



# NOTA DE SERVICIO 1/2019 SOBRE INSTRUCCIONES PARA LA REDACCIÓN DE LOS PROYECTOS SUPERVISADOS POR LA SUBDIRECCIÓN GENERAL DE CONSERVACIÓN

## 1. CONSIDERACIONES PREVIAS DE LOS PROYECTOS DE CONSERVACION

De conformidad con lo establecido en el REAL DECRETO 953/2018, DE 27 DE JULIO, POR EL QUE SE DESARROLLA LA ESTRUCTURA ORGÁNICA BÁSICA DEL MINISTERIO DE FOMENTO corresponde a la SUBDIRECCIÓN GENERAL DE CONSERVACIÓN (en adelante *sgc*) la elaboración, seguimiento, supervisión y control de los anteproyectos y proyectos de conservación y de seguridad vial para la realización de obras en carreteras estatales.

Dichos proyectos tienen una importancia fundamental para evitar la pérdida del patrimonio viario y mejorar de forma inmediata determinados aspectos de la seguridad vial. Son proyectos de muy diversos tipos: *rehabilitación de firmes, rehabilitación de estructuras, reposición de marcas viales, reposición de señales y cartelería, renovación de los sistemas de contención, reordenación de accesos, mejora de intersecciones y/o enlaces, aumentos de capacidad, acondicionamientos, duplicaciones, mejora de la iluminación, instalación de pantallas antirruído, etc.*

Por sus propias características, no requieren en general de auditoria de seguridad viaria, de evaluación ambiental ordinaria o de la información pública motivada por el artículo 12.6 de la LEY 37/2015, DE 29 DE SEPTIEMBRE, DE CARRETERAS (*concepción global del trazado e interés general de la carretera*).

## 2. OBJETIVOS DE LAS INSTRUCCIONES

Entre las funciones de las oficinas o unidades de supervisión de proyectos está, de conformidad con lo señalado en el artículo 136 del REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS la de *“proponer al órgano de contratación criterios y orientaciones de carácter técnico para su inclusión, en su caso, en la norma o instrucción correspondiente”*.

A lo anterior obedecen estas instrucciones, propuestas por el ÁREA DE PROYECTOS Y OBRAS de la *sgc*. Se pretende que mejoren la calidad de los proyectos redactados y agilicen al mismo tiempo su supervisión y aprobación. La experiencia que se adquiera con su aplicación posibilitará su perfeccionamiento y actualización futuras.

### 2.1. *Tramitación ágil y calidad suficiente de los proyectos*

Al tratarse de proyectos que tienen por objeto la conservación y mejora del patrimonio viario y/o de la seguridad vial, se requiere en ellos compaginar dos objetivos muchas veces contrapuestos:



tramitación ágil y calidad suficiente. Los plazos para la redacción, supervisión y aprobación de dichos proyectos deben optimizarse en todo lo posible sin que ello suponga una merma significativa de la calidad de los mismos, que resulta imprescindible para reducir al máximo las posibles incidencias en la fase posterior de construcción. Este es uno de los principales objetivos buscados con las instrucciones que se aprueban con esta NOTA DE SERVICIO.

## **2.2. Aclaraciones en cuanto a la aplicación de la normativa**

Los proyectos de la SGC no han dispuesto hasta ahora de una normativa propia, más allá de la norma 6.3-IC, específica para actuaciones de rehabilitación de firmes, y de algunos artículos correspondientes a unidades de reciclado del firme de que consta el PG-4.

La mayor parte de la normativa vigente, pensada para nuevas carreteras, exceptúa de su cumplimiento a muchos de los proyectos de la SGC, ya que resulta en muchos casos, inviable tanto técnica como económicamente. Así, por ejemplo:

- La mayor parte de los proyectos de la SGC son, en la terminología de la vigente NORMA 3.1-IC "TRAZADO", proyectos de actuaciones específicas y proyectos de mejoras locales a los que no es de aplicación la referida Norma de acuerdo con lo señalado en el apartado 2.3 de la misma.
- De igual manera en la ORDEN CIRCULAR 35/2014 SOBRE CRITERIOS DE APLICACIÓN DE SISTEMAS DE CONTENCIÓN DE VEHÍCULOS (apartado segundo de la misma) se exceptúa de su ámbito de aplicación las obras de conservación de sistemas de contención para las que la aplicación de los nuevos criterios exija la ampliación de la sección transversal de la carretera (proyectos de mejoras locales).

No obstante, la inaplicabilidad de determinadas normas en los proyectos de la SGC no puede significar que se actúe en los mismos como si dichas normas no existieran. Por ello, con estas instrucciones se pretende también aportar unos criterios de aplicación de la normativa en los proyectos de la SGC.

## **2.3. Estandarización de los proyectos**

Por último, desde la SGC se considera necesario realizar un esfuerzo para conseguir una homogeneización y una estandarización en el contenido y alcance de los proyectos que se redactan desde las diferentes Demarcaciones de Carreteras del Estado y que necesitan de su supervisión por parte de la SGC.

## **3. RESOLUCIÓN**

Teniendo en cuenta lo anterior, a propuesta de la SUBDIRECCIÓN GENERAL DE CONSERVACIÓN, la DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS ha resuelto lo siguiente:



## PRIMERO

Aprobar las **INSTRUCCIONES PARA LA REDACCIÓN DE LOS PROYECTOS SUPERVISADOS POR LA SUBDIRECCIÓN GENERAL DE CONSERVACIÓN** que figuran como anejo a la presente **NOTA DE SERVICIO**.

## SEGUNDO

Disposición transitoria única. Aplicación a los proyectos.

- Lo dispuesto en la presente Nota de Servicio será de aplicación a todos los proyectos de la SUBDIRECCIÓN GENERAL DE CONSERVACIÓN cuya orden de estudio se autorice con posterioridad a la entrada en vigor de la presente **NOTA DE SERVICIO**.
- Los proyectos cuya orden de estudio haya sido autorizada con anterioridad pero no se haya iniciado la redacción de su proyecto, también se ajustarán a lo dispuesto en esta **NOTA DE SERVICIO**.
- En el caso de proyectos en fase de redacción, se deberá elevar consulta a la SUBDIRECCIÓN GENERAL DE CONSERVACIÓN sobre la conveniencia de su adaptación. Ésta valorará el estado de realización del mismo, así como la dificultad y coste de adaptación, y resolverá en consecuencia.

## TERCERO

Autorizar al SUBDIRECTOR GENERAL DE CONSERVACIÓN para actualizar periódicamente el contenido de las instrucciones. Dicha actualización deberá realizarse mediante **NOTA DE SERVICIO**.

La última versión aprobada de las instrucciones estará siempre disponible en la página web de normativa técnica de la DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS.

## CUARTO

En las órdenes de estudio de la SUBDIRECCIÓN GENERAL DE CONSERVACIÓN se hará constar el tipo de proyecto autorizado según la clasificación de: actuación específica, mejora local, acondicionamiento o duplicación de calzada. Para todos ellos se hará constar como prescripción la necesidad de ajustarse en la redacción del proyecto a las instrucciones aprobadas por la presente **NOTA DE SERVICIO**.

## QUINTO

Esta Nota de Servicio entrará en vigor a partir del día siguiente al de su firma.

