultor los levantamientos topográficos necesarios para la correcta realización del Proyecto de Construcción. El levantamiento cartográfico se realizará mediante fotogrametría a escala 1/1000 y curvas de nivel cada 1 metro. El ancho de banda será el adecuado para la definición adecuada del proyecto de construcción.

En caso de estar disponible, la Dirección General de Infraestructuras Viarias facilitará la nube de puntos de la traza en formato *.las, la cual deberá ser completada por el consultor en caso que fuera necesario. Esta nube de puntos podrá ser utilizada para la obtención de pendientes y peraltes en el caso de que el trazado a desarrollar en el Proyecto, discorra sobre una calzada existente.

La red de bases de replanteo se establecerá a partir de la red básica establecida para cada proyecto y se realizará una reseña de cada una de las bases de replanteo implantadas en el mismo.

Las bases de replanteo se situarán a lo largo de la traza del proyecto a una distancia aproximada de unos 250 m, situándose fuera de la zona de obras y señalizadas con el sistema más adecuado que garantice su permanencia (hitos prefabricados, clavos sobre hormigón, etc.).

Se realizarán los siguientes trabajos bien desde la red básica o desde la red de bases de replanteo:

- Obtención del perfil longitudinal del tronco principal cada 20 m. El perfil longitudinal obtenido deberá compararse con el perfil longitudinal resultante de la restitución y ajustar la rasante correspondiente en caso de ser necesario.
- Obtención de los perfiles transversales del eje principal cada 20 m, con una longitud variable en función de la zona de ocupación.
- Levantamientos taquimétricos de detalle (escalas 1/200 o 1/500) de las zonas que por su exigencia métrica no puedan realizarse mediante fotogrametría.
- Trabajos topográficos de campo complementarios, como son:
 - Levantamientos a escala 1/1000 de zonas necesarias para el proyecto y que no se incluyan en la cartografía.
 - Levantamientos de detalle (escalas 1/200 o 1/500) de zonas en las que se vayan a emplazar obras de fábrica y estructuras, así como de las zonas en las que se produzcan conexiones con carreteras.
 - Fijación en planos de los servicios afectados a fin de estudiar su posible modificación.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 11 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Levantamientos de los gálibos que se vean afectados por el trazado, como vías de comunicación que se crucen a distinto nivel u otro tipo de infraestructuras que puedan comprometer el trazado. Del mismo modo, se obtendrán las coordenadas de los trabajos geotécnicos de campo.

9.3. Geología y procedencia de materiales.

El contenido del estudio geológico será el adecuado y necesario para el correcto diseño del proyecto, según la naturaleza de cada actuación a proyectar. Igualmente, el alcance de la campaña geotécnica para cada proyecto, se definirá, teniendo en cuenta las características particulares de cada actuación.

Toda la información relativa a los préstamos, canteras y vertederos se ofrecerá siempre a título informativo. También se podrán incluir a título informativo posibles instalaciones de suministro de materiales para la obra (cementos, plantas de hormigón y aglomerado...).

9.4. Efectos sísmicos.

En cada proyecto se deberá justificar en el anejo correspondiente si, de conformidad con la NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE, es necesario la consideración de las acciones sísmicas.

En el caso de que la ubicación y/o características de las obras proyectadas así lo exijan deberán considerarse las acciones sísmicas en los cálculos de cada Proyecto, de acuerdo con lo dispuesto en la normativa vigente. En tal caso será de aplicación:

- El Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSE-02).
- Guía para el proyecto sísmico de puentes de carretera del Ministerio de Fomento.
- Real Decreto 637/2007, de 18 de mayo, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: puentes (NCSP-07).
- UNE-EN 1998-1:2018 Eurocódigo 8: Proyecto de estructuras sismorresistentes. Parte 1: Reglas generales, acciones sísmicas y reglas para edificación.
- UNE-EN 1998-2:2018 Eurocódigo 8: Proyecto de estructuras sismorresistentes. Parte 2: Puentes.
- UNE-EN 1998-5:2018 Eurocódigo 8: Proyecto de estructuras sismorresistentes. Parte 5: Cimentaciones, estructuras de contención y aspectos geotécnicos.
- Cualquier otra normativa en vigor en la fecha de redacción del proyecto.

9.5. Climatología e hidrología.

En caso de que la actuación así lo requiera, se llevará a cabo un Estudio climatológico e hidrológico de la zona objeto del Proyecto. Dicho estudio particular tiene por finalidad conocer las condiciones climáticas e hidrológicas del entorno afectado por las obras en cada proyecto.

El estudio climatológico se orientará a la definición de los principales rasgos climáticos de la zona. Basándose en ellos se establecerá la incidencia que tendrá el clima en la obra mediante el cálculo de los coeficientes medios de aprovechamiento de días laborales para la realización de las principales

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 12 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



unidades de obra, así como la definición de los índices agroclimáticos que servirán de partida para el diseño de las plantaciones a realizar en la obra. Este estudio deberá servir de apoyo al Proyecto de la señalización y a la definición del plan de mantenimiento de la carretera durante su explotación.

El estudio hidrológico tiene por finalidad, previo análisis del régimen de precipitaciones y del resto de las características hidrológicas de la zona objeto del Proyecto, determinar los caudales generados en las cuencas, que en su caso, sean interceptadas por la traza, cuando así lo requiera la actuación.

9.6. Análisis de tráfico.

El contenido del estudio de tráfico variará en función de las actuaciones proyectadas, pero, en cualquier caso su contenido mínimo debe permitir conocer la IMD y el porcentaje de pesados previsto, bien para el año de la puesta en servicio (dimensionamiento del firme, etc.), bien para el año horizonte (dimensionamiento de la sección transversal, etc.).

En el caso de una remodelación o construcción de un nudo (intersección o enlace), el estudio de tráfico debe además permitir conocer el tráfico (mediante el empleo de intensidades horarias) de cada movimiento del nudo (en la situación existente y en la situación futura), para justificar de esta forma la solución proyectada y los niveles de servicio de los ramales futuros y de la carretera actual.

En cuanto al crecimiento a adoptar para el tráfico, se utilizarán o bien los porcentajes resultantes que se justifiquen a partir del nuevo estudio de tráfico que se realice, o en su defecto los incluidos 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.

Los datos de partida obtendrán los registros correspondientes a las estaciones de aforo de la Red Autonómica y de la Red de Carreteras del Estado, así como de las pertenecientes a otras administraciones, situadas en el entorno del tramo objeto del Proyecto.

En caso de no ser suficientes los datos anteriores, el consultor obtendrá mediante aforos las características del tráfico de las vías interceptadas, con objeto de justificar y diseñar correctamente las intersecciones y enlaces correspondientes.

La previsión de la demanda futura se realizará de la siguiente forma:

- Año horizonte: veinte (20) años después de la fecha prevista para ella entrada en servicio de la carretera.
- Crecimiento medio anual: se calculará la IMD en el año horizonte según la Orden FOM/3317/2010. Se podrán estudiar otras tasas de crecimiento que a juicio del Director de los trabajos sea conveniente tener en cuenta.
- Inducción prevista por el estudio.
- Captación: la que resulte del estudio.
- Hora de proyecto del año horizonte.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 13 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Para cada uno de los subtramos individualizados en el análisis del tráfico, se realizará un estudio de capacidad y niveles de servicio a lo largo de la vida del Proyecto en la hora de proyecto considerada y con el crecimiento, inducción y captación del tráfico adoptados, siguiendo los criterios del Manual de Capacidad de Carreteras (en su última actualización).

9.7. Estudio geotécnico.

En cada proyecto a desarrollar como parte de este contrato, el contenido del estudio geotécnico variará en función de las características de la actuación a proyectar.

Cuando sea necesario la realización de campaña geotécnica y ensayos de laboratorio, su alcance se definirá en cada caso teniendo en cuenta las características particulares de la actuación a proyectar, la geología de la zona, la orografía y accesibilidad de la maquinaria, plasmándose en una Propuesta de Campaña Geotécnica, a aprobar por el Director de Proyecto previamente a su ejecución.

El consultor obtendrá, a su cargo, los datos geotécnicos necesarios mediante los sondeos mecánicos, catas y ensayos de laboratorio que resulten necesarios para la perfecta definición de los terrenos afectados por las obras a proyectar, efectuando, al menos, las determinaciones necesarias para la clasificación de los terrenos, a diferentes profundidades de excavación, situación del nivel freático, datos de excavabilidad, determinación de los taludes de excavación, tipos de cimentaciones aconsejables, las hipótesis de cálculo de las cimentaciones de las estructuras, y cualquier otra información geológica y geotécnica necesaria para el perfecto cálculo y definición de la solución proyectada.

En caso de requerirse, en particular, en proyectos de rehabilitación de firmes, el Consultor también deberá llevar a cabo la campaña de auscultaciones (estudios de deflexiones) y extracción de testigos de firmes existentes que resulten necesarias para para el correcto diseño de cada actuación.

Como normativa de referencia para la definición de la campaña geotécnica se adoptará la “Nota de Servicio 3/2012 Recomendaciones sobre la campaña geotécnica en los proyectos de la Dirección General de Carreteras” del Ministerio de Fomento.

Los trabajos propuestos por el Consultor y aceptados por la Dirección del Contrato, se realizarán sin perjuicio de que se requieran trabajos adicionales a medida que se va avanzando en la redacción del Proyecto. Dichas operaciones, trabajos, ensayos, pruebas adicionales serán por cuenta del Consultor y se entenderá incluida a todos los efectos dentro del precio para redacción de cada proyecto, sin que ello de derecho a ningún abono adicional por estos conceptos.

El Consultor deberá aportar la acreditación de los equipos de trabajo de campo y de laboratorio (ya sean propios o de otras empresas colaboradoras).

La localización de todos los reconocimientos previstos deberá quedar reflejada en planos de planta y perfil longitudinal del trazado. Todos los planos deberán ir acompañados de su correspondiente leyenda e incluirán la representación de los principales ejes de trazado.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 14 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Sobre la base de la información geológica, las observaciones de campo y la investigación geotécnica de detalle, tanto de campo como de laboratorio, se redactará el Anejo de estudio geotécnico.

En dicho anejo se incluirá, además, un resumen en el que se incluirán los principales problemas geotécnicos de la actuación, su localización y sus soluciones. Tanto en los planos como en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y el Presupuesto de cada Proyecto se recogerán estas soluciones.

9.8. Trazado geométrico.

Deberá justificarse en este anejo el trazado elegido y sus características geométricas principales (parámetros en planta, alzado, sección tipo, visibilidades, etc.).

En el caso de actuaciones de mejoras locales donde se produzcan desviaciones respecto de los parámetros de diseño incluidos en la NORMA 3.1-IC DE TRAZADO, deberá justificarse la no viabilidad técnica y/o económica de la solución sin desviaciones, haciendo mención a los correspondientes apartados de la norma y justificando la mejora que aporta la actuación respecto a la situación actual.

En cuanto a la reordenación de accesos, se deberán indicar pormenorizadamente las razones de seguridad viaria, de mejora de la explotación o bien aquellas como consecuencia de la actuación principal justifican la reordenación. En el anejo deberá figurar, para cada movimiento que se corte o modifique, el nuevo itinerario o acceso que deberán emplear los usuarios afectados.

En el plano de planta general deberá definirse con claridad la situación futura de cada acceso afectado por la actuación.

En caso de que la actuación comporte itinerarios peatonales, estos deberán ser reflejados en este anejo, haciendo mención a las normativas de accesibilidad aplicables en cada caso.

9.8.1. Estudio de visibilidad.

En las actuaciones que por su naturaleza lo requieran, se realizará un estudio de visibilidad del trazado, determinando los retranqueos de obstáculos y los parámetros geométricos mínimos que proporcionen una visibilidad superior a la distancia de parada. Además, se realizará un estudio de la visibilidad de decisión y, en caso de ser de aplicación, se tendrán en cuenta también la visibilidad de adelantamiento y la visibilidad de cruce. Se analizarán, en su caso, las zonas donde no pueda cumplirse lo indicado anteriormente, adoptando las medidas complementarias necesarias para mantener la seguridad vial.

9.8.2. Secciones transversales tipo.

Se incluirá la descripción y representación de todas las secciones tipo de los diversos viales proyectados, incluyéndose las dimensiones de sus elementos. En el caso de secciones tipo con previsión de ampliación del número de carriles se analizará la situación futura, por si está pudiera condicionar la inicialmente proyectada.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 15 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



9.8.3. Intersecciones, enlaces y vías de servicio.

La definición geométrica del trazado de intersecciones enlaces o vías de servicio se hará de la misma forma en que se ha descrito en los apartados anteriores.

A tales efectos, se individualizarán tantos ejes como sean necesarios para definir perfectamente las obras proyectadas, y cada uno de ellos será objeto de un estudio por separado, definiendo sus distintos elementos de trazado, tanto en planta como en alzado, y las coordenadas de los puntos equidistantes, de la misma forma que si del eje principal se tratase.

Asimismo, se definirán con exactitud los puntos de intersección de los distintos ejes que concurren en una intersección o enlace, con objeto de facilitar el replanteo de los mismos. En especial se determinarán las longitudes y puntos singulares de los carriles de cambio de velocidad.

Para el estudio en planta de los nudos y la definición de los peraltes, se preparará un plano de planta a escala 1/500, como mínimo, en el que se definan las coordenadas de los puntos singulares de las mismas, los correspondientes radios y acuerdos, los anchos de carriles y sobre anchos, en su caso, así como los peraltes de cada uno de los ramales.

Cuando el radio de las alineaciones curvas sea inferior a 150 m, o el parámetro de los acuerdos verticales sea inferior a 1.000 metros, la definición de los puntos equidistantes del eje se hará cada 10 metros.

9.8.4. Perfiles transversales.

Se incluirán perfiles transversales, al menos cada 20 m, de cada uno de los viales proyectados. Se tendrá en cuenta la proximidad entre viales cuyas explanaciones puedan interferirse, así como la existencia de estructuras.

9.9. Movimientos de tierras.

Cuando para la ejecución de la obra se requiera movimiento de tierras, se incluirá la siguiente información:

- Clasificación de las excavaciones.
- Compensación de las explanaciones.
- Préstamos y vertederos.
- Resumen de movimiento de tierras.

9.10. Firmes y pavimentos.

El diseño estructural de las capas del firme así como de las capas de asiento del mismo se realizará teniendo en cuenta las cargas del tráfico determinadas en el Mapa de Tráfico del Plan General de Aforos de Andalucía, y los aforos especiales que se planteen en la zona de estudio, la zona climática donde se ubican las actuaciones y la Instrucción para el diseño de firmes de la Red de Carreteras de Andalucía (en adelante ICAFIR). Los cálculos estructurales se harán con la ICAFIR de la Consejería. Si el

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 16 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Director del Contrato lo estima oportuno, también podrá aplicarse la Norma 6.1.-IC Secciones de firme.

En las zonas donde haya que reforzar o reponer la capa de rodadura, se aplicará la Norma 6.3.-IC Rehabilitación de firmes.