Madrid, 28 de marzo de 2019  
El Director General de Carreteras

Javier Herrero Lizano





**ANEXO**  
**INSTRUCCIONES PARA LA REDACCIÓN DE  
LOS PROYECTOS SUPERVISADOS POR LA  
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE  
CONSERVACIÓN**



## ÍNDICE

1.	CUESTIONES GENERALES.....	11
1.1.	Contenido de las Instrucciones .....	11
1.2.	Tipos de proyectos .....	11
1.3.	Actualizaciones.....	12
1.4.	Cumplimiento de las Instrucciones .....	12
1.5.	Firmas .....	12
1.6.	Fechas.....	12
1.7.	Estudio de seguridad y salud.....	13
1.8.	Minimización de variaciones del presupuesto durante la ejecución de las obras.....	13
1.9.	Afecciones al tráfico y seguridad de los trabajadores.....	14
1.10.	Sector de conservación integral .....	14
1.11.	Necesidad de información pública y del proyecto de trazado.....	14
1.12.	Mejora de las estaciones del Plan Anual Nacional de Aforos .....	14
2.	INFORMACIÓN PÚBLICA, TRAMITE DE AUDIENCIA E INFORMACIÓN OFICIAL .....	19
2.1.	Generalidades .....	19
2.2.	Información Pública .....	19
2.3.	Trámite de audiencia.....	20
2.4.	Información Oficial.....	21
3.	PROYECTO DE TRAZADO.....	25
3.1.	Generalidades .....	25
3.2.	Documento nº1: Memoria y Anejos.....	26
3.2.1.	Memoria.....	26
3.2.2.	Anejos.....	26
3.3.	Documento nº2: Planos .....	28
3.3.1.	Planos en proyectos de trazado de categoría A (mejoras locales, acondicionamientos y duplicaciones) .....	28
3.3.2.	Planos a incluir en los proyectos de trazado de categoría B (actuaciones específicas) .....	29
3.4.	Documento nº3: Presupuesto.....	29
4.	EXPEDIENTE DE INFORMACIÓN PÚBLICA.....	33
4.1.	Generalidades .....	33
4.2.	Informe de la Demarcación.....	34
4.2.1.	Cumplimiento de órdenes.....	34

4.2.2.	Información pública .....	34
4.2.3.	Información oficial y trámite de audiencia .....	34
4.2.4.	Contestación a las alegaciones e informes .....	35
4.2.5.	Conclusiones.....	35
4.3.	Anexo I: Tramitación seguida .....	35
4.4.	Anexo II: Alegaciones, escritos e informes recibidos .....	35
5.	PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN .....	39
5.1.	Documento nº1: Memoria y Anejos.....	39
5.1.1.	Memoria .....	39
5.1.2.	Anejos.....	40
5.2.	Documento nº2: Planos .....	43
5.2.1.	Planos en proyectos de construcción de categoría A (mejoras locales, acondicionamientos y duplicaciones) .....	43
5.2.2.	Planos en proyectos de construcción de categoría B (actuaciones específicas). .....	44
5.3.	Documento nº3: Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares .....	45
5.4.	Documento nº4: Presupuesto.....	46
5.5.	Documento nº5: Estudio de seguridad y salud. ....	49
6.	PRESENTACIÓN, EDICIÓN Y ENCUADERNACIÓN DEL PROYECTO .....	53
6.1.	Edición impresa del proyecto.....	53
6.2.	Edición digital del proyecto.....	55
6.2.1.	Edición en PDF.....	55
6.2.2.	Edición en archivos editables .....	55
6.3.	Archivos editables de geoposicionamiento .....	56
	APÉNDICE I. INFORMACIONES PÚBLICAS.....	59
1.	Generalidades.....	59
2.	Información pública por expropiaciones.....	60
3.	Información pública por ocupaciones temporales.....	61
4.	Información pública por reordenación de accesos .....	62
5.	Información pública por nuevos enlaces o modificación de los existentes .....	64
	APÉNDICE II. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PARTE II. DISPOSICIONES GENERALES.....	67
1.	Definición y ámbito de aplicación .....	67
2.	Pliego de prescripciones técnicas particulares del estudio de seguridad y salud.....	67
3.	Dirección de las obras.....	67
4.	Delegado de obra del contratista .....	68
5.	Legislación y normativa de aplicación .....	68
6.	Contradicción entre los distintos documentos .....	69
7.	Procedencias, destinos, marcas y patentes.....	69

8.	Restricciones por necesidad de mantener el tráfico.....	70
9.	Trabajos nocturnos.....	70
10.	Replanteos de detalle y documentos finales de obra.....	70
11.	Instalaciones auxiliares .....	71
12.	Señalización, balizamiento y defensas durante la ejecución de las obras.....	71
13.	Autocontrol .....	73
14.	Ensayos de contraste .....	74
15.	Trabajos defectuosos .....	74
16.	Servicios afectados.....	75
17.	Precauciones especiales durante la ejecución de las obras.....	75
18.	Limpieza y terminación de las obras .....	76
19.	Conservación de los trabajos .....	77
20.	Medición y abono.....	77
21.	Resolución de contrato .....	78
APÉNDICE III. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PARTE III. UNIDADES DE OBRA .....		81
Artículo 320 (ejemplo) - Excavación de la explanación y préstamos.....		82
APENDICE IV. RELACIÓN Y CONTENIDO DE LOS ANEJOS .....		85
Anejo 1. Antecedentes.....		86
Anejo 2. Ajuste a la orden de estudio.....		86
Anejo 3. Cumplimiento de 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. ....		86
Anejo 4. Cumplimiento de las instrucciones de la SGC.....		87
Anejo 5. Coordinación con el sector de conservación integral. ....		87
Anejo 6. Cartografía, topografía y replanteo.....		87
Anejo 7. Geología y procedencia de los materiales.....		88
Anejo 8. Efectos sísmicos.....		89
Anejo 9. Climatología, hidrología y drenaje.....		89
Anejo 10. Planeamiento urbanístico.....		89
Anejo 11. Estudio de tráfico.....		89
Anejo 12. Estudio geotécnico del corredor .....		90
Anejo 13. Estudio geotécnico para la cimentación de estructuras .....		91
Anejo 14. Trazado, reordenación de accesos y reposición de caminos .....		92
Anejo 15. Seguridad vial y/o accidentalidad.....		92
Anejo 16. Movimiento de tierras.....		92
Anejo 17. Firmes y pavimentos.....		92

Anejo 18. Estructuras.....	92
Anejo 19. Soluciones propuestas al tráfico durante la ejecución de las obras. ....	93
Anejo 20. Sistemas de contención, señalización vertical, horizontal y balizamiento.....	94
Anejo 21. Tramitación ambiental .....	97
Anejo 22. Integración ambiental .....	98
Anejo 23. Obras complementarias .....	99
Anejo 24. Coordinación con otros organismos (información oficial) .....	99
Anejo 25. Expropiaciones e indemnizaciones.....	100
Anejo 26. Reposición de servicios afectados .....	101
Anejo 27. Plan de obra.....	103
Anejo 28. Clasificación del contratista.....	103
Anejo 29. Justificación de precios.....	103
Anejo 30. Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición .....	105
Anejo F01. Inspección visual, espesores y estado del firme.....	107
Anejo F02. Auscultación del firme .....	108
Anejo F03. Zonas singulares .....	109
Anejo F04. Dimensionamiento de la actuación .....	109
Anejo F05. Unidades no previstas en el PG-3 o en el PG-4 .....	110
Anejo E01. Antecedentes de la estructura .....	111
Anejo E02. Situación actual. Trabajos realizados .....	111
Anejo E03. Justificación de la solución adoptada .....	111
Anejo E04. Plan de mantenimiento del puente.....	112
Anejo E05. Prueba de carga .....	112

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: <i>Tabla resumen de anejos a incluir en los proyectos de trazado de la SGC</i> .....	27
Tabla 2: <i>Tabla resumen de planos a incluir en los proyectos de trazado de la SGC</i> .....	28
Tabla 3: <i>Ejemplo de tabla información oficial y trámite de audiencia</i> .....	34
Tabla 4: <i>Tabla resumen de anejos a incluir en los proyectos de construcción de la SGC</i> .....	41
Tabla 5: <i>Tabla resumen de los planos en proyectos de construcción de categoría A</i> .....	43
Tabla 6: <i>Tabla de ejemplo de redondeos en presupuestos base de licitación</i> .....	49
Tabla 7: <i>Clasificación de elementos y capas a suministrar</i> .....	56
Tabla 8: <i>Resumen de informaciones públicas más habituales en actuaciones de conservación</i> .....	59
Tabla 9: <i>Límite de importe de la partida alzada en relación al PEM.</i> .....	105
Tabla 10: <i>Ejemplo de esquema en formato tabla</i> .....	110



### ÍNDICE DE ESQUEMAS

Esquema 1: <i>Información pública, trámite de audiencia e información oficial</i> .....	19
Esquema 2: <i>Esquema de la tramitación de un expediente de información pública</i> .....	33

### ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: <i>Formato a utilizar en la portada de los tomos.</i> .....	54
Ilustración 2: <i>Ejemplo de ficha de servicio afectado.</i> .....	103

### ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: <i>Ejemplo de gráfico con deflexiones patrones necesarios para el diseño de la solución de fresado y reposición</i> .....	108
--	-----



# **1. CUESTIONES GENERALES**



## 1. CUESTIONES GENERALES

### 1.1. Contenido de las Instrucciones

Estas instrucciones dan por supuesto que el AUTOR DEL PROYECTO tiene experiencia suficiente en la redacción de proyectos de carreteras y es conocedor de la legislación y normativa vigente de la Dirección General de Carreteras (en adelante DGC). Por ello, las mismas se limitan a señalar criterios y orientaciones de carácter técnico a aplicar en los proyectos supervisados por la Subdirección General de Conservación (en adelante SGC), no pretendiendo ser, en ningún caso, una guía exhaustiva para la redacción de proyectos.

### 1.2. Tipos de proyectos

Los proyectos de la SGC pueden ser de muy diversos tipos. No obstante, en su gran mayoría pueden agruparse en las categorías de 'proyectos de mejoras locales' y 'proyectos de actuaciones específicas', recogidas en el apartado 2.3 de la Norma 3.1-IC 'Trazado'. A los exclusivos efectos de las presentes instrucciones se define:

- **Proyectos de mejoras locales.** Son aquellos cuya finalidad es la modificación de las características geométricas de elementos aislados de la carretera por necesidades funcionales y de seguridad. Ejemplos de mejoras locales serían:
  - Mejoras en la conectividad
  - Reordenación de accesos
  - Mejora de intersecciones y/o enlaces
  - Aumento de la capacidad
  - Aumento de la sección transversal
  - Mejoras de trazado
  
- **Proyectos de actuaciones específicas.** Son aquellos proyectos cuya finalidad es la mejora de elementos específicos de la carretera sin afecciones significativas en el trazado de la carretera, la sección transversal o la ordenación del tráfico rodado o peatonal. Ejemplos de actuaciones específicas serían:
  - Rehabilitaciones estructurales de firmes
  - Rehabilitaciones superficiales de firmes
  - Rehabilitaciones de estructuras, con o sin aumento de la capacidad portante.
  - Rehabilitaciones de taludes
  - Reposiciones y/o mejoras de elementos: balizamiento, marcas viales, señalización vertical, barreras de seguridad, pretiles, cerramiento, pantallas acústicas, iluminación...
  - Sistemas de protección contra desprendimientos
  - Integración ambiental
  - Adecuación de las instalaciones de túneles

Asimismo, también son objeto de estas instrucciones:

- -Los **proyectos de acondicionamiento o de duplicaciones de calzada** que sean tratados como actuaciones de conservación y que vayan a ser supervisados por la SGC.

- -Los **proyectos de nuevas instalaciones** que por sus propias características quedan fuera de la clasificación dada en la Norma 3.1-IC 'Trazado'.

Basándose en las consideraciones anteriores, las presentes instrucciones se han estructurado en torno a las **dos categorías siguientes de actuaciones**:

- **Categoría A:** Mejoras locales, acondicionamientos y duplicaciones de calzada
- **Categoría B:** Actuaciones específicas. Dentro de estas las instrucciones se particularizan para las siguientes:
  - **Subcategoría B1:** proyectos de rehabilitación de firmes
  - **Subcategoría B2:** proyectos de rehabilitación de estructuras

### 1.3. Actualizaciones

Las presentes instrucciones podrán ser actualizadas cuando se publique nueva legislación o normativa que les afecte. También podrán ser actualizadas siempre que se considere conveniente para incorporar mejoras puestas de manifiesto a través del propio uso de las mismas por parte de Demarcaciones, Unidades y la misma SGC.

### 1.4. Cumplimiento de las instrucciones

El AUTOR DEL PROYECTO es el responsable técnico de las actuaciones proyectadas. Deberá seguir las indicaciones del DIRECTOR DEL PROYECTO para su realización.

Las desviaciones del proyecto con respecto a las presentes instrucciones podrán realizarse, siempre que se indique en la MEMORIA, y se justifique detalladamente en el anejo correspondiente las razones que lo hacen conveniente.

### 1.5. Firmas

El AUTOR DEL PROYECTO deberá firmar en la MEMORIA, en cada uno de los PLANOS, en el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES (PPTP), en los CUADROS DE PRECIOS Nº1 Y Nº 2, en el PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN, en el ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD (MEMORIA, PLANOS, PLIEGO, CUADROS DE PRECIOS Y PRESUPUESTO) y en el CERTIFICADO DE EFICIENCIA que se debe incluir en el anejo correspondiente.

El AUTOR DEL PROYECTO es además el responsable del contenido y cálculos de todo el proyecto, incluidos todos los anejos aun cuando los mismos vengan firmados por otros autores. Se entiende que al incluirlos en su proyecto los hace suyos en todos los aspectos, siendo el único responsable de los mismos frente a la DGC.

El DIRECTOR DEL PROYECTO deberá firmar, al menos, su conformidad en la MEMORIA.

El proyecto debe remitirse con la conformidad del JEFE DE LA DEMARCACIÓN.

### 1.6. Fechas

La fecha de redacción del proyecto debe figurar en la portada de todos los tomos que formen el proyecto, así como en la MEMORIA, en cada uno de los PLANOS, en el PPTP, en los CUADROS DE PRECIOS y en el PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN, así como en el ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD (MEMORIA, PLANOS, PLIEGO, CUADROS DE PRECIOS Y PRESUPUESTO).

No obstante lo anterior, cuando se devuelva un proyecto para efectuar correcciones deberá actualizarse la fecha al menos en la portada de todos los tomos (que deberá ser posterior a la

fecha de devolución) y en la MEMORIA. En el resto de documentos podrán mantenerse fechas anteriores siempre que la devolución no haya motivado la necesidad de variar alguna de las hojas firmadas, en cuyo caso deberán llevar la nueva fecha.

### **1.7. Estudio de Seguridad y Salud**

En los proyectos que son objeto de las presentes instrucciones se considera conveniente incluir en todos los casos un ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, incluso si la actuación se encuentra en el caso en el que la normativa permitiera incluir en su lugar un estudio básico.

De esta manera se evita que si, por necesidades presupuestarias hubiera que ampliar el programa de trabajos, se incumplan los apartados b y c del artículo 4 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.

El ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD se incluirá en el proyecto siempre como documento independiente (DOCUMENTO Nº 5), nunca como anejo.

### **1.8. Minimización de variaciones del presupuesto durante la ejecución de las obras**

Uno de los aspectos principales de las presentes instrucciones es minimizar las afecciones al tráfico, por lo que se considera conveniente reducir en lo posible los plazos de ejecución. Para ello se limitarán las posibilidades de que durante la ejecución de las mismas se produzcan desviaciones en su presupuesto que requieran la tramitación de una modificación. En ningún caso la organización y/o programación de la obra podrá hacer variar su presupuesto.

Para ello, en la redacción de los proyectos se considerarán, entre otros aspectos, los siguientes:

- Todo transporte debe estar incluido en la unidad de obra correspondiente, sea cual fuere el recorrido a realizar. Por tanto, no se fijarán en ningún caso en el PPTP ni en cualquier otro documento contractual recorridos máximos.
- La señalización provisional de las obras, marcas viales incluidas, se abonará como partida alzada de abono íntegro o, en su caso, se considerarán sus costes incluidos en los precios de las distintas unidades.
- Si se requiere efectuar trabajos en horario nocturno, los posibles incrementos de coste se incluirán en los precios de las distintas unidades. De igual forma la necesidad de trabajar en fines de semana o de cumplir las restricciones de horario impuestas por la DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO o por la propia DGC no podrá dar lugar a incrementos de abono ni derecho a posibles reclamaciones. Se dejará constancia en el PPTP de las condiciones citadas.
- Como regla general no se abonarán traslados de maquinaria ni se abonarán jornadas de trabajo de equipos, debiendo quedar todos los costes incluidos en los precios de las correspondientes unidades de obra.

Lo anterior no implica, más bien lo contrario, que se reduzcan los estudios y justificaciones a incluir en el proyecto para, por ejemplo, diseñar los desvíos provisionales. Serán dichos estudios y justificaciones incluidos en los correspondientes anejos los que permitan establecer, en este ejemplo, el importe de la partida alzada de abono íntegro para la señalización provisional.

### 1.9. Afecciones al tráfico y seguridad de los trabajadores

Las actuaciones de conservación se realizan en carreteras en servicio en las que se debe compaginar el mantenimiento de la circulación en las mejores condiciones con la seguridad de los trabajadores durante la ejecución de las obras. Es por ello por lo que en los proyectos de la SGC las soluciones a dar a la circulación durante la ejecución de las obras deben siempre estudiarse con detalle, pudiendo en muchos casos condicionar la solución finalmente proyectada.