Se definirán completamente en el PPTP las características exigidas al relleno, suelo seleccionado, zahorra, mezcla bituminosa y microaglomerados a emplear, donde se indique la forma de ejecución y los ensayos a realizar en obra explícitamente con los betunes a emplear y los áridos necesarios.

9.11. Drenaje.

En las actuaciones que así lo requieran, se realizará el cálculo y la justificación de los elementos de drenaje de la plataforma y márgenes de la carretera (drenaje longitudinal), tanto superficiales como subterráneos, y del drenaje transversal de los cauces naturales interceptados por la carretera. También se realizará la comprobación, en su caso, de los elementos de drenaje ya existentes.

Para el dimensionamiento del sistema hidráulico de drenaje se seguirán las especificaciones contenidas en la Norma 5.2.-IC Drenaje superficial y en la Orden Circular 17/2003 sobre Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera.

El Anejo de drenaje debe contener un resumen con los condicionantes que afectan a la definición del drenaje:

- Criterios específicos de los Organismos de Cuenca o las administraciones hidráulicas competentes.
- Condicionantes hidrogeológicos: delimitación de las cuencas vertientes, pendientes, usos, materiales de las cuencas, etc.
- Condicionantes hidrológicos: los caudales de diseño se obtendrán a partir de los resultados del anejo de hidrología (cuencas de aportación, Intensidad media de precipitación, tiempo de concentración, escorrentía, etc.), incorporando los caudales recogidos por la propia plataforma de la carretera y sus márgenes.
- Condicionantes medioambientales (estudio de impacto ambiental y AAU o AAUS, si procede).
- Facilidad de la conservación y el mantenimiento.
- Otros condicionantes.

Se tendrán en consideración las zonas de inundación así como las posibles protecciones y socavaciones.

9.11.1. Definición de las obras de drenaje en los planos.

Los planos del Proyecto deberán incluir los datos precisos para definir con toda exactitud la ubicación, orientación, dimensiones y pendiente hidráulica de todos y cada uno de los elementos del drenaje proyectados.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 17 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Con este objeto, deberán incluirse siempre los siguientes datos:

- Coordenadas de situación de las arquetas y embocaduras de obras de fábrica.
- Cotas de la solera en las embocaduras de las obras de fábrica.
- Definición geométrica de la rasante del vértice inferior de las cunetas de drenaje (pendientes, cotas y coordenadas de los puntos singulares, etc.), siempre que no se deduzcan directamente de los perfiles longitudinales y secciones tipo de los viales del Proyecto.
- Definición geométrica de la solera de los conductos subterráneos de drenaje.
- Definición concreta de las dimensiones geométricas, espesores de solera, recubrimientos y especificaciones relativas a la calidad que deben cumplir los materiales a emplear en la construcción de las distintas obras de fábrica, pesos de escollera, etc.

Las obras de drenaje transversal, puentes y viaductos deberán definirse sobre planos de topografía de detalle realizada al efecto.

En el caso de puentes, viaductos y grandes obras de drenaje transversal, en la hoja de planta y alzado general de la estructura se representará los límites de cauce público, de la zona inundable y de la zona de flujo preferente, así como la vegetación de ribera cartografiada, lo que permitirá asegurar el correcto encaje de las estructuras en el cauce.

Se incluirán, también, los planos de detalle necesarios para definir y replantear en obra los distintos elementos singulares que se proyecten (zanjas drenantes, bajantes escalonadas, reposición de fuentes y manantiales, encauzamientos, etc).

9.12. Estudio geotécnico para la cimentación de estructuras.

Se hará necesaria la planificación de la investigación geotécnica de la cimentación de las estructuras ya existentes, teniendo en cuenta su carácter de obra puntual, lo que requiere un conocimiento más específico y enfocado a problemas más concretos.

La campaña de reconocimientos y ensayos de campo y laboratorio se propondrá de acuerdo con la normativa vigente en esta materia.

La localización de todos los reconocimientos previstos deberá quedar reflejada en los planos geotécnicos de planta y perfil longitudinal de cada una de las estructuras previstas. En estos planos también figurarán los reconocimientos efectuados previamente en la campaña de geotécnica del corredor, pero con colores diferentes para facilitar su diferenciación.

9.13. Estructuras.

Basándose en la documentación existente (planos de trazado, secciones tipo, taquimétricos de las zonas en que se ubican las estructuras, perfiles del estudio geotécnico, Estudio de Impacto Ambiental, fotografías, etc.) se deberá preparar la documentación complementaria que resulte necesaria (haciendo las visitas que procedan al terreno) para conocer y definir los condicionantes existentes (trazado, sección tipo, geotécnicos, constructivos, económicos, estéticos y ambientales, y de

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 18 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



durabilidad) para enmarcar las estructuras, realizándose las prospecciones geotécnicas que complementen y concreten las del estudio geotécnico del corredor para verificar la idoneidad de la solución planteada.

Cada Proyecto de Construcción definirá por completo las estructuras que comprende la actuación. Se incluirán todos los cálculos estáticos y resistentes, tanto en lo que se refiere a la obra terminada como en lo que respecta a las diversas secuencias del procedimiento constructivo elegido. La Memoria describirá todos los supuestos e hipótesis considerados en los cálculos.

Los Planos definirán de modo completo la estructura, incluyendo los detalles constructivos de sus componentes. Se incluirá un despiece completo de las armaduras y datos para el replanteo de los bordes de tablero y estribos.

Debe también estudiarse y definirse para las estructuras de cada proyecto:

- El sistema de impermeabilización de los tableros.
- Las juntas del tablero.
- La evacuación de las aguas de los tableros.
- El proyectista debe decidir entre realizar el drenaje del tablero mediante imbornales con desagüe libre o sumideros, colectores y bajantes con desagüe controlado.
- Deben estudiarse con especial atención los detalles de impermeabilización y drenaje de los estribos y de las juntas de dilatación del tablero.
- Se deben diseñar goterones en el paramento inferior de los bordes de los tableros.

El estudio de las cimentaciones irá acompañado de la información geotécnica necesaria para asegurar la idoneidad de la misma, debiendo incluir en esta documentación los sondeos realizados. En los alzados longitudinales se dibujará el perfil del estrato en el que se incluirán las cimentaciones.

Las Mediciones y Presupuestos incluirán todos los datos para valorar, incluso con mediciones auxiliares.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares recogerá la descripción técnica, tanto del Proyecto como de los materiales a utilizar, del procedimiento constructivo, y de los controles en la fase de construcción. De este modo permitirá, junto con los planos, resolver todos los problemas que se presenten durante la ejecución de la obra.

El análisis de cada ampliación de estructura recogerá como mínimo los siguientes aspectos:

- Análisis global del terreno.
- Definición y análisis global de las fases de construcción.
- Definición de esfuerzos y del estado tensional en cada una de las fases constructivas y en el puente terminado, y evolución de estas a lo largo del tiempo.
- Análisis de proceso constructivo (fases de montaje de los prefabricados, fases de hormigonado del tablero, etc).
- Análisis de flechas y deformaciones a lo largo del tiempo y evolución de esfuerzos en función de los fenómenos reológicos del acero activo y de los hormigones.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 19 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Programa de desarrollo constructivo, en el que se describan, calculen y analicen las operaciones a realizar y sus consecuencias, reflejando todas las operaciones a realizar.
- Proyecto de la prueba de carga, en el que se definirán:
 - Fases de prueba y esfuerzos en cada una.
 - Trenes de carga: tipo de camión y su posición.
 - Secciones y puntos de medición de flechas.
 - Valores previstos.

Las estructuras se dimensionarán de forma que puedan resistir, con suficiente seguridad, todos los esfuerzos producidos por las distintas hipótesis de carga prescritas en la Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera (IAP-11).

Se determinará, en función de la ubicación de la estructura dentro de las distintas zonas definidas en la Norma de construcción sismorresistente: puentes (NCSP-07), si es o no necesario considerar las acciones sísmicas en el cálculo de los elementos estructurales.

Para el dimensionamiento y comprobación de los distintos elementos estructurales se tendrán en cuenta las prescripciones del Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural. Igualmente, para justificar que las estructuras cumplen con las exigencias establecidas en dicho Código, se podrán adoptar soluciones técnicas de acuerdo con los procedimientos que contemplen los Eurocódigos estructurales, constituidos por las normas de la serie EN 1990 a 1999 que se refieran al ámbito de este Código y en la versión en vigor en el momento de aprobación de este Código, respetando en cualquier caso su ámbito de aplicación. Cuando se publiquen actualizaciones de dichos Eurocódigos, podrán utilizarse una vez que sus correspondientes Anejos Nacionales estén publicados en la página web del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

9.14. Soluciones propuestas al tráfico durante la ejecución las obras.

En caso necesario, se estudiará con el detalle suficiente el diseño de los desvíos provisionales de tráfico siguiendo las prescripciones que se indican en la Norma 8.3.-IC Señalización, balizamiento, limpieza, defensa y terminación y de las obras en vías fuera de poblado, en el Manual de ejemplos de señalización de obras fijas y el Manual de señalización móvil de obras editados por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

9.15. Señalización, balizamiento y defensas.

En la realización en cada proyecto de señalización, balizamiento y defensa se tendrán en cuenta los siguientes documentos:

- Norma 8.1.-IC Señalización vertical.
- Norma 8.2.-IC Marcas viales.
- Norma 8.3.-IC Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado.
- Anexo I del Reglamento General de Circulación.
- Orden circular 309/90 sobre Hitos en arista.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 20 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Orden circular 35/2014 sobre Criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
- Manual de Señalización Variable editado por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.
- Guía para el Proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal, editada por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.
- Manual de ejemplos de señalización de obras fijas y Manual de señalización móvil de obras, editados por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.
- Manual de señalización turística de Andalucía.

En los planos de Proyecto se incluirán las plantas generales de señalización y los detalles, así como las dimensiones de cada una de las marcas viales utilizadas: longitudinales, transversales, flechas, isletas, etc.

En particular quedará definido con el detalle suficiente la señalización referente a la gestión del tráfico (Paneles de Señalización Variable, semáforos, etc). Estos elementos de señalización posibilitarán el uso óptimo de la infraestructura a construir en condiciones de seguridad suficientes.

Además de la señalización horizontal y vertical y de gestión del tráfico, se diseñarán los correspondientes elementos de balizamiento, y en particular:

- Se colocarán hitos kilométricos y miramétricos.
- Se instalarán captafaros reflectantes en el carril reversible, los arcenes, en las intersecciones, en las curvas de radio menor de 250 m y sobre la barrera de seguridad.
- Se instalarán hitos de arista, para balizamiento con captafaros reflectantes, de acuerdo con las recomendaciones publicadas al respecto por la Dirección General de Carreteras.
- Se instalarán balizas flexibles e hitos de vértice como complemento a los hitos y captafaros, en zonas de divergencias y bifurcaciones.
- Se proyectarán paneles direccionales en tramos de fuerte curvatura.

La disposición de los distintos elementos que componen los sistemas de contención de vehículos vendrá reflejada en los planos de planta de la señalización, balizamiento y defensas, indicando el tipo de sistema empleado en cada zona o tramo.

En los planos de detalle se definirán los distintos elementos utilizados (posición longitudinal y transversal, dimensiones y cimentaciones, transiciones, etc).

9.16. Integración ambiental.

En caso necesario se procederá a la solicitud de los informes sectoriales pertinentes (organismo de cuenca, vías pecuarias, etc) o a la solicitud de la figura de protección ambiental (AAU ó AAU simplificada), en caso de estar sometida a tramitación ambiental, según la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

Con base al Estudio de Impacto Ambiental y al condicionado de la Autorización Ambiental Unificada o con base al Documento ambiental y al condicionado de la Autorización Ambiental Unificada

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 21 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Simplificada (si procede), deberán proyectarse las medidas preventivas y correctoras de la incidencia de las obras proyectadas, tanto en la fase de construcción, como en la de explotación, de manera que se consiga la integración ambiental de la carretera y la reducción de los impactos.

En todo caso, el diseño de la integración ambiental de la carretera deberá incluir:

- El análisis ambiental que desarrolle los contenidos más genéricos del Estudio de Impacto Ambiental o Documento ambiental, así como las exigencias de la Autorización Ambiental Unificada o de la Autorización Ambiental Unificada Simplificada en cuanto a estudios adicionales o de detalle. Este análisis ha de contribuir a la mejor integración de la carretera en su entorno, así como a la reducción de los impactos, contribuyendo positivamente a la definición del trazado. Sus conclusiones formarán parte de la justificación del trazado.
- Las medidas preventivas y correctoras necesarias para la minimización de impactos, que se deducirán del análisis anterior, los condicionantes de la Autorización Ambiental Unificada o Autorización Ambiental Unificada Simplificada y las indicaciones del Estudio de Impacto Ambiental o Documento ambiental previo. Se diseñarán con detalle estas medidas, y se distinguirá entre las medidas concretas de carácter constructivo o ejecutable (plantaciones, cruces transversales de personas o animales, barreras antirruído, etc.) y las de carácter preventivo, que se plasmarán en obligaciones, prescripciones o prohibiciones a tener en cuenta durante la ejecución de las obras (prohibición de vertidos de materiales a cauces, localización de lugares de extracción, vertido o acopio de material, restricciones temporales a voladuras u otras actividades, prospecciones arqueológicas previas, presencia de arqueólogos durante la obra, etc.).

Tanto las medidas ejecutables como las preventivas deberán ser definidas claramente e incluidas en los documentos contractuales del Proyecto: las primeras, formando parte de los Planos, Presupuesto y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, como elementos a ejecutar; las segundas, formando parte del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares como obligaciones del contratista de las obras.

Este Anejo contendrá como mínimo los siguientes apartados:

- Impactos inherentes a las obras proyectadas.
- Cumplimiento de las condiciones de la AAU o de la AAUS, si procede.
- Protección y conservación de suelos y vegetación.
- Protección del sistema hidrológico y de la calidad de las aguas.
- Protección de la fauna.
- Protección de la atmósfera.
- Protección contra el ruido.
- Protección al patrimonio cultural.
- Permeabilidad territorial.
- Defensa contra la erosión e integración paisajística.
- Programa de vigilancia ambiental.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 22 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



9.16.1. Defensa contra el cambio climático y alineación con el principio de no causar perjuicio significativo.

Según se establece en la Comunicación de la Comisión Europea “Orientaciones técnicas sobre la defensa contra el cambio climático de las infraestructuras para el período 2021-2027” (2021/C 373/01) la defensa contra el cambio climático es un proceso que integra medidas de mitigación del cambio climático y de adaptación a este en el desarrollo de proyectos de infraestructuras. El proceso se divide en dos pilares (mitigación y adaptación) y dos fases (comprobación previa y análisis detallado, estando el análisis detallado sujeto al resultado de la fase de comprobación previa). Estas orientaciones cumplen con diferentes requisitos establecidos en la legislación europea, entre los que se encuentra el Principio de No Causar Perjuicio Significativo (Do Not Significant Harm, DNSH) que deriva del enfoque de la UE en materia de finanzas sostenibles y se consagra en el Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento de Taxonomía).

En caso de que el Director del Proyecto lo considere necesario, el consultor redactará la documentación de la defensa contra el cambio climático atendiendo a lo establecido en las “Orientaciones técnicas sobre la defensa contra el cambio climático de las infraestructuras para el período 2021-2027” o las especificaciones vigentes en el momento. A título indicativo, la documentación debe incluir:

- Introducción.
- Proceso de defensa contra el cambio climática.
- Mitigación del cambio climático (neutralidad climática).
- Adaptación al cambio climático (resiliencia frente al cambio climático).
- Información sobre la verificación (cuando proceda).
- Cualquier otra información pertinente.

Igualmente, siempre que el Director del Proyecto lo solicite, se redactará la documentación que resulte necesaria para mostrar que la actuación está alineada con el Principio de No Causar Perjuicio Significativo (Do Not Significant Harm, DNSH)” atendiendo a los reglamentos vigentes.

9.17. Obras complementarias.

Cada Proyecto incluirá la descripción de las obras accesorias o complementarias que, aunque no sean indispensables, si resulten convenientes de cara a la conservación y explotación de las obras proyectadas (cerramientos, accesos, áreas de descanso, hitos de delimitación, iluminación, etc.).

Las características de los materiales a emplear se especificarán en los apartados correspondientes del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del proyecto.

9.18. Replanteo.

La materialización de las bases de replanteo del eje será cada 20 metros. Se adjuntarán los listados para el replanteo de los distintos ejes necesarios para definir completamente el trazado proyectado, de tal forma que posibiliten el uso de los distintos métodos para el replanteo de los puntos de la traza.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 23 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Los listados de replanteo deberán contener, como mínimo, los siguientes datos:

- Coordenadas, cota de cada base y situación relativa entre cada par de bases de replanteo.
- Distancia al origen (D.O.), coordenadas y cota del punto a replantear.
- Distancia y acimut (respecto al vector que une las dos bases) del punto a replantear, con respecto a cada una de ellas.

Los datos de replanteo corresponderán a los puntos equidistantes del eje, como máximo cada 20 m, y a todos los puntos singulares del trazado en planta.

En las alineaciones curvas de radio igual o inferior a 150 m los datos de replanteo corresponderán a los puntos equidistantes del eje 10 m entre sí, como máximo.

9.19. Coordinación con otros organismos y servicios.

Durante la redacción de cada Proyecto se establecerán contactos con todos aquellos organismos, entidades y empresas concesionarias de servicios, bien sea por resultar directamente afectados por la ejecución de las obras, o bien por disponer de información de utilidad referente a la zona objeto de estudio.

A tales efectos, la Administración otorgará al Consultor las credenciales precisas para contactar y obtener la información necesaria para el correcto y adecuado diseño de las obras proyectadas.

En particular, se establecerá contacto con los siguientes Organismos y Entidades:

- Ayuntamientos afectados. Se obtendrá información relativa al Planeamiento urbanístico vigente, relación de titulares, bienes y derechos afectados, problemas de comunicación entre ambos márgenes de la carretera, servicios municipales afectados, etc.
- Organismos de Cuenca o Administraciones hidráulicas competentes: Se recabará información relativa a posibles actuaciones de encauzamiento, datos de caudales, condiciones de autorización de obras sobre el dominio público hidráulico, así como la posible afección a redes de riego, canales, acequias, carreteras de su titularidad, etc.
- Entidades y empresas relacionadas con servicios públicos: Se recabará información relativa a la localización, identificación y reposición de servicios y servidumbres afectadas, incluyendo su valoración correspondiente. Se deberá contactar con:
 - Titulares de redes e instalaciones de telefonía.
 - Titulares de redes de transporte y distribución de energía eléctrica.
 - Organismos titulares de redes de transporte de agua para abastecimiento de poblaciones o riego.
- Administraciones titulares de otros viales, carreteras y vías pecuarias interceptadas (Comunidades autónomas, diputaciones provinciales, ayuntamientos, etc.).
- Agencia Estatal de Meteorología: Se obtendrán los datos climáticos de la zona objeto de estudio.
- Centro de Estudios Hidrográficos: Se obtendrán datos hidrológicos y de aforos relativos a los cursos de agua importantes.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 24 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Entidades relacionadas con el cumplimiento de las condiciones de la Autorización Ambiental Unificada: Consejería competente en materia de Medio Ambiente.

9.20. Reposición de caminos.

El trazado de las carreteras, caminos agrícolas, vías pecuarias, vías verdes, carriles ciclistas, etc., objetos de reposición, así como sus cruces con las carreteras objeto de cada Proyecto, deberán ser estudiados teniendo en cuenta los condicionantes que reseñen los diferentes organismos encargados de su gestión. Se deben consensuar los criterios y resolver las reposiciones de la forma más adecuada a los distintos intereses.

9.21. Expropiaciones.

Si fuera necesario realizar obras fuera del Dominio Publico Viario, deberá confeccionarse el correspondiente Anejo de expropiaciones, en el cual se delimitarán exactamente las afecciones a las propiedades privadas y una valoración del coste.

Se incluirá, también una Separata de expropiaciones, en la que se describirán (sin anonimizar) los titulares de las distintas fincas a expropiar.

9.22. Reposición de servicios.

Se incluirán dentro de este concepto todos aquellos servicios afectados por la ejecución de las obras, y cuya restitución se proyecte y se incluya en el presupuesto de ejecución material de cada Proyecto. La definición de estas reposiciones se integrará en el Anejo de Reposición de Servicios del Proyecto. Salvo justificación expresa en contrario, todos los servicios, servidumbres de paso, riegos, etc, se estudiarán dentro del presente apartado, diseñándose los correspondientes elementos y obras accesorias para la correcta reposición de los mismos.

Se incluirán también en este Anejo las afecciones a servicios estatales y públicos, sujetos o no a concesión, que se afecten, y cuya modificación esté sujeta a procedimiento especial. Se estimará, asimismo, el coste de modificaciones y reposiciones y su coordinación con el plan de obras.

La valoración de los servicios afectados se incluirá en el Presupuesto de Ejecución Material.

9.23. Plan de obras.

Para cada proyecto, se elaborará un Programa de Trabajos, en cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

El plan de trabajos se confeccionará teniendo en cuenta las actividades correspondientes a las unidades de obra más importantes, los equipos más adecuados para su ejecución y sus rendimientos medios previsibles, así como la lógica del proceso de construcción de las obras.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 25 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Se adjuntará un diagrama de barras representativo del desarrollo de las obras, justificativo del plazo total estimado para la terminación de las mismas, con indicación de las inversiones previstas en cada actividad y mes durante todo el plazo de ejecución.

9.24. Clasificación del contratista.

Se propondrá la clasificación exigible al Contratista para poder licitar en la contratación de las obras proyectadas, en cumplimiento de lo previsto en la legislación vigente.

Se señalarán los grupos, subgrupos y categorías en que deben estar clasificados los contratistas que, en su día, opten a la adjudicación del contrato de ejecución de las obras objeto del Proyecto.

9.25. Justificación de precios.

El Anejo de Justificación de Precios carecerá de carácter contractual y su objeto será acreditar ante la Administración la viabilidad de los precios de mercado y servir de base para la confección de los Cuadros de Precios números 1 y 2.

En este Anejo se presentará la justificación del cálculo de los precios adoptados, las bases fijadas para la valoración de las unidades de obra y de las partidas alzadas propuestas.

El cálculo de precios de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de los costes precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del IVA. Los costes a determinar serán los siguientes:

- Directos:
 - Mano de obra, con consideración del rendimiento: se calcularán los jornales por trabajador, según las distintas categorías, de acuerdo con lo que dispongan los convenios colectivos provinciales vigentes del sector de la construcción.
 - Materiales a pie de obra, considerando el precio de origen y los gastos de transporte.
 - Gastos de personal, combustible, energía, etc., relacionados con el funcionamiento de la maquinaria e instalaciones, considerándose el rendimiento.
 - Gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones, indicando los costes para los diferentes tipos de maquinaria a emplear en la ejecución de las obras.
 - Gastos de ensayos de autocontrol a cargo del contratista de las obras.
- Indirectos:
 - Oficinas a pie de obra.
 - Comunicaciones.
 - Edificios temporales.
 - Personal técnico y administrativo, adscrito exclusivamente a la obra y que no se pueda asignar directamente en la ejecución de unidades concretas.
 - Imprevistos.

Los costes indirectos se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el técnico autor del Proyecto a la vista de la naturaleza de la

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 26 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



obra proyectada. El valor del porcentaje que corresponde a costes indirectos será como máximo del 6%.

9.26. Presupuesto para Conocimiento de la Administración.

Presupuesto para conocimiento de la Administración englobará los siguientes conceptos:

- Presupuesto Base de Licitación (PBL I.V.A. incluido), que se obtendrá como suma del presupuesto de ejecución material (PEM), más los gastos generales (13% del PEM), más el beneficio industrial (6% del PEM), más el I.V.A. (21% de (PEM + gastos generales + beneficio industrial)).
- Importe estimado de las expropiaciones e indemnizaciones necesarias.
- 1 % del presupuesto de ejecución material, para trabajos de conservación o enriquecimiento del Patrimonio Histórico Andaluz, según Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.
- Exceso sobre el 1% del Presupuesto de Ejecución Material, del importe estimado de los ensayos de recepción.

9.27. Fórmula de revisión de precios.

Se propondrá la fórmula tipo de revisión de precios aplicable para la ejecución de las obras proyectadas, de acuerdo con lo dispuesto en la legislación vigente en materia de contratación.

La justificación de la fórmula propuesta se hará siguiendo las disposiciones de la Orden Circular 31/2012 sobre Propuesta y fijación de fórmulas polinómicas de revisión de precios en los proyectos de obras de la Dirección General de Carreteras.

En el caso excepcional de que el Proyecto conste de dos o más partes esenciales diferenciadas y que, según las Instrucciones citadas no pueda aplicarse una única fórmula de revisión, el Presupuesto podrá dividirse en dos o más partes y se calculará para cada una de ellas su correspondiente fórmula polinómica.

9.28. Valoración de ensayos.

A partir de las mediciones correspondientes a las unidades de obra fundamentales del Proyecto y siguiendo las especificaciones de las Recomendaciones para el control de Calidad en obras de carreteras, se calculará el número de ensayos a prever para cada una de las unidades de obra seleccionadas: primero, en el proceso de autocontrol totalmente a cargo del Contratista. El número de ensayos de contraste, a iniciativa del Director de las Obras, se determinará como un porcentaje de los ensayos de autocontrol.

Los ensayos de autocontrol serán totalmente a cargo del contratista, mientras que los de contraste lo serán hasta el 1% del presupuesto de ejecución material de la obra. En caso de exceder de este 1%, la diferencia sobre ese porcentaje será a cuenta de la Dirección de Obra, quedando contemplado ese importe mediante una partida a incluir en el Presupuesto para Conocimiento de la Administración.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 27 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



9.29. Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

Cada Proyecto debe incluir un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición para dar cumplimiento al Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Se tendrán en cuenta la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular y el Decreto 73/2012, de 22 de marzo, por el que se aprueba el reglamento de residuos de Andalucía.

El estudio debe prever:

- Estimación de cantidad de residuos de construcción y demolición codificada según la legislación vigente. Inventario de residuos peligrosos objeto de retirada selectiva.
- Medidas preventivas de producción de residuos.
- Medidas de reutilización, valorización o eliminación de residuos.
- Medidas de separación de residuos.
- Planos de instalaciones de gestión de residuos de construcción y demolición.
- Pliego con prescripciones sobre la gestión de residuos, que debe incorporarse al Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto.
- Valoración del coste de gestión de residuos, que debe incorporarse como capítulo independiente del Presupuesto de ejecución material del Proyecto.

Se tendrá en cuenta la disposición adicional 29 del Real Decreto 105/2008, la cual indica que como Administración pública se debe fomentar:

- Que en la fase de proyecto de la obra se tengan en cuenta las alternativas de diseño y constructivas que generen menos residuos en la fase de construcción y de explotación, y aquellas que favorezcan el desmantelamiento ambientalmente correcto de la obra al final de su vida útil.
- El empleo en las unidades de obra de áridos y otros productos procedentes de valorización de residuos.
- Las prescripciones técnicas de los contratos se definirán, en la medida de lo posible, teniendo en cuenta la menor generación de residuos de construcción y demolición.

9.30. Estudio de seguridad vial.

El Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras, establece en su artículo 27 que en los Anejos a la Memoria de los proyectos de construcción se incluirán, entre otros, todos los datos de Seguridad Vial.

Cada Proyecto debe incluir un Anejo de Seguridad Vial que debe detallar los criterios aplicados y las soluciones adoptadas en el Proyecto en todos los aspectos relacionados con la seguridad, así como el cálculo de los índices correspondientes.

Al ser el resultado del proceso de revisión de la seguridad del Proyecto, las soluciones a los problemas de seguridad detectados deben haber sido introducidas ya en el Proyecto a la hora de redactarlo. El Anejo es así la forma de hacer constar que se han tenido en cuenta todos los aspectos que pueden

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 28 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



influir en los niveles de riesgo de accidente una vez construida la obra y que las soluciones que se han adoptado son las más favorables desde el punto de vista de la seguridad.

Igualmente se atenderá en aquellas prescripciones que sean de aplicación, al Real Decreto 345/2011, de 11 de marzo, sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias en la Red de Carreteras del Estado, así como a sus modificaciones posteriores.

10. DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

El Proyecto de Construcción constará de los siguientes documentos:

10.1. Documento nº. 1. Memoria y Anejos.

10.1.1. Memoria.

La Memoria recogerá: Las necesidades a satisfacer, los factores de todo orden que se han tenido en cuenta: económicos, sociales, administrativos, técnicos, estéticos, etc. Debe realizarse una justificación de la solución adoptada como la mejor opción entre las estudiadas, atendiendo a los factores contemplados. Las características principales que definan las obras proyectadas.

Se indicarán los datos previos, los métodos de cálculo, los ensayos efectuados y el dimensionamiento de las obras (cuyo detalle y desarrollo figurarán en los Anejos).

10.1.2. Anejos a la Memoria.

Su contenido son los descritos en los apartados anteriores. A continuación se incluye una relación de los anejos, adaptándose a la naturaleza de cada actuación:

- ANEJO N.º 0. Antecedentes.
- ANEJO N.º 1. Cartografía y topografía.
- ANEJO N.º 2. Geología y procedencia de materiales.
- ANEJO N.º 3. Efectos sísmicos.
- ANEJO N.º 4. Climatología e hidrología.
- ANEJO N.º 5. Planeamiento.
- ANEJO N.º 6. Tráfico.
- ANEJO N.º 7. Estudio geotécnico del corredor.
- ANEJO N.º 8. Trazado geométrico.
- ANEJO N.º 9. Movimiento de tierras.
- ANEJO N.º 10. Drenaje.
- ANEJO N.º 11. Firmes y pavimentos.
- ANEJO N.º 12. Estudio geotécnico de la cimentación de estructuras.
- ANEJO N.º 13. Estructuras.
- ANEJO N.º 14. Soluciones propuestas al tráfico durante la ejecución de las obras.
- ANEJO N.º 15. Señalización, balizamiento y defensa.
- ANEJO N.º 16. Integración Ambiental.



MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 29 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- ANEJO N.º 17. Obras complementarias.
- ANEJO N.º 18. Replanteo.
- ANEJO N.º 19. Coordinación con otros organismos y servicios.
- ANEJO N.º 20. Expropiaciones.
- ANEJO N.º 21. Reposición de caminos.
- ANEJO N.º 22. Reposición de servicios.
- ANEJO N.º 23. Plan de obras.
- ANEJO N.º 24. Clasificación del contratista.
- ANEJO N.º 25. Justificación de precios.
- ANEJO N.º 26. Presupuesto de inversión.
- ANEJO N.º 27. Fórmula de revisión de precios.
- ANEJO N.º 28. Valoración de ensayos.
- ANEJO N.º 29. Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.
- ANEJO N.º 30. Seguridad Vial.

10.2. Documento nº. 2. Planos.

Los planos tendrán carácter contractual y, por tanto, deberán estar firmados.

Los planos de conjunto y de detalle deberán definir perfectamente la obra, con la precisión y el detalle suficiente y a escala adecuada, para que se puedan ejecutar en su totalidad. A partir de los planos deberá ser posible deducir las mediciones.

El documento N.º 2 Planos seguirá el siguiente índice que podrá adaptarse según la naturaleza y características de cada actuación:

- Índice del documento.
- Plano de situación.
- Plano de conjunto con alzado esquemático.
- Ortofotoplanos, con la traza y límite de expropiación marcada.
- Planta de trazado y replanteo (planta a escala 1:1.000, con todos los ejes proyectados, tanto del tronco como del resto de viales, con las bases de replanteo y poligonal de expropiación).
- Planta general y perfil longitudinal del tronco (planta a escala 1:1.000, donde se representarán obras de tierras, estructuras y obras de drenaje. Perfil longitudinal con guitarra de parámetros de trazado).
- Planta y perfil longitudinal de intersecciones, enlaces y vías de servicio.
- Secciones tipo.
- Perfiles transversales.
- Estructuras.
- Drenaje.
- Soluciones propuestas al tráfico durante la ejecución de las obras.
- Señalización, balizamiento y defensa.
- Señalización asociada a la Gestión de Tráfico.
- Integración ambiental.
- Obras complementarias.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 30 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



10.3. Documento nº. 3. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Por su carácter contractual, deberá estar firmado.

Deberá describir las obras y regular su ejecución: características de los materiales (procedencia, ensayos), normas para la elaboración de las distintas unidades de obra, instalaciones exigibles y precauciones a adoptar.

Deberá detallar las formas de medición y valoración (unidades de obra y partidas alzadas), estableciendo el plazo de garantía, y especificando las normas y pruebas previstas para las recepciones.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se redactará de forma que concrete solamente aquellos puntos no establecidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (en adelante PG-3) o que seleccione las alternativas ofrecidas por este, especificando las particularidades que se deben definir en el Proyecto redactado con relación al PG-3.

A tales efectos, la numeración de sus diferentes capítulos, artículos, apartados y subapartados se corresponderá con toda exactitud con la del PG-3, de tal forma que, si no hace referencia a un determinado epígrafe, se entenderá que prevalecen las prescripciones de este, tal como figuran en el Pliego General.

Por lo tanto, los artículos relativos a materiales y/o unidades de obra no incluidos dentro del PG-3 deberán figurar expresamente con distinta numeración y se incluirán dentro del capítulo que les corresponda.

La descripción de las obras atenderá fundamentalmente a la forma en que estas se deban construir, con expresión de la secuencia y enlace entre las distintas unidades, y cualquier aspecto no cubierto por los planos.

Existirá coherencia total en la definición de los materiales y unidades de obra incluidos en el Pliego, en los Planos y en el Presupuesto, especialmente en los Cuadros de Precios de este último.

10.4. Documento nº. 4. Presupuesto.

En primer lugar, figurará el estado de mediciones y los detalles precisos para su valoración, incluyendo todos los datos necesarios para que la comprobación pueda hacerse sin consultar los planos.

A continuación, se incluirán los Cuadros de Precios, y seguidamente se obtendrán los presupuestos parciales de cada capítulo, obtenidos como producto del número de cada unidad por su precio unitario y sumando las partidas alzadas.

Las mediciones y el presupuesto se organizarán en capítulos y subcapítulos agrupados en las diferentes partes de la obra en las que se pueda dividir esta de acuerdo con las distintas actividades

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 31 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



previstas para la ejecución de los trabajos, salvo indicación contraria por parte del Director del Contrato.

En este caso los capítulos del presupuesto podrán ser los siguientes:

- DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS
- MOVIMIENTO DE TIERRAS
- DRENAJE
- FIRMES
- ESTRUCTURAS
- SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
- OBRAS COMPLEMENTARIAS
- MEDIDAS CORRECTORAS
- GESTIÓN DE RESIDUOS
- SEGURIDAD Y SALUD

Se proseguirá, obteniendo el presupuesto de ejecución material (PEM) como suma de todos los presupuestos parciales.

Finalmente, se obtendrá el Presupuesto Base de Licitación (PBL) I.V.A. incluido, como suma del PEM, más los gastos generales (13% del PEM), más el beneficio industrial (6% del PEM) más el I.V.A. (21% de (PEM + gastos generales + beneficio industrial)).

Por su carácter contractual, los Cuadros de Precios y el Presupuesto Base de Licitación deberán ir firmados.

10.5. Estudio de Seguridad y Salud.

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, se redactará el estudio de seguridad y salud.

El estudio contendrá, como mínimo, los siguientes documentos:

- Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.
- Pliego de condiciones particulares en el que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra de que se trate, así como las prescripciones que habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 32 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Planos en los que se desarrollarán los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.
- Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados.
- Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud.

11. OTRAS OBLIGACIONES DEL CONSULTOR.

Corresponderá al Consultor la obtención de la información, permisos y licencias oficiales o particulares que se requieran para la ejecución de los trabajos encomendados, así como el pago de los cánones, compensaciones y demás indemnizaciones a que haya lugar para la realización del contrato y el de la publicación de la información, tanto pública como privada que origine.

Los datos relativos a la coordinación con las actuaciones de las Administraciones Públicas o afección a otros servicios deben ser recogidos por el personal del Consultor. Por su parte, la Administración facilitará la gestión oficial con los Organismos afectados Durante la ejecución de trabajos necesarios para la redacción del Proyecto en la zona de influencia de la carretera, será por cuenta del Consultor la señalización, que en todo caso se hará de acuerdo con la Norma 8.3.-IC sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado, de la Dirección General de Carreteras y demás disposiciones al respecto que pudiesen entrar en vigor antes del fin de los trabajos. A medida que los trabajos vayan realizándose, se removerán los elementos y materiales utilizados, y se restituirá la carretera a su estado original.

Mientras duren los trabajos el Consultor, bajo su cuenta y responsabilidad, asegurará el mantenimiento del tráfico en todo momento.

El Consultor se encargará de la totalidad de los trabajos de producción (mecanografía, delineación, reproducción, ordenación y similares), tanto de los documentos redactados por él como de los preparados directamente por la Administración sin intervención del Consultor.

11.1. Tramitación de la información pública.

El consultor deberá prestar todo el apoyo técnico necesario en caso de ser necesaria la información pública del Proyecto. Estará obligado a:

- Asistir en la publicación la resolución por la que se apruebe provisionalmente el Proyecto, y por la que se ordena la incoación del expediente de información pública, así como la relación de bienes y derechos afectados (en su caso), en el Boletín Oficial del Estado, el Boletín Oficial de la Provincia y un diario de gran tirada de la provincia donde se ubica el Proyecto.
- Elaborar informes sobre el contenido de las alegaciones presentadas al Proyecto.
- Modificar el Proyecto en aquellos aspectos que se determinen como resultado de la información pública.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 33 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Asistir en la publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía la resolución por la que se apruebe definitivamente el Proyecto de Construcción, o documento que preste su función.

11.2. Tramitación ambiental del proyecto.

Para cada Proyecto, el Consultor deberá seguir las directrices que establece la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integral de la Calidad Ambiental en relación con la tramitación ambiental y la documentación que debe elaborar.

Previamente a la solicitud de la autorización ambiental unificada, el titular o promotor de la actuación podrá presentar una solicitud de tramitación de consultas junto a una memoria resumen del Proyecto, con el fin de recabar información sobre el alcance, amplitud y grado de especificación de la documentación ambiental necesaria.

En cuanto a la solicitud de autorización ambiental unificada (ordinaria o simplificada), esta se ajustará al Anexo II y se acompañará, según el artículo 16 del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, de la siguiente documentación:

11.3. Presentaciones del proyecto y documentación gráfica.

Cuando así lo requiera la Administración y con el objetivo de disponer en todo momento de información concisa para preparar presentaciones de cada Proyecto, el consultor habrá de elaborar un documento (formato PowerPoint o similar) en el cual se incluya una descripción breve del Proyecto, recogiendo todos los datos básicos referentes a la geometría de la obra (principalmente, parámetros de trazado empleados), características técnicas básicas (datos sobre el movimiento de tierras, estructuras incluidas en la obra, etc.), y datos económicos generales (presupuesto desglosado por capítulos y o/tramos, macroprecios o precios unitarios, etc.). La configuración del documento se deberá basar en el modelo proporcionado por la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda, a menos que se especifique lo contrario.

Paralelamente, el consultor habrá de elaborar e imprimir los paneles básicos del Proyecto, que complementa la presentación en PowerPoint o similar, que consiste en la representación de las obras proyectadas mediante recreaciones infográficas en 3D. Estas recreaciones infográficas habrán de plasmar fielmente los puntos significativos de la obra, especialmente viaductos, enlaces y tramos próximos a zonas urbanas o ambientalmente sensibles. Esta documentación gráfica también se entregará en formato JPG.

Tanto el documento de la presentación como las recreaciones infográficas en formato JPG se entregarán en el mismo momento de la entrega del Proyecto de Construcción. Aún así, si el Director del contrato o la Dirección General de Infraestructuras Viarias lo solicitan, se deberá confeccionar esta documentación en cualquier momento de la redacción del Proyecto, con los datos que haya disponibles en aquel momento.

Tanto la presentaciones en PowerPoint o similar como las recreaciones infográficas se entregarán en un CD o DVD independientes de los que contengan el Proyecto de Construcción.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 34 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



12. PRESENTACIÓN, EDICIÓN Y ENCUADERNACIÓN DE CADA PROYECTO.

Para cada Proyecto se tomará como referencia las prescripciones recogidas en la Orden Circular 6/95 para la redacción de proyectos de carreteras de la Dirección General de Carreteras de la Junta de Andalucía, así como de manera complementaria y/o supletoria la Nota de Servicio 4/2011 sobre la organización y presentación de la documentación digital de los estudios informativos, anteproyectos y proyectos gestionados por la Subdirección General de Estudios y Proyectos (Ministerio de Fomento).

Se presentarán los siguientes ejemplares:

- Dos (2) ejemplares completos del Proyecto en papel incluyendo todas las separatas.
- Dos (2) en soporte digital (DVD, Pen-Drive...) incluyendo todas las separatas. El documento pdf debe contener un índice vinculado.
- Un (1) ejemplar completo con los ficheros originales editables.

13. NORMATIVA APLICABLE.

El Proyecto se redactará siguiendo lo dispuesto en la LCSP y el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, y contendrán los documentos que en él se exigen, completados con los que se deduzcan del siguiente Pliego.

Así mismo, se tendrá en cuenta para la redacción de cada Proyecto de Construcción toda la legislación, normativa o pliegos aprobados tanto por la Administración Estatal en materia de carreteras, así como la Junta de Andalucía, a través de la Dirección General de Infraestructuras Viarias.

14. PROGRAMA DE TRABAJO.

Para la imputación del gasto y el reconocimiento de las obligaciones, se adjunta el programa de trabajo previsto:

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 35 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

TIPO DE TRABAJO	TOTAL TRABAJOS	PRECIO UNITARIO (€)	TOTAL (€)	PBL (IVA INCLUIDO) (€)	MES												TOTAL	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1.1. Rehabilitación superficial y/o estructural de firmes (refuerzos) 0,5M€ ≤ PBL < 3M€ (sin IVA)	1	20.507,03 €	20.507,03 €	29.528,07 €														29.528,07 €
1.2. Rehabilitación superficial y/o estructural de firmes (refuerzos) PBL > 3M€ (sin IVA)	1	37.419,67 €	37.419,67 €	53.880,58 €														0,00 €
2.1. Mejoras puntuales trazado y sección, mejoras de seguridad vial PBL ≤ 5,5M€ (sin IVA)	1	18.656,87 €	18.656,87 €	26.864,03 €														26.864,03 €
2.2. Mejoras puntuales trazado y sección, mejoras de seguridad vial PBL > 5,5M€ (sin IVA)	0	54.021,61 €	0,00 €	0,00 €														0,00 €
3.1. Reconstrucción tramos de carreteras, obras de paso con PBL ≤ 2M€ (sin IVA)	1	20.337,55 €	20.337,55 €	29.284,04 €														0,00 €
3.2. Reconstrucción tramos de carreteras, obras de paso con PBL > 2M€ (sin IVA)	1	31.191,30 €	31.191,30 €	44.912,35 €														44.912,35 €
4.1. Mejora seguridad vial con aumento de capacidad con PBL ≤ 5 M€ (sin IVA)	0	61.055,01 €	0,00 €	0,00 €														0,00 €
4.2. Mejora seguridad vial con aumento de capacidad con PBL > 5 M€ (sin IVA)	0	72.304,22 €	0,00 €	0,00 €														0,00 €
5.1. Reparación o rehabilitación de elementos estructurales con PBL ≤ 1 M€ (sin IVA)	1	18.925,22 €	18.925,22 €	27.250,42 €														0,00 €
5.2. Reparación o rehabilitación de elementos estructurales con PBL > 1 M€ (sin IVA)	1	20.605,89 €	20.605,89 €	29.670,42 €														0,00 €
6.1. Actualización de proyecto de construcción con PBL ≤ 2 M€ (sin IVA)	1	23.868,37 €	23.868,37 €	34.368,07 €														0,00 €
6.2. Actualización de proyecto de construcción con PBL > 2 M€ (sin IVA)	1	44.544,87 €	44.544,87 €	64.140,16 €														0,00 €
7.1. Actualización del presupuesto. Adenda al Proyecto Construcción con PBL ≤ 5 M€ (sin IVA)	1	4.907,85 €	4.907,85 €	7.066,81 €														0,00 €
7.2. Actualización del presupuesto. Adenda al Proyecto Construcción con PBL > 5 M€ (sin IVA)	1	7.732,50 €	7.732,50 €	11.134,03 €														11.134,03 €
2025					2026													
20.148,02 €					92.230,46 €													