Por tanto, en todos los proyectos se incluirá siempre un anejo específico donde se detallen las actuaciones a llevar a cabo a este respecto.

### 1.10. Sector de conservación integral

Se considera importante asimismo incorporar a estos proyectos el conocimiento que el SECTOR DE CONSERVACIÓN INTEGRAL tienen del tramo de carretera en el que se ubica la actuación (*características, actuaciones de conservación llevadas a cabo y estado actual del mismo*) así como del comportamiento de los usuarios en el mismo (*incidentes habituales, que no llegando a provocar accidentes pueden poner de manifiesto la necesidad de realizar o complementar determinadas actuaciones: marcas de frenado, golpes en las barreras, deterioros en los elementos de balizamiento, drenaje insuficiente, etc.*).

Por tanto, en todos los proyectos se incluirá siempre un anejo específico donde se recojan los datos anteriores asegurando la coordinación con la experiencia del SECTOR DE CONSERVACIÓN INTEGRAL en la actuación en estudio.

### 1.11. Necesidad de información pública y del proyecto de trazado

Cuando el proyecto, por tener expropiaciones o por cualquier otro motivo deba someterse al trámite de información pública, deberá redactarse, previamente al PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN, un PROYECTO DE TRAZADO. Únicamente en determinados proyectos de actuaciones específicas y previa consulta a la SGC podrá someterse a información pública el PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN.

Cuando, de conformidad con lo señalado en el párrafo anterior, se someta a información pública un proyecto de construcción, éste a todos los efectos, se supervisará y aprobará provisionalmente como un proyecto de trazado.

### 1.12. Mejora de las estaciones del Plan Anual Nacional de Aforos

La finalidad del Plan Anual Nacional de Aforos de la DGC es la de conseguir una información fiable de tráfico, congestión y velocidades en todos los puntos de la Red de Carreteras del Estado. Para ello se cuenta con una red de más de 3.500 estaciones de aforo repartidas por toda la red.

El Plan de Aforos tiene como objetivo la paulatina sustitución de estaciones de cobertura por estaciones fijas, por dos razones principales:

- Los datos obtenidos en las estaciones fijas con bucles de inducción magnética permiten diferenciar de forma directa y automática los vehículos ligeros de los pesados por longitud, distinguen el tráfico por carriles dentro de la misma calzada, y calculan automáticamente la velocidad instantánea, mientras que los obtenidos en estaciones de cobertura con tubo neumático necesitan de una transformación estimativa posterior

que hacen que la calidad del dato sea mucho peor, además de no distinguir tráfico por carriles ni calcular velocidades.

- Los aforos realizados en estaciones fijas son mucho más seguros tanto para los responsables de los aforos encargados de realizarlos como para los usuarios de la carretera. Esta segunda razón es, por tanto, de fundamental importancia en aras de la mejora de la seguridad viaria en la RCE.

Por este motivo, en coordinación con la Subdirección General de Explotación, se incluye en estas instrucciones la necesidad de definir en los proyectos de construcción de la SGC la reposición de espiras en las estaciones fijas del Plan de Aforos así como la transformación de las estaciones de cobertura en estaciones fijas que estén comprendidas en los tramos de carretera en los que se actúa en el marco de estos proyectos.



## **2. INFORMACIÓN PÚBLICA, TRAMITE DE AUDIENCIA E INFORMACIÓN OFICIAL**



## 2. INFORMACIÓN PÚBLICA, TRAMITE DE AUDIENCIA E INFORMACIÓN OFICIAL

### 2.1. Generalidades

La aprobación de un proyecto puede requerir someter el mismo, o partes del mismo, a información pública para que ‘quien lo considere’ (grupo indeterminado de personas e intereses) alegue sobre determinados aspectos de las actuaciones proyectadas. Es por ello por lo que no se exige para poder realizar alegaciones la titularidad de un derecho o un interés especial para ello. Quien lo considere puede formular sugerencias y observaciones que sirvan de fuente de información que ayude a mejorar la solución proyectada, y aunque eso no les otorga la condición de interesado, sí les da derecho a obtener de la Administración una respuesta razonada.

Es este un trámite que el artículo 83.1 de la LEY 39/2015, DE 1 DE OCTUBRE, DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO COMÚN DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS configura, en general, como potestativo. No obstante, en numerosos proyectos tramitados por la SGC dicho trámite, de conformidad con lo señalado en las disposiciones sectoriales y que se resumen en el APÉNDICE I, se convierte en obligatorio.

Asimismo, y en función de las características de las actuaciones proyectadas y, con independencia de la información pública que se realice en cada caso, deberá, previamente a la aprobación del proyecto, darse audiencia a las personas, empresas o administraciones interesadas (personas titulares de derechos o intereses legítimos que se sabe se ven afectados por la aprobación del proyecto). Este trámite de audiencia a las administraciones interesadas es lo que se denomina ‘información oficial’.

Esquema 1: Información pública, trámite de audiencia e información oficial



### 2.2. Información Pública

En el APÉNDICE I se detallan brevemente los aspectos más habituales por los que puede ser necesario someter a información pública los proyectos de la SGC. Las informaciones públicas más

frecuentes para las obras de conservación son las de expropiaciones y ocupaciones temporales; las de reordenación de accesos y las de modificación del esquema funcional de enlaces.

El trámite de información pública previsto por cada legislación sectorial tiene su propia razón de ser, pudiendo, por tanto, ser diferente la documentación a someter a información pública, los aspectos sobre los que deben versar las alegaciones, los plazos y los medios en los que se deban publicar los anuncios. La mayor parte de estos aspectos deben hacerse constar en el correspondiente anuncio.

Con independencia de lo anterior y salvo casos excepcionales autorizados por la SGC se realizará únicamente una información pública que aunaré todas las que por diferentes motivos tuvieran que realizarse.

En general, en los proyectos de la SGC, el documento que se someterá a información pública será siempre la totalidad del PROYECTO DE TRAZADO o, en determinados proyectos de actuaciones específicas y previa conformidad de la SGC, la totalidad del PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN.

El plazo de la información pública será el mayor de los plazos establecidos en las distintas informaciones públicas que debieran realizarse.

En general, se analizarán las alegaciones de cualquier persona física o jurídica que las realicen en forma y plazo adecuados siempre que versen sobre el contenido de la información pública.

Es importante destacar el derecho que asiste a los que presenten alegaciones, de conformidad con lo señalado en el apartado tercero del artículo 83 de la LEY 39/2015, DE 1 DE OCTUBRE, DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO COMÚN DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS *“a obtener de la Administración una respuesta razonada”*, si bien la misma *“podrá ser común para todas aquellas alegaciones que planteen cuestiones sustancialmente iguales”*.

### 2.3. Trámite de audiencia

La información pública no supe el trámite de audiencia previsto en el artículo 82 de la LEY 39/2015, DE 1 DE OCTUBRE, DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO COMÚN DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS que indica en su apartado primero que: *“instruidos los procedimientos, e inmediatamente antes de redactar la propuesta de resolución, se pondrán de manifiesto a los interesados o, en su caso, a sus representantes...”*. Los interesados tendrán entre 10-15 días para poder alegar y presentar los documentos y justificaciones que estimen pertinentes.

De conformidad con lo anterior, si por ejemplo en una reordenación de accesos se modifica un acceso autorizado del que, por tanto, constan los datos de su titular en la DGC, aunque el mismo no haya comparecido en la información pública, antes de la aprobación del proyecto habrá que darle trámite de audiencia.

Es decir, la información pública, no es una forma ‘sencilla’ de evitarse los trámites de audiencia.

De acuerdo con lo anterior, habrá que dar audiencia a todas las compañías titulares de los servicios afectados por la ejecución de las obras y, en general, a todos los titulares o responsables de bienes y/o servicios que se vean afectados por las obras y que estén perfectamente identificados. Dicho trámite se deberá realizar durante el plazo en el que se realiza la información pública.

En resumen, siempre que proceda debe darse trámite de audiencia, ello con independencia de que el proyecto deba o no someterse a información pública.