TIPO DE TRABAJO	TOTAL TRABAJOS	COSTE UNITARIO	COSTE TOTAL	PBL (IVA INCLUIDO) (€)	MES												TOTAL		
					13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
1.1. Rehabilitación superficial y/o estructural de firmes (refuerzos) 0,5M€ ≤ PBL < 3M€ (sin IVA)	1	20.507,03 €	20.507,03 €	29.528,07 €															0,00 €
1.2. Rehabilitación superficial y/o estructural de firmes (refuerzos) PBL > 3M€ (sin IVA)	1	37.419,67 €	37.419,67 €	53.880,58 €															53.880,59 €
2.1. Mejoras puntuales trazado y sección, mejoras de seguridad vial PBL ≤ 5,5M€ (sin IVA)	1	18.656,87 €	18.656,87 €	26.864,03 €															0,00 €
2.2. Mejoras puntuales trazado y sección, mejoras de seguridad vial PBL > 5,5M€ (sin IVA)	0	54.021,61 €	0,00 €	0,00 €															0,00 €
3.1. Reconstrucción tramos de carreteras, obras de paso con PBL ≤ 2M€ (sin IVA)	1	20.337,55 €	20.337,55 €	29.284,04 €															29.284,04 €
3.2. Reconstrucción tramos de carreteras, obras de paso con PBL > 2M€ (sin IVA)	1	31.191,30 €	31.191,30 €	44.912,35 €															0,00 €
4.1. Mejora seguridad vial con aumento de capacidad con PBL ≤ 5 M€ (sin IVA)	0	61.055,01 €	0,00 €	0,00 €															0,00 €
4.2. Mejora seguridad vial con aumento de capacidad con PBL > 5 M€ (sin IVA)	0	72.304,22 €	0,00 €	0,00 €															0,00 €
5.1. Reparación o rehabilitación de elementos estructurales con PBL ≤ 1 M€ (sin IVA)	1	18.925,22 €	18.925,22 €	27.250,42 €															27.250,42 €
5.2. Reparación o rehabilitación de elementos estructurales con PBL > 1 M€ (sin IVA)	1	20.605,89 €	20.605,89 €	29.670,42 €															29.670,42 €
6.1. Actualización de proyecto de construcción con PBL ≤ 2 M€ (sin IVA)	1	23.868,37 €	23.868,37 €	34.368,07 €															34.368,07 €
6.2. Actualización de proyecto de construcción con PBL > 2 M€ (sin IVA)	1	44.544,87 €	44.544,87 €	64.140,16 €															64.140,16 €
7.1. Actualización del presupuesto. Adenda al Proyecto Construcción con PBL ≤ 5 M€ (sin IVA)	1	4.907,85 €	4.907,85 €	7.066,81 €															7.066,81 €
7.2. Actualización del presupuesto. Adenda al Proyecto Construcción con PBL > 5 M€ (sin IVA)	1	7.732,50 €	7.732,50 €	11.134,03 €															0,00 €
2026					2027														
41.384,04 €					204.276,47 €														



15. PRESUPUESTO DEL CONTRATO Y FORMA PAGO.

El coste de redacción y los honorarios por la redacción de cada Proyecto de Construcción para cada una de las actuaciones de conservación que determine el Director del Contrato, considerando la realización de la totalidad de los trabajos definidos en este Pliego se determinará atendiendo a la siguiente formulación:

UD	DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES	HONORARIOS CONSULTORÍAS/PEM
1.1	Rehabilitación superficial y/o estructural de firmes (refuerzos) 0,5 M€ ≤ PBL ≤ 3M€ (sin IVA)	0,01xPEM+16.000
1.2	Rehabilitación superficial y/o estructural de firmes (refuerzos) PBL > 3M€ (sin IVA)	0,008xPEM+21.000
2.1	Mejoras puntuales trazado y sección, mejoras de seguridad vial PBL ≤ 5,5M€ (sin IVA)	0,01XPEM+18.000
2.2	Mejoras puntuales trazado y sección, mejoras de seguridad vial PBL > 5,5M€ (sin IVA)	0,0085xPEM+25.000
3.1	Reconstrucción tramos de carreteras, obras de paso con PBL ≤ 2M€ (sin IVA)	0,01xPEM+20.000
3.2	Reconstrucción tramos de carreteras, obras de paso con PBL > 2M€ (sin IVA)	0,008xPEM+23.000
4.1	Mejora seguridad vial con aumento de capacidad con PBL ≤ 5 M€ (sin IVA)	0,0065xPEM+59.000
4.2	Mejora seguridad vial con aumento de capacidad con PBL > 5 M€ (sin IVA)	0,0012xPEM+81.000
5.1	Reparación o rehabilitación de elementos estructurales con PBL ≤ 1 M€ (sin IVA)	0,005xPEM+20.000
5.2	Reparación o rehabilitación de elementos estructurales con PBL > 1 M€ (sin IVA)	0,003xPEM+22.000
6.1	Actualización de proyecto de construcción con PBL ≤ 2 M€ (sin IVA)	0,01xPEM+20.000
6.2	Actualización de proyecto de construcción con PBL > 2 M€ (sin IVA)	0,0025xPEM+32.000
7.1	Actualización del presupuesto. Adenda al Proyecto Construcción con PBL ≤ 5 M€ (sin IVA)	0,001xPEM+5.000
7.2	Actualización del presupuesto. Adenda al Proyecto Construcción con PBL > 5 M€ (sin IVA)	0,001xPEM+5.000

Los trabajos para la redacción de cada Proyecto se abonarán de acuerdo al programa de trabajos presentado por el consultor adjudicatario en cada caso, y una vez que el Director del Contrato compruebe que se ha realizado dicho trabajo.

Forma de pago

La forma de pago de cada proyecto de construcción para cada actuación, se realizará según el siguiente cuadro:



ENTREGA	% DEL PRESUPUESTO
FASE C1a: MAQUETA DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN	40 %
FASE C1b: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN	35 %
FASE C2. SUPERVISIÓN FAVORABLE	25 %

Esta valoración tiene un valor puramente de referencia a efectos de estimar por parte del Consultor los costes para la realización de los trabajos, pero en ningún caso, un mayor coste de dichos trabajos para la correcta redacción del Proyecto supondrá un aumento de la cuantía a percibir por el Adjudicatario del presente contrato.

Presupuesto del contrato

El precio de este contrato se calcula con el desglose de las siguientes unidades de trabajo:

UD	DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES	N.º UD	PRECIO UNIT. (PEM, €)	IMPORTE (€)
1.1	Rehabilitación superficial y/o estructural de firmes (refuerzos) 0,5 M€ ≤ PBL ≤ 3M€ (sin IVA)	1	20.507,03 €	20.507,03 €
1.2	Rehabilitación superficial y/o estructural de firmes (refuerzos) PBL > 3M€ (sin IVA)	1	37.419,67 €	37.419,67 €
2.1	Mejoras puntuales trazado y sección, mejoras de seguridad vial PBL ≤ 5,5M€ (sin IVA)	1	18.656,87 €	18.656,87 €
2.2	Mejoras puntuales trazado y sección, mejoras de seguridad vial PBL > 5,5M€ (sin IVA)	0	54.021,61 €	0,00 €
3.1	Reconstrucción tramos de carreteras, obras de paso con PBL ≤ 2M€ (sin IVA)	1	20.337,55 €	20.337,55 €
3.2	Reconstrucción tramos de carreteras, obras de paso con PBL > 2M€ (sin IVA)	1	31.191,30 €	31.191,30 €
4.1	Mejora seguridad vial con aumento de capacidad con PBL ≤ 5 M€ (sin IVA)	0	61.055,01 €	0,00 €
4.2	Mejora seguridad vial con aumento de capacidad con PBL > 5 M€ (sin IVA)	0	72.304,22 €	0,00 €
5.1	Reparación o rehabilitación de elementos estructurales con PBL ≤ 1 M€ (sin IVA)	1	18.925,22 €	18.925,22 €
5.2	Reparación o rehabilitación de elementos estructurales con PBL > 1 M€ (sin IVA)	1	20.605,89 €	20.605,89 €
6.1	Actualización de proyecto de construcción con PBL ≤ 2 M€ (sin IVA)	1	23.868,37 €	23.868,37 €
6.2	Actualización de proyecto de construcción con PBL > 2 M€ (sin IVA)	1	44.544,87 €	44.544,87 €



UD	DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES	N.º UD	PRECIO UNIT. (PEM, €)	IMPORTE (€)
7.1	Actualización del presupuesto. Adenda al Proyecto Construcción con PBL ≤ 5 M€ (sin IVA)	1	4.907,85 €	4.907,85 €
7.2	Actualización del presupuesto. Adenda al Proyecto Construcción con PBL > 5 M€ (sin IVA)	1	7.732,50 €	7.732,50 €
TOTAL IMPORTE				248.697,12 €
13% GASTOS GENERALES				32.330,63 €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL				14.921,83 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (SIN IVA)				295.949,58 €
21% IVA				62.149,41 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (IVA INCLUIDO)				358.098,99 €

Los precios unitarios considerados se han determinado a partir de la formulación anterior, en función del PEM de la obra estimado para cada tipo de actuación. En la siguiente tabla se especifica el PBL (sin IVA) considerado en cada caso, y los honorarios de consultoría (precios unitarios) obtenidos:

UD	DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES	PBL OBRA ESTIMADO (SIN IVA)	PEM OBRA ESTIMADO	HONORARIOS CONSULTORÍA	PRECIO UN. CONSULT. (PBL, S/IVA)
1.1	Rehabilitación superficial y/o estructural de firmes (refuerzos) 0,5 M€ ≤ PBL ≤ 3M€ (sin IVA)	1.000.000,00	840.336,13	0,01xPEM+16.000	24.403,36
1.2	Rehabilitación superficial y/o estructural de firmes (refuerzos) PBL > 3M€ (sin IVA)	3.500.000,00	2.941.176,47	0,008xPEM+21.000	44.529,41
2.1	Mejoras puntuales trazado y sección, mejoras de seguridad vial PBL ≤ 5,5M€ (sin IVA)	500.000,00	420.168,07	0,01XPEM+18.000	22.201,68
2.2	Mejoras puntuales trazado y sección, mejoras de seguridad vial PBL > 5,5M€ (sin IVA)	5.500.000,00	4.621.848,74	0,0085xPEM+25.000	64.285,71
3.1	Reconstrucción tramos de carreteras, obras de paso con PBL ≤ 2M€ (sin IVA)	500.000,00	420.168,07	0,01xPEM+20.000	24.201,68
3.2	Reconstrucción tramos de carreteras, obras de paso con PBL > 2M€ (sin IVA)	2.100.000,00	1.764.705,88	0,008xPEM+23.000	37.117,65
4.1	Mejora seguridad vial con aumento de capacidad con PBL ≤ 5 M€ (sin IVA)	2.500.000,00	2.100.840,34	0,0065xPEM+59.000	72.655,46



UD	DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES	PBL OBRA ESTIMADO (SIN IVA)	PEM OBRA ESTIMADO	HONORARIOS CONSULTORÍA	PRECIO UN. CONSULT. (PBL, S/IVA)
4.2	Mejora seguridad vial con aumento de capacidad con PBL > 5 M€ (sin IVA)	5.000.000,00	4.201.680,67	0,0012xPEM+81.000	86.042,02
5.1	Reparación o rehabilitación de elementos estructurales con PBL ≤ 1 M€ (sin IVA)	600.000,00	504.201,68	0,005xPEM+20.000	22.521,01
5.2	Reparación o rehabilitación de elementos estructurales con PBL > 1 M€ (sin IVA)	1.000.000,00	840.336,13	0,003xPEM+22.000	24.521,01
6.1	Actualización de proyecto de construcción con PBL ≤ 2 M€ (sin IVA)	1.000.000,00	840.336,13	0,01xPEM+20.000	28.403,36
6.2	Actualización de proyecto de construcción con PBL > 2 M€ (sin IVA)	10.000.000,00	8.403.361,34	0,0025xPEM+32.000	53.008,40
7.1	Actualización del presupuesto. Adenda al Proyecto Construcción con PBL ≤ 5 M€ (sin IVA)	1.000.000,00	840.336,13	0,001xPEM+5.000	5.840,34
7.2	Actualización del presupuesto. Adenda al Proyecto Construcción con PBL > 5 M€ (sin IVA)	5.000.000,00	4.201.680,67	0,001xPEM+5.000	9.201,68

16. ANEXOS.

ANEXO N.º 1. FASES DE SEGUIMIENTO Y ENTREGA DEL PROYECTO.

ANEXO N.º 2. ADENDA AL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: ACTUALIZACIÓN DEL PRESUPUESTO.

ANEXO N.º 3. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS.

En Sevilla, a la fecha de la firma electrónica,

LA JEFA DEL SERVICIO DE PROYECCIÓN Y SUPERVISIÓN
Fdo.: María Sacramento Toro Cárdenas

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 41 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



ANEXO N° 1

FASES DE SEGUIMIENTO Y ENTREGA DE LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 42 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



0. NOTAS DE CARÁCTER GENERAL.

Los documentos "0", relativos al cumplimiento de las observaciones a la Fase anterior, reflejarán las medidas adoptadas para su cumplimiento y los documentos donde figuran. Se justificará adecuadamente, si procede, su incumplimiento.

Se procurará presentar cuadros resúmenes completos y sintéticos de los distintos aspectos del Proyecto, a fin de facilitar la búsqueda rápida de la información. La documentación de cada una de las Fases de la redacción de proyecto se presentará en papel (1 copia) y en formato digital. La documentación presentada en soporte informático, deberá estar en los siguientes formatos:

- Terreno original procedente de restitución, en formato DXF, separando por capas los diferentes elementos. Terreno por perfiles transversales, en fichero ASCII con formato (PK, distancia, Z).
- Datos de entrada de ejes en planta y alzado, en formato ASCII.
- Planos definitivos del Proyecto en formato DXF, DWG o DGN.
- Mediciones y Presupuesto en formato abierto e intercambiable.

La edición de los planos debe permitir la lectura de toda la información reflejada en los mismos, siendo su formato DIN A-3.

La encuadernación podrá ser rústica, salvo en la entrega FC1b. Es conveniente que los distintos tomos incluyan numeración de las páginas.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 43 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



1. FASE C1a: MAQUETA DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

En esta Fase se entregará una maqueta completa del Proyecto de Construcción, con todos los documentos necesarios para su completa definición. El Proyecto de Construcción contendrá con carácter general la estructura y los documentos indicados a continuación, y además se observarán las especificaciones contenidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (Apartado 10). Con carácter supletorio se seguirá lo indicado en la Nota de Servicio 9/2014 sobre Recomendaciones para la redacción de los proyectos de construcción de carreteras del Ministerio de Fomento.

1.1. DOCUMENTO N.º 1 MEMORIA Y ANEJOS

1.1.1. Memoria

En la Memoria se expondrán los antecedentes, objeto y solución adoptada debidamente justificada, de acuerdo con la Nota de servicio 9/2014 Recomendaciones para la redacción de los Proyectos de Construcción de carreteras.

1.1.2. Anejo n.º 0. Antecedentes

En el Anejo n.º 0. Antecedentes, se realizarán el análisis de los antecedentes que motivan la redacción del proyecto, analizando, en su caso, la orden de estudio.

1.1.3. Anejo n.º 1. Cartografía y topografía.

A) Red Básica y puntos de apoyo.

- Memoria de los trabajos.
 - Sistema de coordenadas y proyección cartográfica, método de enlace a la geodesia y enlace con tramos contiguos de su mismo itinerario.
 - Enlace altimétrico.
 - Metodología empleada.
 - Equipos utilizados.
- Gráfico de las baselíneas observadas de la red básica y de los puntos de apoyo, ficheros de las observaciones y vértices que intervienen en el cálculo.
- Listado de baselíneas.
- Reseñas de los vértices regentes, estaciones permanentes o clavos NAP empleados.
- Reseñas de la red básica.
- Cálculo y listados resultantes del cálculo de la red básica (residuos, errores medios cuadráticos, elipses de error, precisión del ajuste) y listado de sus coordenadas definitivas.
- Cálculo y listados resultantes de los puntos de apoyo y relación de coordenadas y reseñas de los mismos.

B) Restitución.

- Memoria de los trabajos realizados.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 44 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Instrumentos empleados
- Librería de códigos utilizados.
- Certificado de calibración del instrumento de restitución o escáner fotogramétrico y partes de orientación.
- Colección de planos en formato pdf, con el montaje de la cartografía a escala 1/2.000 en formato DIN A3.
- Ficheros de la cartografía sobre soporte digital y librería de código utilizada.
- Fichero con la superficie triangulada 3D (Formatos *.sup, *.tin, *.dxf).

La cartografía presentada además de incluir los requisitos indicados en las consideraciones sobre la restitución, incorporará una cuadrícula de coordenadas de 100 m con sus coordenadas rotuladas al menos en dos puntos en cada hoja, junto con la indicación de la dirección del Norte.

C) Documentación a entregar de las ortofotografías.

- Memoria de los trabajos realizados.
Se incluirá un informe sobre el proceso de rectificación de las imágenes, indicando la metodología, la instrumentación y el software empleado.
- Colección de fotoplanos en formato pdf, con el montaje de la ortofoto del PNOA más el trazado a escala 1/2000 en formato DIN-A3. (Este plano se actualizará sucesivamente en las distintas fases del proyecto, en el caso de que el trazado sea modificado).
- Colección de fotoplanos en formato pdf, con el montaje de la ortofotografía más el trazado en color a escala 1/10.000 en formato DIN A3.
- Colección de fotoplanos en formato pdf, con el montaje de la ortofotografía más el trazado en color a escala 1/2.000 en formato DIN A3.
- Entrega digital con los ficheros en formato TIFF y formato comprimido JPG de las ortofotografías de resolución 10 cm, incluyendo los ficheros para la georreferenciación en el sistema de referencia ETRS89.

D) Datos topográficos complementarios.

- Memoria descriptiva de los trabajos topográficos complementarios realizados.
- Planos taquimétricos (formato pdf) de las zonas de implantación de obras de fábrica y drenaje (escala del levantamiento 1/200 o 1/500).
- Planos taquimétricos (formato pdf) complementarios de la cartografía.
- Planos en formato pdf de los levantamientos de conexiones con carreteras existentes. (escala del levantamiento 1/200 o 1/500).
- Planos del Perfil longitudinal y perfiles transversales del tronco principal. Comparativa del perfil longitudinal obtenido por el levantamiento y el obtenido de la cartografía.
- Datos topográficos de los servicios afectados.
- Datos topográficos de los trabajos geotécnicos de campo.
- Entrega en soporte digital de todos los levantamientos topográficos realizados correspondientes a los trabajos topográficos complementarios.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 45 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



1.1.4. Anejo n.º 2. Geología y procedencia de materiales.

A) Estudio geológico.

Se presentarán los planos de planta geológica delineados en formato DIN A-3, a escala mínima 1:5.000. Estos planos deberán incluir:

- Representación del trazado: con inclusión de la representación de los ejes del tronco y ramales con referencia a sus distancias al origen, las calzadas con las ocupaciones de desmontes y terraplenes según los taludes definidos en el Proyecto, y la posición de las estructuras y túneles indicando su denominación.
- Representación geológica, indicando mediante con colores, las diferentes unidades geológicas del sustrato, separando, siempre que sea posible, las diferentes litologías existentes dentro de cada una de ellas. Se indicarán con diferente tono las zonas de afloramientos sanos de las zonas cubiertas por suelos de alteración. En este último caso se harán referencias puntuales sobre los espesores de suelos existentes según las observaciones de campo, lo mismo es aplicable a las formaciones de recubrimiento cuaternarias. Cada unidad geológica o formación superficial diferenciada tendrá asociada una sigla, tanto en planos como en leyenda.
- Representación hidrogeológica, mediante simbología adecuada, se señalarán los cursos de agua permanentes, lagunas y charcas. Se deberán marcar los manantiales y pozos. En los primeros se indicará el caudal aproximado, mientras que en los segundos se indicará la profundidad a la que aparece el agua.
- Representación geomorfológica, mediante simbología adecuada, se indicarán las diferentes formas del terreno, utilizando diversos colores para cada uno de los agentes morfogenéticos (fluvial, gravitacional, kárstico, antrópico, etc.). Se prestará una especial atención a aquellos procesos que puedan afectar a la obra. En particular, se cartografiarán de manera diferenciada los paleodeslizamientos, que deberán ubicarse en planta y para los que habrá que definir su profundidad y cubicación de modo aproximado.
- Representación de los reconocimientos realizados, mediante simbología adecuada, tanto de las prospecciones mecánicas (sondeos, penetrómetros y calicatas), como de los reconocimientos geofísicos y de caracterización (puntos de observación y estaciones geomecánicas).

El informe sobre la geología general de la zona incluirá una síntesis del trabajo consultado en los antecedentes, el estudio fotogeológico, la cartografía de campo y los reconocimientos realizados, Incluirá los siguientes apartados:

- Encuadre geológico general: se describirá el entorno geológico en el que inscribe el trazado.
- Estratigrafía: se describirán las unidades afectadas y las diferentes litologías existentes dentro de cada una de las unidades.
- Tectónica: se hará referencia a las deformaciones sufridas por los terrenos, y, en particular, a aquellas características que tengan una especial incidencia sobre la estabilidad de los desmontes como son las direcciones predominantes de estratificación y diaclasado.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 46 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Geomorfología: se incluirá la descripción geomorfológica de los terrenos atravesados con especial incidencia en aquellos procesos que puedan tener incidencia sobre la futura obra como son los deslizamientos, las erosiones superficiales, las zonas kársticas o las zonas inundables.
- Hidrogeología: se describirán los acuíferos de la zona y las características hidrogeológicas de cada una de las unidades afectadas, estimándose los parámetros hidrogeológicos, como la permeabilidad o la transmisividad. Se definirán las posibles afecciones de la obra sobre los sistemas acuíferos. Por otro lado se definirá la necesidad de medidas de drenaje profundo cuando se intercepte el nivel freático. Se inventariarán los pozos y fuentes existentes en los alrededores, lo que será completado con los datos de niveles aportados por los reconocimientos efectuados.

B) Yacimientos, canteras y préstamos.

Se presentará este Apartado incluyendo los siguientes puntos:

- Determinación de los materiales necesarios para la obra: se indicarán los volúmenes de materiales necesarios de cada tipo requerido.
- Aprovechamiento de los materiales de la traza: se indicará el balance de tierras existente en el movimiento previsto, considerando los volúmenes de terrenos inadecuados. Se indicarán aquellos materiales de la traza que puedan ser aprovechados como suelos para la mejora de explanada o como áridos.
- Descripción de las canteras y los yacimientos granulares de la zona, indicando su posible aprovechamiento: esta información se completará con una ficha, por cada uno de ellos, en la que se indiquen los datos de localización, propiedad, litología, calidad del material, instalaciones, capacidad de producción de la planta producción y reservas contrastadas.
- Para cada cantera y yacimiento se incluirán los ensayos de caracterización realizados por la propiedad y los de contraste que llevará a cabo el proyectista, si los anteriores fueran escasos u ofrecieran dudas que hubiera que contrastar.
- Descripción, de forma similar a como se realiza con las canteras y yacimientos, de las diferentes plantas de hormigones y mezclas asfálticas de la zona.
- Caracterización de los préstamos: en caso de ser necesaria la obtención de tierras para solventar un déficit o por la posibilidad de aprovechamiento de una zona para la obtención de suelos granulares para la mejora de la explanada, se presentará una investigación específica de cada préstamo que incluya:
 - Delimitación en planta de los préstamos.
 - Estudio de accesos y distancias de transporte.
 - Especificación de cuáles de los préstamos estudiados están previstos en AAU o AAUS (si procede).
 - Realización de reconocimientos de campo, toma de muestras y mezclas.
 - Realización de ensayos de caracterización para comprobar la idoneidad de los materiales.
 - Confección de perfiles geotécnicos de cada préstamo, necesarios para la cubicación y estimación de estériles.
- Análisis de los vertederos: en caso de existir sobrante de tierras o terrenos inadecuados para su empleo, se deberán localizar emplazamientos de vertederos con un volumen suficiente para almacenar las tierras sobrantes, con especificación de cuáles de ellos están previstos en

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 47 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



la AAU o AAUS (si procede). Localización de todas las canteras, yacimientos, plantas, préstamos y vertederos en una planta general que incluya la traza y las vías de comunicación.

1.1.5. Anejo n.º 3. Efectos sísmicos.

Debe justificarse si, de conformidad con la normativa vigente, es necesario la consideración de las acciones sísmicas.

Atendiendo a la ubicación y/o características de las obras proyectadas se determinarán los parámetros sísmicos (aceleración sísmica básica, coeficientes de amplificación del terreno, etc.) a considerar para establecer las acciones sísmicas en el cálculo de los elementos estructurales del Proyecto.

1.1.6. Anejo n.º 4. Climatología e hidrología.

A) Climatología.

Se incluirán:

- Datos recogidos de estaciones climatológicas y/o publicaciones existentes, con revisión crítica de los datos disponibles.
- Estaciones seleccionadas. Criterios de selección. Representación gráfica conjunta con el trazado inicial. Elaboración estadística de los datos climatológicos.
- Determinación de lluvias para distintos periodos de retorno. Test de comprobación. Confrontación con los mapas de isolinéas del Ministerio de Fomento y cuadro resumen de las precipitaciones máximas adoptadas para los cálculos posteriores.
- Determinación de datos climáticos significativos. Determinación de días aprovechables en la ejecución de las obras. Caracterización agroclimática de la zona de proyecto.

B) Hidrología.

- En caso necesario, se analizarán las características hidrológicas de la zona objeto del Proyecto, y se determinarán los caudales generados en las cuencas interceptadas con la actuación.

1.1.7. Anejo n.º 5. Planeamiento.

Se analizarán los planes urbanísticos de los Ayuntamientos afectados así como los planos y normas urbanísticas de las zonas afectadas. Se determinará su incidencia en las soluciones a adoptar en el Proyecto.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 48 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



1.1.8. Anejo n.º 6. Tráfico.

El Anejo de Tráfico incluirá:

- Análisis de antecedentes. Información existente:
 - Movilidad según encuestas en el corredor.
 - Tráfico en estaciones en el tramo y área de influencia (evolución, estructura, etc.)
 - Tráfico en estaciones permanentes afines (estacionalidad, IH100, porcentaje de vehículos pesados en IH100).
- Recogida de información complementaria (según necesidades y/o posibilidades):
 - Encuestas origen/destino.
 - Anotaciones de matrículas.
 - Aforos en principales intersecciones. Estimación del tráfico en tronco y enlaces.
- Prognosis del tráfico: Según las hipótesis de crecimiento del Pliego de Prescripciones Técnicas para la redacción del Proyecto y/o según una hipótesis de crecimiento a justificar.
- Categorías de tráfico a efectos del dimensionamiento del firme.
- Niveles de servicio:
 - Hipótesis de cálculo de capacidad e intensidad de tráfico en hora punta (IH 100).
 - Cálculo de niveles de servicio.

1.1.9. Anejo n.º 7. Estudio geotécnico del corredor.

Sobre la base de la información geológica, las observaciones de campo y la investigación geotécnica de detalle, tanto de campo como de laboratorio, se redactará el Anejo de estudio geotécnico del corredor, que recogerá, como mínimo, la siguiente información:

- Antecedentes de los trabajos, y breve descripción de los mismos.
- Descripción geotécnica del trazado.
- Plano general de situación de detalle de la zona de estudio.
- Plano de situación de todas las prospecciones.
- Columnas y gráficos de todos los sondeos, penetrómetros, calicatas, geofísica, etc.
- Ensayos de laboratorio.
- Fotografías originales en color de todas las cajas de testigos, cortes de calicatas, panorámica de todos y cada uno de los puntos de prospección con el equipo correspondiente posicionado, apertura de accesos y cuantas se consideren convenientes o necesarias para justificar actuaciones especiales.

En el Anejo se indicarán expresamente:

- Explanada: se determinarán las características geotécnicas de la explanada de cara a su empleo como cimientado del paquete de firme. En función del tipo de explanada se tramificará la zona del Proyecto, se calculará el volumen de la explanada que se puede conseguir con materiales procedentes de la excavación y se delimitarán aquellas zonas en las que sea preciso mejorar o sustituir el terreno para conseguir las características exigidas en el estudio de los firmes.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 49 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Desmontes: se estudiará, para cada uno de los desmontes, la estabilidad del mismo con indicación expresa de los taludes a adoptar, en ambas márgenes de la carretera, en función de las características geotécnicas de los materiales a excavar. Para ello, se efectuará previamente la caracterización geomecánica de las formaciones afectadas. En desmontes importantes se definirán los anchos de bermas a pie de talud e intermedias, necesarias para asegurar una eficaz protección a la vía frente a desprendimientos y la conservación de los taludes.

Se preparará un cuadro resumen con referencia al eje de la traza (PK, DO, etc.) de todos y cada uno de los desmontes, con los taludes recomendados en ambas márgenes, las posibles medidas a tomar para asegurar su estabilidad y conservación, la capacidad de soporte del fondo de la excavación y la previsible utilización de los materiales excavados.