### 2.4. Información Oficial

En la legislación de carreteras y en estas instrucciones se denomina 'INFORMACIÓN OFICIAL' al trámite por el cual se da audiencia (se solicita informe) a las administraciones interesadas en el proyecto objeto de aprobación (aquellas administraciones que se ven afectadas o se pueden ver afectadas por las actuaciones que se proyectan).

Se deben solicitar aquellos informes que sean preceptivos por disposiciones legales, y los que se juzguen necesarios como fuente de información para favorecer la idoneidad de la solución proyectada y evitar futuros litigios.

Siempre que proceda deberá recabarse la INFORMACIÓN OFICIAL, con independencia de que el proyecto deba someterse o no a información pública.

Por ejemplo:

- *Si se afecta a un cauce habrá que informar al organismo de cuenca correspondiente.*
- *Si se afecta a una carretera no estatal habrá que informar al organismo titular de la misma.*
- *Si se afecta a zonas o bienes protegidos por su valor patrimonial habrá que informar a la administración correspondiente.*
- *Si se afecta a un espacio natural protegido en una extensión que no hace necesaria evaluación ambiental, habrá que informar a la administración correspondiente*
- *Si se afecta al dominio público marítimo-terrestre habrá que informar a la DG correspondiente.*
- *Si se afecta a una vía pecuaria habrá que informar a la administración correspondiente.*
- *Si se afecta una línea de ferrocarril habrá que informar al titular de la misma.*
- *Si se desvía el tráfico por una vía no estatal habrá que informar al titular de la misma*
- ...



## **3. PROYECTO DE TRAZADO**



### 3. PROYECTO DE TRAZADO

#### 3.1. Generalidades

En este epígrafe se recoge el alcance y recomendaciones a tener en cuenta durante la redacción de un PROYECTO DE TRAZADO, con el objeto de que el mismo pueda ser aprobado provisionalmente por la SGC y poder someterlo a la información pública y trámites de audiencia que resulten preceptivos.

Una vez realizados estos trámites y recibido en la SGC el expediente de información pública, el proyecto de trazado será aprobado definitivamente. Tomando como base el proyecto de trazado redactado y las prescripciones incluidas en la aprobación definitiva del proyecto de trazado y del expediente de información pública, la Demarcación redactará el proyecto de construcción correspondiente, siguiendo lo indicado en el apartado 5 de estas instrucciones.

El objetivo de redactar un proyecto de trazado previo es por tanto que el AUTOR DEL PROYECTO y el DIRECTOR DEL PROYECTO dediquen en esta primera fase su atención exclusivamente a los aspectos del proyecto importantes de cara a la información pública y trámites de audiencia. El proyecto de trazado es la parte del proyecto de construcción que contiene los aspectos geométricos del mismo junto con la definición de los bienes y derechos afectados, aunque en los proyectos de la SGC *se denominará proyecto de trazado en general a aquel que sirva como base para ser sometido a información pública*, aunque no lleve modificaciones de trazado propiamente dichas.

Por tanto, la documentación que debe contener será, como mínimo, la necesaria para cumplir este fin. Según lo indicado en el artículo 11 de la LEY 37/2015, DE 29 DE SEPTIEMBRE, DE CARRETERAS y en su desarrollo reglamentario, el proyecto de trazado deberá constar como mínimo de:

- DOCUMENTO Nº 1 MEMORIA Y ANEXOS (*en los que se incluirán todos los datos que identifiquen el trazado, las características elegidas y en su caso la reposición de servidumbres y servicios afectados*).
- DOCUMENTO Nº 2 PLANOS (*de trazado, en los que se determine el terreno a ocupar por la carretera, su zona de dominio público y sus elementos funcionales*)
- DOCUMENTO Nº 3 PRESUPUESTO.

Aunque no es habitual que los proyectos de actuaciones específicas requieran ser sometidos a información pública, puede ocurrir en algún caso que sí lo necesiten (por una ocupación adicional de terrenos o alguno de los otros motivos expuestos en el **APÉNDICE I** de estas instrucciones). Para estos casos puede resultar en ciertas ocasiones que el contenido del proyecto de trazado sea muy similar al del proyecto de construcción; por ello y sólo en estos casos, el DIRECTOR DEL PROYECTO podrá optar por la redacción directa de un proyecto de construcción para ser sometido éste a información pública en lugar del proyecto de trazado, previa consulta a la SGC.

En los apartados siguientes se enumera el contenido de un proyecto de trazado de una obra de conservación, atendiendo a la clasificación general de las actuaciones en la que se basan estas instrucciones:

- **Categoría A:** Mejoras locales, acondicionamientos y duplicaciones de calzada

- **Categoría B:** Actuaciones específicas. Dentro de estas las instrucciones se particularizan para las siguientes:
  - o **Subcategoría B1:** proyectos de rehabilitación de firmes
  - o **Subcategoría B2:** proyectos de rehabilitación de estructuras

### 3.2. Documento nº1: Memoria y Anejos

Se incluirá siempre un índice en el que figuren todos los apartados y subapartados de la MEMORIA y la relación de anejos.

#### 3.2.1. Memoria

Se estructurará la MEMORIA del proyecto de trazado conforme a los puntos siguientes, con los niveles de subcapítulos que resulten necesarios:

- 1.1. Antecedentes
- 1.2. Objeto del Proyecto de Trazado
- 1.3. Situación actual
- 1.4. Descripción de la actuación
- 1.5. Necesidad de someter el proyecto a información pública
- 1.6. Necesidad de tramitación ambiental del proyecto
- 1.7. Cumplimiento de las instrucciones de la Subdirección General de Conservación
- 1.8. Cumplimiento de la Orden FOM/3317/2010 de eficiencia
- 1.9. Presupuesto base de licitación y presupuesto de inversión
- 1.10. Documentos que integran el Proyecto de Trazado
- 1.11. Otras consideraciones

#### 3.2.2. Anejos

En la siguiente página se muestra la relación de los anejos (en el **APÉNDICE IV** se detallan aspectos que deben ser tenidos en cuenta en la redacción de los mismos), a incluir en el proyecto de trazado.

Se deberá mantener la numeración de los anejos recogida en este documento (dejando huecos intermedios) para todos los proyectos. De esta forma, los anejos del proyecto de trazado conservarán la misma numeración que en el proyecto de construcción posterior, evitando modificaciones innecesarias en ciertos casos.

**Tabla 1:** Tabla resumen de anejos a incluir en los proyectos de trazado de la SGC<sup>1</sup>

Nº	Título	Obligatorio para categorías A y B	Obligatorio adicionales para categoría A
1	Antecedentes	X	
2	Ajuste a la orden de estudio	X	
3	Cumplimiento de la Orden FOM/3317/2010	X	
4	Cumplimiento de las instrucciones de la SGC	X <sup>2</sup>	
5	Coordinación con el sector de conservación integral	X	
6	Cartografía, topografía y replanteo	X	
7	Geología y procedencia de materiales		
8	Efectos sísmicos	X	
9	Climatología, hidrología y drenaje		X
10	Planeamiento urbanístico		X
11	Estudio de tráfico	X	
12	Estudio geotécnico del corredor	X	
13	Estudio geotécnico para la cimentación de estructuras		
14	Trazado, reordenación de accesos y reposición de caminos		X
15	Seguridad vial y/o accidentalidad		X
16	Movimiento de tierras		
17	Firmes y pavimentos		
18	Estructuras		
19	Soluciones propuestas al tráfico durante la ejecución de las obras	X	
20	Sistemas de contención. Señalización vertical, horizontal y balizamiento		
21	Tramitación ambiental	X	
22	Integración ambiental		
23	Obras complementarias		
24	Coordinación con otros organismos (información oficial)	X	
25	Expropiaciones e indemnizaciones	X	
26	Reposición de servicios afectados	X <sup>3</sup>	
27	Plan de obra		
28	Clasificación del contratista		
29	Justificación de precios		
30	Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición		

En cualquier caso, el AUTOR DEL PROYECTO deberá añadir los anejos adicionales que considere oportunos a los aquí mencionados. Esto es válido también para los proyectos de actuaciones específicas (categoría B) que requieran de un proyecto de trazado.

<sup>1</sup> Además de los señalados en la tabla como obligatorios, se incluirán los anejos adicionales necesarios que requiera la actuación de cara a la información pública y consultas.

<sup>2</sup> Sólo si se incumplen las instrucciones. Si no, basta con el apartado de la memoria.