- Rellenos: se fijarán, a la vista de las características geotécnicas de los terrenos atravesados por la traza, y del material para la construcción de rellenos, los taludes recomendados, adoptando siempre valores conservadores compatibles con la mínima afección al entorno de las obras. Se estudiará y propondrá su forma de ejecución.
- Se analizarán, en aquellos rellenos cimentados sobre terrenos blandos y en los rellenos de altura superior a 10 m, los asentamientos previsible y el tiempo necesario para alcanzar un determinado porcentaje de consolidación compatible para evitar que se produzcan daños en el firme. Se estudiarán las medidas a adoptar para acelerar y/o disminuir los asentamientos. En especial, se estudiarán los asentamientos de los rellenos en el trasdós de las obras de fábrica, para estudiar la mejor forma de ejecución de los estribos y la aparición de rozamiento negativo, caso de que éstos hayan de ser pilotados.
- Se analizarán aquellos rellenos a media ladera en los que la naturaleza del cimiento y/o la pendiente transversal del terreno recomiende la adopción de medidas especiales, con indicación razonada de aquellas que se adopten. Se preparará un cuadro resumen con referencia al eje de la traza (PK, DO,...) de todos y cada uno de los rellenos con los taludes recomendados en ambas márgenes, las posibles medidas a tomar para asegurar su conservación, la capacidad de soporte del apoyo del cimiento y la previsible procedencia de los materiales a emplear en su ejecución.
- Procedencia de materiales: se clasificarán los materiales procedentes de la excavación, para su uso en la formación de rellenos y explanadas. Se realizarán recomendaciones sobre el procedimiento de ejecución, junto con la utilización de los materiales, en la formación de rellenos y se definirán los coeficientes de paso (en coordinación con el Anejo de Geología y Procedencia de Materiales y el Anejo de Movimientos de Tierras del Proyecto).
- Se incorporarán, a modo de apéndices, un esquema de la caracterización del Terreno Natural Subyacente de la traza principal y ejes secundarios, de los resultados de los ensayos, las columnas de sondeos y las gráficas de los sondeos de penetración.

1.1.10. Anejo n.º 8. Trazado geométrico.

A) Selección del trazado.

Definición de parámetros y criterios de diseño. Planta y perfil longitudinal de las alternativas parciales o ajustes estudiados, en función de los condicionantes geotécnicos, ambientales y de diseño en general. Trazado seleccionado: planos de planta y perfil longitudinal. Condicionantes geotécnicos.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 50 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Informe sobre las razones de selección. Estudio de visibilidad en función de la necesidad de despejes laterales y de la implantación de barreras de seguridad. Estudio de soluciones para los enlaces. Tipología de los enlaces seleccionados. Planta y alzado.

B) Trazado.

Se incluirá:

- Trazado definitivo.
- Planos de conjunto y de planta y perfiles longitudinales y transversales.
- Planos de planta y perfiles longitudinales y transversales de ramales de cada enlace.
- Planos de planta y perfiles longitudinales y transversales de las vías de servicio y caminos.
- Detalles de la incorporación y salida de la vía principal (carriles o cuñas de cambio de velocidad).
- Planos de las diferentes secciones-tipo que definan el proyecto, en los que se detalle la posición de elementos característicos como postes de barreras de seguridad, elementos de contención, postes, pórticos y banderolas de señalización vertical, luminarias, cerramientos, etc.

1.1.11. Anejo n.º 9. Movimiento de tierras.

Se entregará el Anejo "Movimiento de Tierras" debiendo incluir al menos:

- El proceso de obtención de las cubicaciones definitivas.
- Los procedimientos de excavación utilizados y las unidades de movimiento de tierras de necesaria creación para su adecuada medición y valoración.
- Las compensaciones, según los condicionantes de la traza y las correspondencias posibles entre procedimientos y unidades de excavación y los rellenos de compensación.
- El cálculo de los coeficientes de paso y coeficientes de paso medios a utilizar.
- El cálculo de cada compensación estudiada analíticamente, adjuntando las hojas de cálculo, desgloses numéricos y los gráficos.
- El volumen necesario de préstamos y el volumen global vertido.
- La justificación de la capacidad de los préstamos y vertederos disponibles.
- La verificación de la existencia de balance nulo entre el volumen global aportado (material excavado y material de préstamo) y los volúmenes de rellenos compensados y vertidos, considerando los coeficientes de paso correspondientes.

1.1.12. Anejo n.º 10. Drenaje.

A) Drenaje transversal.

- Cálculo de caudales.
- Cálculo de las profundidades de socavación, general y localizada, para la avenida del proyecto, en los pasos sobre cursos naturales. Estudio de revestimientos y medidas protectoras.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 51 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Dimensionamiento hidráulico de las obras de drenaje transversal y sus elementos auxiliares (encauzamientos, boquillas, etc.), erosiones y aterramientos. Revestimientos.
- Planos de plantas y perfiles longitudinales de cada una de las obras, de acuerdo con la topografía de detalle, que habrá debido quedar reflejada en ellos.
- Cálculos estructurales justificativos.
- Replanteo del drenaje transversal.
- Petición de informe a las Confederaciones Hidrográficas u Organismos competentes.

B) Drenaje longitudinal, superficial y profundo.

- Determinación del caudal a evacuar entre arquetas o puntos de salida de la cuenca y de capacidades de los elementos de evacuación.
- Estimación de los caudales a evacuar y capacidad de los elementos de drenaje profundo.
- Planos de drenaje longitudinal de planta y alzado. Planos de detalle de elementos.
- Replanteo de elementos cuya localización no se deduzca directamente del replanteo general.

C) Elementos de drenaje singulares.

- Dimensionamiento y definición en planta y alzado. Detalles.
- Estudio de revestimientos.
- Planos de detalles generales y particulares de los elementos y sus conexiones.
- Cálculos estructurales, si proceden.
- Replanteo de detalle, tanto en planta como en alzado.

1.1.13. Anejo n.º 11. Firmes y pavimentos.

Se incluirá:

- Justificación de las categorías de tráfico y explanadas.
- Secciones estructurales estudiadas.
- Valoración técnica, y económica.
- Descripción de la solución elegida en tronco vía principal, en ramales de enlace, en carreteras, en caminos y en vías de servicio, incluyendo su justificación explícita.
- Firmes en las obras de paso.

1.1.14. Anejo n.º 12. Estudio geotécnico de la cimentación de estructuras.

Para cada una de las obras de fábrica y estructuras de paso que se proyecten, y con base en la campaña geotécnica realizada, se incluirá la siguiente información:

- Tipologías de cimentación.
- Carga admisible sobre el terreno, con indicación de los parámetros tensodeformacionales de las formaciones afectadas.
- Evaluación de los asientos previsibles.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 52 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Situación del plano de cimentación.
- Posibles carencias en el estudio realizado y sus causas.
- Trabajos complementarios a efectuar durante la ejecución de las obras.
- Dimensionamiento, cálculo y procedimiento constructivo de la cimentación.
- En las cimentaciones profundas: tipo de pilote, forma de ejecución, carga admisible por fuste y punta y posible existencia de rozamiento negativo.
- Calidad de los materiales a emplear en la construcción de la cimentación.

Se realizará un cuadro resumen que contenga la información anterior. Este cuadro resumen no podrá sustituir, en manera alguna, al estudio individual de las cimentaciones de todas y cada una de las estructuras.

1.1.15. Anejo n.º 13. Estructuras.

Se entregarán los planos definitivos y completos de cada obra de paso y muro. Los planos se deberán ejecutar conforme a las prescripciones y comentarios establecidos en la normativa en vigor. Además, deberán contener la siguiente información:

- Planos de presentación con la topografía complementaria y los datos de trazado (radios en planta, gálibos, peraltes).
- Materiales, coeficientes de seguridad, niveles de control previstos y recubrimientos en cada plano.
- Replanteo de la obra de paso.
- Cotas de cimentación de los diferentes elementos estructurales, tensiones admisibles, perfil geotécnico y actuaciones geotécnicas.
- Representación del terreno existente y del terreno acondicionado en los planos de estribos y aletas.
- Descripción de juntas y apoyos con sus movimientos previstos.
- Despiece completo de las armaduras.
- Longitudes de anclajes y solapes.

Se entregarán los cálculos de cada estructura y muro, los Anejos de cálculo y cálculos por ordenador, cumplirán las prescripciones y comentarios recogidos en la normativa en vigor (Código Estructural, IAP, etc.), y en el Pliego de Prescripciones Técnicas para la redacción del Proyecto, especialmente en lo relativo a la claridad de presentación, planteamiento de acciones, hipótesis y coeficientes de seguridad, discretizaciones y resúmenes de esfuerzos, armaduras y tensiones. Se incluirán también las comprobaciones de apoyos, juntas y en su caso sistemas antisísmicos.

Se incluirá un resumen de lo establecido en el Anejo de Geotecnia para cimentaciones de estructuras, como justificación de la tipología y dimensiones de las cimentaciones y de los modelos que se establezcan para evaluar la interacción suelo-estructura.

1.1.16. Anejo n.º 14. Soluciones propuestas al tráfico durante la ejecución de las obras.

Para cada fase de ejecución de la obra se definirán los desvíos provisionales necesarios, y se incluirán:

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 53 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Planos de cada desvío y cada Fase necesaria (planta y perfiles longitudinales y transversales).
- Ocupaciones temporales.

1.1.17. Anejo n.º 15. Señalización, balizamiento y defensa.

Debe incluir:

- Descripción.
- Planos generales y de detalle.
- Diseño y dimensionado de banderolas y pórticos.
- Cálculos estructurales y de cimentación.

1.1.18. Anejo n.º 16. Integración Ambiental.

El Anejo de integración ambiental incluirá todas las medidas relativas a lo exigido en la Autorización Ambiental Unificada (AAU) o Autorización Ambiental Unificada Simplificada (AAUS), si procede.

De acuerdo con el artículo 31 de la Ley 8/2001, de 12 de julio, de Carreteras de Andalucía, las medidas de corrección paisajística, de revegetación y aquellas derivadas del condicionamiento de la Autorización Ambiental Unificada o Autorización Ambiental Unificada Simplificada (si procede).

En concreto, este anejo estará integrado por:

- Análisis Ambiental. Recomendaciones.
- Medidas correctoras y preventivas a adoptar.
- Informe sobre lo exigido en la Autorización Ambiental Unificada (AAU) o Autorización Ambiental Unificada Simplificada (AAUS) o Resolución correspondiente y las medidas a adoptar, en su caso. Concordancias y no conformidades. Justificación.
- Planos generales y de detalle.

1.1.19. Anejo n.º 17. Obras complementarias.

Descripción de las obras. Planos generales y de detalle de cada una de las obras. Cálculos justificativos y replanteo (Cerramiento, Iluminación, Pantallas antirruído, Semáforos, etc.).

1.1.20. Anejo n.º 18. Replanteo.

Bases de replanteo.

- Gráfico de distribución de la Red de bases de replanteo, incluyendo las poligonales observadas si se ha realizado por topografía clásica o las baselíneas en caso de metodología GNSS.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 54 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Cálculo y compensación de la Red de bases haciendo constar los errores de cierre o los residuos y error medio cuadrático de las coordenadas compensadas.
- Coordenadas de los vértices de la Red Básica usados en la realización de la Red de bases de replanteo.
- Listado de coordenadas de las bases de replanteo.
- Reseñas de las bases de replanteo.
- Libretas de campo de las observaciones.

1.1.21. Anejo n.º 19. Coordinación con otros organismos y servicios.

Se incluirá la información relativa a los contactos mantenidos con todos aquellos Organismos y Compañías de Servicios que puedan ser afectados por la ejecución de las obras: documentación acreditativa e información gráfica.

1.1.22. Anejo n.º 20. Expropiaciones.

Se comprobará que incluye:

- Criterios de expropiación.
- Planos parcelarios y límites de expropiación. Coordenadas para el replanteo de la poligonal.
- Relación de parcelas, propietarios, arrendatarios y beneficiarios, y datos necesarios.
- Estudio de las ocupaciones temporales y servidumbres.
- Influencia de la reposición de servicios, desvíos de tráfico y construcción de estructuras en las expropiaciones.
- Documento independiente con la valoración desglosada de las expropiaciones.

1.1.23. Anejo n.º 21. Reposición de caminos.

Se incorporarán los croquis y datos topográficos de los caminos y Vías Pecuarías afectadas.

1.1.24. Anejo n.º 22. Reposición de servicios.

Para cada uno de los servicios a reponer se incluirá:

- Documentación de los contactos con las compañías u organismos propietarios del servicio.
- Croquis y datos topográficos de los servicios afectados.
- Propuesta de desvío y reposición. Ocupación temporal o definitiva de terrenos.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 55 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



1.1.25. Anejo n.º 23. Plan de obras.

Se presentará un plan de obra que deberá incluir una estimación general de los medios necesarios para la ejecución de las obras, así como las consideraciones hechas en el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, respecto a plazos parciales de ejecución.

1.1.26. Anejo n.º 24. Clasificación del contratista.

Se determinará justificadamente la Clasificación exigible al Contratista, de acuerdo con las características de las obras proyectadas, para poder licitar en la contratación de las mismas, según la legislación vigente, señalando, los grupos, subgrupos y categorías exigibles.

1.1.27. Anejo n.º 25. Justificación de precios.

En este anejo se presentará la justificación del cálculo de los precios y las bases fijadas para la valoración de las unidades de obra y las partidas alzadas.

El cálculo de los precios se basará en la determinación de los costes precisos para su ejecución, sin incluir el IVA en ningún caso. Los costes a imputar serán de dos tipos: directos e indirectos, adoptando estos últimos como un porcentaje fijo de los directos, que será de un 6% en el caso de una obra terrestre.

1.1.28. Anejo n.º 26. Presupuesto de inversión.

El presupuesto de inversión de compondrá a partir de lo siguientes conceptos:

- Presupuesto de Ejecución Material (PEM).
- Presupuesto Base de Licitación sin IVA, que se obtendrá como suma del Presupuesto de Ejecución Material, más los Gastos Generales (13% del PEM), más el Beneficio Industrial (6% del PEM).
- Presupuesto Base de Licitación con IVA, que se obtendrá como suma del Presupuesto Licitación sin IVA más el IVA (21% de (PEM + GG + BI)).
- Presupuesto estimativo para expropiaciones.
- Exceso sobre el 1% del PEM de los Ensayos para el Control de Recepción.
- % Cultural sobre el Presupuesto de Ejecución Material, para trabajos de conservación o enriquecimiento del Patrimonio Histórico Español.

El Presupuesto de inversión, se obtiene como suma de los conceptos anteriores.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 56 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



1.1.29. Anejo n.º 27. Fórmula de revisión de precios.

De acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, se propondrá la fórmula tipo aplicable a los distintos capítulos en los que se haya dividido el presupuesto.

La justificación y determinación de la fórmula propuesta se hará siguiendo las instrucciones de la Orden Circular 31/2012, de la Dirección General de Carreteras, sobre “Propuesta y Fijación de Fórmulas Polinómicas de Revisión de Precios en los Proyectos de Obras de la Dirección general de Carreteras”.

1.1.30. Anejo n.º 28. Valoración de ensayos.

Se determinará el tipo y número de ensayos a realizar sobre las principales unidades de obra del Proyecto a partir de su medición, tanto como parte del proceso de autocontrol del contratista de la obra como de los ensayos de contraste a realizar según el criterio del Director de Obra, que se cuantificarán como un porcentaje de los de autocontrol.

Los ensayos de autocontrol serán totalmente a cargo del contratista, mientras que los de contraste lo serán hasta el 1% del presupuesto de ejecución material de la obra. En caso de exceder de este 1%, la diferencia sobre ese porcentaje será a cuenta de la Dirección de Obra, quedando contemplado ese importe mediante una partida a incluir en el presupuesto de inversión.

1.1.31. Anejo n.º 29. Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, el proyecto incluirá este estudio, atendiendo a las prescripciones que figuran en el Real Decreto y en el epígrafe 9.29 de este Pliego.

1.1.32. Anejo n.º 30. Seguridad Vial.

Se describirán los criterios aplicados y las soluciones adoptadas en el Proyecto, en todos los aspectos relacionados con la seguridad.

1.2. DOCUMENTO N.º 2 PLANOS

Se comprobará que sigue el índice según epígrafe 10.2 de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, adaptado a la naturaleza de la actuación, y que poseen el detalle suficiente y la escala adecuada, para que la obra se pueda ejecutar en su totalidad.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 57 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



1.3. DOCUMENTO N.º 3 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Se incluirá el articulado correspondiente a todas las unidades de obra asociadas a la actuación (movimiento de tierras, firmes, drenaje, estructuras y muros, señalización, etc.), adaptando las especificaciones en lo que modifique el PG-3 o las Ordenes Ministeriales y Órdenes Circulares que lo actualizan, ya sea en las características de los materiales o en el modo de ejecución, medición o abono.

1.4. DOCUMENTO N.º 4 PRESUPUESTO

Se entregarán las mediciones desglosadas de la totalidad de las unidades de obra del Proyecto. Para aquellas unidades en las que sea necesario, se incluirán las mediciones auxiliares correspondientes.

El contenido de este documento se estructurará en los siguientes apartados:

MEDICIONES

Mediciones auxiliares.

CUADROS DE PRECIOS

Cuadro de precios Nº1

Cuadro de precios Nº2

PRESUPUESTOS

Presupuestos Parciales

Presupuestos Generales

El presupuesto de ejecución material (PEM) se habrá obtenido como suma de todos los presupuestos parciales.

Finalmente se obtendrá el Presupuesto Base de Licitación (PBL) como suma del PEM, más los gastos generales (13%) y el beneficio industrial (6% del PEM). Adicionalmente, se obtendrá el importe del Presupuesto Base de Licitación con IVA (21%).

1.5. DOCUMENTO N.º 5 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Será redactado conforme a la normativa vigente, y se comprobará que recoge un análisis particularizado para la obra objeto del proyecto (rehabilitación de firmes, mejoras de trazado y sección, etc.), y que su Pliego de Prescripciones y Presupuesto han sido incorporados a los correspondientes documentos del Proyecto.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 58 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



2. FASE C1b: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

2.0. Cumplimiento de las observaciones a la fase C1a.

En esta Fase se entregará el Proyecto de Construcción, con los documentos objeto de la Fase anterior ya corregidos.

Se incluirá:

- Explicación de cómo han sido cumplimentadas las observaciones hechas a la documentación entregada en Fase C1a y en qué documentos han sido reflejadas.
- Justificación, si procede, de su incumplimiento.
- Redacción de un documento resumen (con un máximo de 10 páginas) que coincidirá con el documento resumen de Fase C1a con los datos actualizados.

2.1. Contenido del Proyecto de Construcción.

El Proyecto de Construcción contendrá con carácter general la estructura y los documentos indicados en el Presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (Apartado 10 y Anexo I) y con carácter supletorio se seguirá lo indicado en la Nota de Servicio 9/2014 sobre Recomendaciones para la redacción de los proyectos de construcción de carreteras.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 59 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



ANEXO N° 2

ADENDA AL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: ACTUALIZACIÓN DEL PRESUPUESTO

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 60 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



0. NOTAS DE CARÁCTER GENERAL.

En aquellos proyectos en los que desde su aprobación, se ha producido un alza significativa en los precios de los materiales básicos (materiales bituminosas, aceros, cementos y otros, además de un encarecimiento de la energía) para la construcción de las obras, y a tenor del artículo 102.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, que establece que los órganos de contratación cuidarán de que el precio sea adecuado para el efectivo cumplimiento del contrato mediante la correcta estimación de su importe, atendiendo al precio general de mercado, se realizará una actualización de los proyectos.

El objeto de estos trabajos consiste en que el licitador actualice todos aquellos precios que hayan sufrido variaciones desde la aprobación del Proyecto de Construcción y modifique todos y cada uno de los documentos del Proyecto afectados por las modificaciones en el importe total del Proyecto (Memoria, Anejos correspondientes, Documento n.º4 Presupuesto y Documento n.º 5 Estudio de Seguridad y Salud).

En tal caso, el licitador presentará una Adenda al Proyecto de Construcción inicialmente aprobado, que estará integrada por los siguientes documentos:

1. DOCUMENTO N° 1.- MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA

1.1 MEMORIA COMPLEMENTARIA

A. OBJETO

B. APARTADOS MODIFICADOS DE LA MEMORIA ORIGINAL DEL PROYECTO

B1. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

B2. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

B3. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

B4. GESTIÓN DE RESIDUOS

B5. PRESUPUESTO

B5.1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

B5.2. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

B5.3. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

B6. DOCUMENTOS DE INTEGRAN LA ADENDA

C. RESUMEN Y CONCLUSIÓN

1.2 ANEJOS (seguirán la numeración del proyecto original, previamente aprobado):

ANEJO N° ...: PLAN DE OBRAS

ANEJO N° ...: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

ANEJO N° ...: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO N° ...: PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

ANEJO N° ...: FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

ANEJO N° ...: GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO N° ...: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 61 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- 4. DOCUMENTO Nº 4.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO
 - 4.2 CUADROS DE PRECIOS
 - 4.2.1 CUADRO DE PRECIOS Nº1
 - 4.2.2 CUADRO DE PRECIOS Nº2
 - 4.3 PRESUPUESTOS
 - 4.3.1 PRESUPUESTOS PARCIALES
 - 4.3.2 PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

- 5. DOCUMENTO Nº 5.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
 - DOCUMENTO 1.- MEMORIA
 - DOCUMENTO 2.- PLANOS
 - DOCUMENTO 3.- PLIEGO DE CONDICIONES
 - DOCUMENTO 4.- PRESUPUESTO

Asimismo el licitador entregará el fichero BC3 del presupuesto actualizado.

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 62 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



ANEXO N° 3
JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

MARIA SACRAMENTO TORO CARDENAS		29/05/2025 17:56:01	PÁGINA: 63 / 67
VERIFICACIÓN	NJyGw20767rLkErv4rbw513Yh53AQN	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



1.1. Rehabilitación superficial y/o estructural de firmes (refuerzos) 0,5M€ ≤ PBL < 3M€ (sin IVA)			
Personal	Horas	Coste horario (€)	Coste (€)
Técnico Nivel 1 convenio experiencia mín 9 años	162,90	65,32 €	10.640,63 €
Técnico Nivel 2 convenio experiencia mín 6 años	120,06	48,34 €	5.803,70 €
Técnico Nivel 5 convenio experiencia mín 3 años	121,93	23,80 €	2.901,93 €
Total costes directos			19.346,26 €
Total costes indirectos			1.160,77 €
TOTAL			20.507,03 €

1.2. Rehabilitación superficial y/o estructural de firmes (refuerzos) PBL > 3M€ (sin IVA)			
Personal	Horas	Coste horario (€)	Coste (€)
Técnico Nivel 1 convenio experiencia mín 9 años	297,24	65,32 €	19.415,72 €
Técnico Nivel 2 convenio experiencia mín 6 años	219,08	48,34 €	10.590,33 €
Técnico Nivel 5 convenio experiencia mín 3 años	222,49	23,80 €	5.295,26 €
Total costes directos			35.301,31 €
Total costes indirectos			2.118,36 €
TOTAL			37.419,67 €

2.1. Mejoras puntuales trazado y sección, mejoras de seguridad vial PBL ≤ 5,5M€ (sin IVA)			
Personal	Horas	Coste horario (€)	Coste (€)
Técnico Nivel 1 convenio experiencia mín 9 años	148,20	65,32 €	9.680,42 €
Técnico Nivel 2 convenio experiencia mín 6 años	109,23	48,34 €	5.280,18 €
Técnico Nivel 5 convenio experiencia mín 3 años	110,93	23,80 €	2.640,13 €
Total costes directos			17.600,73 €
Total costes indirectos			1.056,14 €
TOTAL			18.656,87 €

2.2. Mejoras puntuales trazado y sección, mejoras de seguridad vial PBL > 5,5M€ (sin IVA)			
Personal	Horas	Coste horario (€)	Coste (€)
Técnico Nivel 1 convenio experiencia mín 9 años	429,12	65,32 €	28.030,12 €
Técnico Nivel 2 convenio experiencia mín 6 años	316,28	48,34 €	15.288,98 €
Técnico Nivel 5 convenio experiencia mín 3 años	321,20	23,80 €	7.644,56 €
Total costes directos			50.963,66 €
Total costes indirectos			3.057,95 €
TOTAL			54.021,61 €



3.1. Reconstrucción tramos de carreteras, obras de paso con PBL ≤ 2M€ (sin IVA)			
Personal	Horas	Coste horario (€)	Coste (€)
Técnico Nivel 1 convenio experiencia mín 9 años	161,55	65,32 €	10.552,45 €
Técnico Nivel 2 convenio experiencia mín 6 años	119,07	48,34 €	5.755,84 €
Técnico Nivel 5 convenio experiencia mín 3 años	120,92	23,80 €	2.877,90 €
Total costes directos			19.186,19 €
Total costes indirectos			1.151,36 €
TOTAL			20.337,55 €

3.2. Reconstrucción tramos de carreteras, obras de paso con PBL > 2M€ (sin IVA)			
Personal	Horas	Coste horario (€)	Coste (€)
Técnico Nivel 1 convenio experiencia mín 9 años	247,77	65,32 €	16.184,34 €
Técnico Nivel 2 convenio experiencia mín 6 años	182,62	48,34 €	8.827,85 €
Técnico Nivel 5 convenio experiencia mín 3 años	185,46	23,80 €	4.413,95 €
Total costes directos			29.426,14 €
Total costes indirectos			1.765,16 €
TOTAL			31.191,30 €

4.1. Mejora seguridad vial con aumento de capacidad con PBL ≤ 5 M€ (sin IVA)			
Personal	Horas	Coste horario (€)	Coste (€)
Técnico Nivel 1 convenio experiencia mín 9 años	484,99	65,32 €	31.679,55 €
Técnico Nivel 2 convenio experiencia mín 6 años	357,46	48,34 €	17.279,62 €
Técnico Nivel 5 convenio experiencia mín 3 años	363,02	23,80 €	8.639,88 €
Total costes directos			57.599,05 €
Total costes indirectos			3.455,96 €
TOTAL			61.055,01 €

4.2. Mejora seguridad vial con aumento de capacidad con PBL > 5 M€ (sin IVA)			
Personal	Horas	Coste horario (€)	Coste (€)
Técnico Nivel 1 convenio experiencia mín 9 años	574,35	65,32 €	37.516,54 €
Técnico Nivel 2 convenio experiencia mín 6 años	423,32	48,34 €	20.463,29 €
Técnico Nivel 5 convenio experiencia mín 3 años	429,90	23,80 €	10.231,62 €
Total costes directos			68.211,45 €
Total costes indirectos			4.092,77 €
TOTAL			72.304,22 €



5.1. Reparación o rehabilitación de elementos estructurales con PBL ≤ 1 M€ (sin IVA)			
Personal	Horas	Coste horario (€)	Coste (€)
Técnico Nivel 1 convenio experiencia mín 9 años	150,33	65,32 €	9.819,56 €
Técnico Nivel 2 convenio experiencia mín 6 años	110,80	48,34 €	5.356,07 €
Técnico Nivel 5 convenio experiencia mín 3 años	112,53	23,80 €	2.678,21 €
Total costes directos			17.853,84 €
Total costes indirectos			1.071,38 €
TOTAL			18.925,22 €

5.2. Reparación o rehabilitación de elementos estructurales con PBL > 1 M€ (sin IVA)			
Personal	Horas	Coste horario (€)	Coste (€)
Técnico Nivel 1 convenio experiencia mín 9 años	163,68	65,32 €	10.691,58 €
Técnico Nivel 2 convenio experiencia mín 6 años	120,64	48,34 €	5.831,74 €
Técnico Nivel 5 convenio experiencia mín 3 años	122,52	23,80 €	2.915,98 €
Total costes directos			19.439,30 €
Total costes indirectos			1.166,59 €
TOTAL			20.605,89 €

6.1. Actualización de proyecto de construcción con PBL ≤ 2 M€ (sin IVA)			
Personal	Horas	Coste horario (€)	Coste (€)
Técnico Nivel 1 convenio experiencia mín 9 años	189,60	65,32 €	12.384,67 €
Técnico Nivel 2 convenio experiencia mín 6 años	139,74	48,34 €	6.755,03 €
Técnico Nivel 5 convenio experiencia mín 3 años	141,92	23,80 €	3.377,70 €
Total costes directos			22.517,40 €
Total costes indirectos			1.350,97 €
TOTAL			23.868,37 €

6.2. Actualización de proyecto de construcción con PBL > 2 M€ (sin IVA)			
Personal	Horas	Coste horario (€)	Coste (€)
Técnico Nivel 1 convenio experiencia mín 9 años	353,84	65,32 €	23.112,83 €
Técnico Nivel 2 convenio experiencia mín 6 años	260,80	48,34 €	12.607,07 €
Técnico Nivel 5 convenio experiencia mín 3 años	264,85	23,80 €	6.303,43 €
Total costes directos			42.023,33 €
Total costes indirectos			2.521,54 €
TOTAL			44.544,87 €



7.1. Actualización del presupuesto. Adenda al Proyecto Construcción con PBL ≤ 5 M€ (sin IVA)			
Personal	Horas	Coste horario (€)	Coste (€)
Técnico Nivel 1 convenio experiencia mín 9 años	38,99	65,32 €	2.546,83 €
Técnico Nivel 2 convenio experiencia mín 6 años	28,73	48,34 €	1.388,81 €
Técnico Nivel 5 convenio experiencia mín 3 años	29,18	23,80 €	694,48 €
Total costes directos			4.630,12 €
Total costes indirectos			277,73 €
TOTAL			4.907,85 €

7.2. Actualización del presupuesto. Adenda al Proyecto Construcción con PBL > 5 M€ (sin IVA)			
Personal	Horas	Coste horario (€)	Coste (€)
Técnico Nivel 1 convenio experiencia mín 9 años	61,42	65,32 €	4.011,95 €
Técnico Nivel 2 convenio experiencia mín 6 años	45,27	48,34 €	2.188,35 €
Técnico Nivel 5 convenio experiencia mín 3 años	45,98	23,80 €	1.094,32 €
Total costes directos			7.294,62 €
Total costes indirectos			437,88 €
TOTAL			7.732,50 €