<sup>3</sup> Para esta fase se puede prescindir del estudio en detalle de la valoración económica detallada de la reposición de cada servicio afectado

### 3.3. Documento nº2: Planos

#### 3.3.1. Planos en proyectos de trazado de categoría A (mejoras locales, acondicionamientos y duplicaciones) <sup>4</sup>

El listado de planos para este tipo de actuaciones se ajustará al siguiente:

**Tabla 2:** Tabla resumen de planos a incluir en los proyectos de trazado de la sgc

Nº	Título	Escala recomendada del plano principal <sup>5</sup>	Obligatorios para categoría A
2.1.	Plano de situación e índice	1:50.000	X
2.2.	Plano de conjunto	1:10.000	X
2.3.	Ortofotos con la actuación	1:1.000	X
2.4.	Planta de trazado y replanteo	1:1.000	X
2.5.	Planta general	1:1.000	X
2.6.	Perfiles longitudinales	1:1.000 / 1:100	X
2.7.	Secciones transversales tipo	Variable	X
2.8.	Perfiles transversales	1:200	X
2.9.	Drenaje	1:1.000	X
2.10.	Estructuras	Variable	
2.11.	Obras complementarias	Variable	
2.12.	Reposición de servidumbres y servicios afectados	1:1.000	X
2.13.	Desvíos provisionales	1:1.000	X <sup>6</sup>
2.14.	Señalización, balizamiento y sistemas de contención	1:1.000	
2.15.	Integración ambiental	Variable	
2.16.	Delimitación de titularidades	1:1.000	X

Al igual que con los anejos, se respetará la numeración de los planos aquí mostrada dejando los huecos que resulten necesarios según la actuación.

Se deberán tener en cuenta las siguientes observaciones:

- No se incluirán en el DOCUMENTO Nº2 PLANOS los siguientes planos:
  - o Expropiaciones
  - o Soluciones propuestas al tráfico durante la ejecución de las obras (salvo desvíos provisionales)
 Dichos planos, no contractuales, se incluirán en los correspondientes anejos.
- Plano 2.2: el objeto de este plano debe ser intentar dar una idea global de la actuación y enmarcar claramente la misma dentro del itinerario en el que se encuentra.

<sup>4</sup> Además de los señalados en la tabla como obligatorios, se incluirán los planos adicionales específicos necesarios que requiera la actuación.

<sup>5</sup> Se refiere a la escala del plano principal (planta, perfil...). La escala de los detalles correspondientes es variable.

<sup>6</sup> Se refiere al caso de tener que definir ejes provisionales para la circulación durante las obras y que se encuentren parcial o totalmente fuera de las plataformas existentes. El resto de planos de las soluciones provisionales al tráfico se incluirán en el anejo correspondiente.

- Plano 2.5: en caso de que la actuación comprenda una reordenación de accesos, deberá marcarse en la planta general la situación proyectada para cada uno de ellos (cierres, reposición, etc.).
- Plano 2.9: se incluirá una planta con los elementos del drenaje longitudinal y transversal de la actuación, así como los flujos principales de agua. En caso de ser necesario para esta fase se incluirán los detalles correspondientes.
- Plano 2.10: en caso de ser necesario de cara a la información pública, bastará con un plano de formas o de pre dimensionamiento de la estructura (plano 'cero').
- Plano 2.12: para cada servicio afectado, se recomienda presentar en el mismo plano de planta la situación existente y la reposición propuesta, con un grafismo claro. En caso de ser necesario para esta fase se incluirán los detalles correspondientes.
- Plano 2.13: en caso de necesitarse desvíos provisionales de tráfico para la ejecución de las obras (que requiera trazado de ejes provisionales de circulación en planta o en alzado con trazado fuera parcial o totalmente de las plataformas existentes), éstos se incluirán como planos. Estos planos no deben confundirse con los planos de señalización de obras que solamente se incluirán en el anejo correspondiente.
- Plano 2.16: se marcará la titularidad (Estado, Comunidad Autónoma, etc.) de las distintas vías que confluyen en la actuación, de cara a dejar clara la competencia en cuanto a la conservación y explotación posterior.

### **3.3.2. Planos a incluir en los proyectos de trazado de categoría B (actuaciones específicas)**

Para los proyectos de trazado de las actuaciones específicas (categoría B), y con motivo de la gran heterogeneidad existente en cuanto a las mismas, será el DIRECTOR DE PROYECTO quien decida el índice y contenido de los planos necesarios para que el proyecto de trazado sea sometido a información pública, en el caso que no se haya optado por la redacción directa de un proyecto de construcción.

### **3.4. Documento nº3: Presupuesto**

Se estructurará en los tres apartados siguientes:

- 3.1. Mediciones y estimaciones
- 3.2. Estimación de precios
- 3.3. Presupuestos: parciales y generales

Para la elaboración de estos documentos se seguirán las instrucciones del apartado 5 del PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN (incluyendo la organización de capítulos y subcapítulos), con las particularidades siguientes:

- Se deberá incluir desglose de mediciones para los capítulos principales del proyecto pudiendo dejarse para una fase posterior los de aquellos que no tengan afección o relevancia para la determinación de la estimación del presupuesto de las obras o para la tramitación de la información pública. Para el resto de capítulos se podrán incluir mediciones en forma de macro-unidades, partidas alzadas, etc.
- La elección de precios unitarios y macro precios empleados en la valoración se realizará tomando como base el Cuadro de Precios de Referencia de la DGC y los criterios de eficiencia incluidos en la ORDEN FOM/3317/2010 DE EFICIENCIA, con las mismas consideraciones que en el apartado 5 del contenido del proyecto de construcción.

- En el documento 3.2 'Estimación de precios' sólo se incluirán los de aquellos capítulos que aún no han sido estudiados en esta fase.
- El PBL (presupuesto base de licitación) sin IVA se obtendrá como suma de las siguientes cantidades:
  - Presupuesto de Ejecución Material (PEM).
  - Gastos Generales (13% del PEM)
  - Beneficio Industrial (6% del PEM)

El PBL con IVA será el resultado de sumar a la cantidad anterior el IVA correspondiente. El procedimiento de redondeo se obtendrá de la misma manera que se describe en el proyecto de construcción.

## **4. EXPEDIENTE DE INFORMACIÓN PÚBLICA**



## 4. EXPEDIENTE DE INFORMACIÓN PÚBLICA

### 4.1. Generalidades

Una vez transcurridos los plazos legales la Demarcación de Carreteras del Estado deberá conformar el Expediente de Información Pública (en adelante EIP). Dicho expediente está formado por los siguientes tres apartados:

1. Informe de la Demarcación.
2. Anexo I. Tramitación seguida.
3. Anexo II. Alegaciones, escritos e informes recibidos.

La Demarcación de Carreteras del Estado deberá remitir el EIP a la SGC adjuntando una copia de dicho expediente completo en formato papel y otra en formato digital.

**Esquema 2:** Esquema de la tramitación de un expediente de información pública



#### 4.2. Informe de la Demarcación

El informe de la Demarcación, fechado y firmado por el DIRECTOR DEL PROYECTO y por el JEFE DE LA DEMARCACIÓN, debe constar, al menos, de los apartados siguientes.

##### 4.2.1. Cumplimiento de órdenes

Se deberá justificar que la Demarcación ha dado cumplimiento a todas las órdenes que figuran en la resolución que aprobó provisionalmente el proyecto y ordenó la incoación del expediente de información pública.

##### 4.2.2. Información pública

Las órdenes dadas en la aprobación provisional sobre la información pública a realizar tienen por objeto asegurar que los particulares tengan acceso al proyecto en los tiempos legales estipulados. En este caso, en general, deberá al menos indicarse en este apartado las fechas en la que se publicó el anuncio de inicio del periodo de información pública en los medios que figuran en la referida aprobación (*normalmente el BOE, un diario de amplia circulación en la zona y, en su caso, en el BOLETÍN OFICIAL DE LA PROVINCIA O COMUNIDAD AUTÓNOMA*). Asimismo, deberán hacerse constar los plazos de exposición al público en los tablones de anuncios de los ayuntamientos afectados por las actuaciones proyectadas.

##### 4.2.3. Información oficial y trámite de audiencia

Se deberá indicar expresamente a todas las administraciones, organismos, entidades, empresas, particulares, etc. a las que se ha realizado una petición de informe o dado audiencia, indicando la fecha de la petición o audiencia y, si procede, la fecha en la que se recibe la contestación.

Un ejemplo de tabla sería el siguiente:

**Tabla 3:** Ejemplo de tabla información oficial y trámite de audiencia

DOCUMENTACIÓN RELATIVA A LA INFORMACIÓN OFICIAL				
CÓD.	ORGANISMO	DOC. ENVIADA (FECHA)	DOC. RECIBIDA (FECHA)	OBSERVACIONES
<b>ORGANISMOS OFICIALES</b>				
IO.01	Consellería do medio ambiente e ordenación do territorio. Secretaria xeral de calidade e avaliación ambiental	14/07/2016	14/08/2016	
IO.02	Consellería do medio ambiente e ordenación do territorio. Secretaria xeral de ordenación do territorio e urbanismo	14/07/2016	14/08/2016	
IO.03	Consellería de infraestructuras e vivienda	14/07/2016	14/08/2016	
IO.04	Consellería do medio ambiente e ordenación do territorio. Instituto do estudos do territorio	14/07/2016	14/09/2016	
IO.05	Xunta de Galicia, Xefatura territorial da consellería de economía, emprego e industria	14/07/2016	14/09/2016	
IO.06	Consellería do medio ambiente, territorio e infraestructuras. Dirección xeral de conservación da natureza	14/07/2016	14/11/2016	
IO.07	Consellería de cultura, educación e ordenación universitaria. Sec. Xeral de cultura. Dirección Xeral do patrimonio cultural	14/07/2016	14/01/2017	
IO.08	Ayuntamiento de Pontedeume	14/07/2016		
IO.09	Diputación Provincial de A Coruña	14/07/2016		

Aun cuando no se haya recibido respuesta debe figurar la fecha en la que se realizó la petición de informe o audiencia.

#### **4.2.4. Contestación a las alegaciones e informes**

Se deberá analizar y contestar de forma motivada a todos los aspectos señalados en las correspondientes alegaciones, escritos o informes recibidos, intentando evitar respuestas generales que no permitan decidir sobre la cuestión en particular o la posterguen al proyecto de construcción.

Como se ha señalado con anterioridad, el artículo 83 de la LEY 39/2015, DE 1 DE OCTUBRE, DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO COMÚN DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS establece el derecho que asiste a los que presenten alegaciones *“a obtener de la Administración una respuesta razonada”*, si bien la misma *“podrá ser común para todas aquellas alegaciones que planteen cuestiones sustancialmente iguales”*.

#### **4.2.5. Conclusiones**

Se deberá incluir un apartado de conclusiones con las prescripciones que, en su caso, debería cumplimentar el proyecto de construcción. Estas prescripciones se deberán corresponder con las contestaciones de la Demarcación a las alegaciones, escritos o informes analizados.

### **4.3. Anexo I: Tramitación seguida**

Deberá incluirse en este anexo copia de la siguiente documentación:

1. Aprobación provisional del proyecto de trazado.
2. Publicaciones del anuncio de información pública en el BOE y si procediese, en el diario de amplia difusión en la zona afectada y/o en el Boletín Oficial de la Provincia o de la Comunidad Autónoma.
3. Oficio de remisión del anuncio de información pública a los Ayuntamientos afectados para su exposición al público.
4. Certificados recibidos de todos los ayuntamientos de haber estado expuesto al público el proyecto de trazado.
5. Copia de los oficios de petición de informe a los Ayuntamientos, Comunidades Autónomas, Diputaciones Provinciales, Departamentos Ministeriales, Administraciones públicas, personas y entidades interesadas y cualquier otro escrito de remisión o petición si procediesen.

### **4.4. Anexo II: Alegaciones, escritos e informes recibidos**

Deberá incluirse en este anexo copia de la siguiente documentación:

- Informes recibidos de Ayuntamientos, Comunidades Autónomas, Diputaciones Provinciales, Departamentos Ministeriales, Administraciones públicas.
- Alegaciones y escritos de empresas, asociaciones, particulares, etc.



## **5. PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN**



## 5. PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

El PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN deberá ajustarse a las instrucciones que figuran en el presente apartado.

Los documentos que deberán constar en todo proyecto de construcción de la sgc son los siguientes:

- DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS
- DOCUMENTO Nº2: PLANOS
- DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES
- DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO
- DOCUMENTO Nº5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

En los apartados siguientes se enumera el contenido de un proyecto de construcción de una obra de conservación, atendiendo a la clasificación general de las actuaciones en la que se basan estas instrucciones y englobada en las dos categorías siguientes:

- **Categoría A:** Mejoras locales, acondicionamientos y duplicaciones de calzada
- **Categoría B:** Actuaciones específicas. Dentro de estas las instrucciones se particularizan para las siguientes:
  - o **Subcategoría B1:** proyectos de rehabilitación de firmes
  - o **Subcategoría B2:** proyectos de rehabilitación de estructuras

### 5.1. Documento nº1: Memoria y Anejos

Se incluirá siempre un índice en el que figuren todos los apartados y subapartados de la MEMORIA así como una relación de anejos.

#### 5.1.1. Memoria

Se estructurará la MEMORIA del proyecto conforme a los puntos siguientes, con los subniveles que resulten necesarios:

- 1.1. Antecedentes (*incluyendo la fase del proyecto de trazado y del expediente de información pública en caso de haberse realizado*)
- 1.2. Objeto del Proyecto de Construcción
- 1.3. Situación actual
- 1.4. Descripción de la actuación
- 1.5. Necesidad de tramitación ambiental del proyecto
- 1.6. Cumplimiento de las instrucciones de la Subdirección General de Conservación <sup>7</sup>
- 1.7. Cumplimiento de la Orden FOM/3317/2010 de eficiencia
- 1.8. Expropiaciones
- 1.9. Plazo
- 1.10. Clasificación del contratista

---

<sup>7</sup>. Se indicará en este apartado si se ha dado cumplimiento en el proyecto a la totalidad de las presentes instrucciones; en caso de que no sea así se deberá incluir en el proyecto el anejo correspondiente de "Cumplimiento de las instrucciones de la SGC" cuyo contenido se detalla en el apéndice IV.

1.11.Presupuesto base de licitación y presupuesto total de la inversión

1.12.Documentos que integran el Proyecto de Construcción

1.13.Otras consideraciones. En este apartado deberán dejarse constancia, entre otras cuestiones, de las siguientes:

- **Ordenes de estudio coincidentes.** Se indicará si existen órdenes de estudio o proyectos que contengan actuaciones en el tramo objeto de actuación que puedan verse afectadas por las contenidas en el proyecto. En caso afirmativo se incluirá un apartado en el ANEJO 2 "AJUSTE A LA ORDEN DE ESTUDIO" con el contenido que se detalla en el **APÉNDICE IV**.
- **Revisión de precios.** En los proyectos tramitados por la SGC y debido a sus peculiaridades no procede fórmula de revisión de precios.
- **Obra completa.** Se hará constar que, de conformidad con lo señalado en el artículo 127.2 del REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS (RGLCAP) la manifestación expresa y justificada de que el proyecto comprende una obra completa. Se entenderá que la obra es completa cuando todas y cada una de las unidades/actuaciones contenidas en el proyecto pueden ser utilizadas sin necesidad de llevar a cabo otras no incluidas en el proyecto.

#### **5.1.2. Anejos**

En la siguiente página se muestra la relación de los anejos a incluir en el proyecto de construcción. A su vez, en el **APÉNDICE IV** se detallan aspectos sobre el alcance y contenido que deben ser tenidos en cuenta en la redacción de los mismos.

En cuanto a las actuaciones específicas (categoría B), para otro tipo de actuaciones diferentes a las de rehabilitación de firmes (B1) o de estructuras (B2) será criterio del DIRECTOR DEL PROYECTO decidir qué anejos adicionales se deberán incluir en el proyecto.

Se mantendrá la numeración de los anejos recogida en este documento (dejando los huecos intermedios necesarios) de los proyectos de la SGC. De esta forma además se facilitará además la conversión del proyecto de trazado previo (en caso de existir) en proyecto de construcción.

**Tabla 4:** Tabla resumen de anejos a incluir en los proyectos de construcción de la sgc<sup>8</sup>

Nº	Título	Obligatorio para categorías A y B	Obligatorios adicionales para categorías A	Obligatorios adicionales para subcategoría B1	Obligatorios adicionales para subcategoría B2
1	Antecedentes	X			
2	Ajuste a la orden de estudio	X			
3	Cumplimiento de la Orden FOM/3317/2010	X			
4	Cumplimiento de las instrucciones de la SGC	X <sup>9</sup>			
5	Coordinación con el sector de conservación integral	X			
6	Cartografía, topografía y replanteo	X			
7	Geología y procedencia de materiales				
8	Efectos sísmicos	X			
9	Climatología, hidrología y drenaje		X		
10	Planeamiento urbanístico		X		
11	Estudio de tráfico	X			
12	Estudio geotécnico del corredor	X			
13	Estudio geotécnico para la cimentación de estructuras				
14	Trazado, reordenación de accesos y reposición de caminos		X		
15	Seguridad vial y/o accidentalidad		X		
16	Movimiento de tierras				
17	Firmes y pavimentos		X	10	
18	Estructuras				11

<sup>8</sup> Además de los señalados en la tabla como obligatorios, se incluirán los anejos adicionales necesarios que requiera la actuación.

<sup>9</sup> Sólo si se incumplen las instrucciones. Si no, basta con el apartado de la memoria.

<sup>10</sup> No se incluirá este anejo genérico puesto que ya consta de los anejos específicos F01 a F05.

<sup>11</sup> No se incluirá este anejo genérico puesto que ya consta de los anejos específicos E01 a 05.

Nº	Título	Obligatorio para categorías A y B	Obligatorio adicionales para categorías A	Obligatorio adicionales para subcategoría B1	Obligatorio adicionales para subcategoría B2
19	Soluciones propuestas al tráfico durante la ejecución de las obras	X			
20	Sistemas de contención. Señalización vertical, horizontal y balizamiento		X		
21	Tramitación ambiental		X		
22	Integración ambiental	X			
23	Obras complementarias				
24	Coordinación con otros organismos (información oficial)	X			
25	Expropiaciones e indemnizaciones	X			
26	Reposición de servicios afectados	X			
27	Plan de obra	X			
28	Clasificación del contratista	X			
29	Justificación de precios	X			
30	Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición	X			
F01	Inspección visual, espesores y estado del firme			X	
F02	Auscultación del firme			X	
F03	Zonas singulares			X	
F04	Dimensionamiento de la actuación			X	
F05	Unidades no previstas en el PG-3 o en el PG-4			X	
E01	Antecedentes de la estructura				X
E02	Situación actual. Trabajos realizados.				X
E03	Justificación de la solución adoptada				X
E04	Plan de mantenimiento de la obra				
E05	Prueba de carga				X

En cualquier caso, el AUTOR DEL PROYECTO deberá añadir los anejos adicionales que considere oportunos a los aquí mencionados. La incorporación de otros anejos que en función de las características de las obras proyectada se hagan necesarios se realizará a continuación de los anteriores.

## 5.2. Documento nº2: Planos

### 5.2.1. Planos en proyectos de construcción de categoría A (mejoras locales, acondicionamientos y duplicaciones)<sup>12</sup>

**Tabla 5:** Tabla resumen de los planos en proyectos de construcción de categoría A

Nº	Título	Escala recomendada del plano principal <sup>13</sup>	Obligatorios para los proyectos de categoría A
2.1.	Plano de situación e índice	1:50.000	X
2.2.	Plano de conjunto	1:10.000	X
2.3.	Ortofotos con la actuación	1:1.000	X
2.4.	Planta de trazado y replanteo	1:1.000	X
2.5.	Planta general	1:1.000	X
2.6.	Perfiles longitudinales	1:1.000 / 1:100	X
2.7.	Secciones transversales tipo	Variable	X
2.8.	Perfiles transversales	1:200	X
2.9.	Drenaje	1:1.000	X
2.10.	Estructuras	Variable	X <sup>14</sup>
2.11.	Obras complementarias	Variable	X
2.12.	Reposición de servidumbres y servicios afectados	1:1.000	X
2.13.	Desvíos provisionales	1:1.000	X <sup>15</sup>
2.14.	Señalización, balizamiento y sistemas de contención	1:1.000	X
2.15.	Integración ambiental	Variable	
2.16.	Delimitación de titularidades	1:1.000	X

Se deberán tener en cuenta las observaciones siguientes:

- No se incluirán en el DOCUMENTO Nº2 los siguientes planos:
  - Expropiaciones
  - Soluciones propuestas al tráfico durante la ejecución de las obras (salvo desvíos provisionales)
 Dichos planos, no contractuales, se incluirán en los correspondientes anejos.

<sup>12</sup> Además de los señalados en la tabla como obligatorios, se incluirán los planos adicionales específicos necesarios que requiera la actuación.

<sup>13</sup> Se refiere a la escala del plano principal (planta, perfil...). La escala de los detalles correspondientes es variable.

<sup>14</sup> En caso de que la actuación disponga de estos elementos.

<sup>15</sup> Se refiere al caso de tener que definir ejes provisionales para la circulación durante las obras y que se encuentren parcial o totalmente fuera de las plataformas existentes. El resto de planos de las soluciones provisionales al tráfico se incluirán en el anejo correspondiente.

- Plano 2.2: el objeto de este plano es intentar dar una idea global de la actuación y enmarcar claramente la misma dentro del itinerario en el que se encuentra.
- Plano 2.5: en caso de que la actuación comprenda una reordenación de accesos, deberá marcarse en la planta general la situación proyectada para cada uno de ellos (cierre, reposición, etc.).
- Plano 2.9: se deberán incluir todos los detalles necesarios para a completa definición de todos los elementos de drenaje.
- Plano 2.10: se deberán incluir todos los detalles necesarios para la completa definición de cada estructura.
- Plano 2.11: como obra complementaria se incluirán las reposiciones de espiras y ejecución de nuevas estaciones de aforo que se acuerden durante la elaboración del proyecto con la Subdirección General de Explotación.
- Plano 2.12: para cada servicio afectado, se recomienda presentar en el mismo plano de planta la situación existente y la reposición propuesta, con un grafismo claro. En caso de ser necesario para esta fase se incluirán los detalles correspondientes.
- Plano 2.13: en caso de necesitarse desvíos provisionales de tráfico para la ejecución de las obras (que requiera trazado de ejes provisionales de circulación en planta o en alzado con trazado fuera parcial o totalmente de las plataformas existentes), éstos se incluirán como planos. Estos planos no deben confundirse con los planos de señalización de obras que solamente se incluirán en el anejo correspondiente (y que tampoco serán incluidos en el Documento nº 5 'Estudio de seguridad y salud').
- Plano 2.14: para el diseño de los sistemas de contención se deberán incluir planos de secciones transversales acotados en los que pueda comprobarse la anchura de trabajo y/o deflexión dinámica disponible y/o proyectada. No se precisa incluir el detalle de las barreras puesto que deberán ser seleccionadas posteriormente por el contratista de acuerdo con los niveles de contención, deformaciones e índices de severidad elegidos.
- Plano 2.16: se marcará la titularidad (Estado, Comunidad Autónoma, etc.) de las distintas vías que confluyen en la actuación, de cara dejar clara la competencia en cuanto a la conservación y explotación posterior.

### **5.2.2. Planos en proyectos de construcción de categoría B (actuaciones específicas)**

Dada la amplia casuística en las actuaciones específicas, el listado de planos difiere en gran medida según el tipo de actuación.

En cualquier caso para todas ellas habrá que incluir siempre el plano siguiente:

- 2.1. Plano de situación e índice (escala 1:50.000 preferiblemente)

Adicionalmente, para los proyectos de **rehabilitación de firmes (subcategoría B1)** se incluirán como mínimo los siguientes planos:

- 2.1. Plano de situación e índice (escala 1:50.000 preferiblemente)
- 2.2. Planta de actuaciones: se deberá reflejar el alcance de las actuaciones diferenciando en cada carril las actuaciones de fresado, reposición y saneo con un código de colores adecuado.
- 2.3. Drenaje (planta y planos de detalle): se reflejarán las actuaciones a llevar a cabo en el sistema de drenaje actual de la carretera.
- 2.4. Secciones transversales tipo: deberán incluir la sección actual y la de las diferentes actuaciones proyectadas, incorporando la tabla de tramificación realizada. También deberá incluir, en su caso, detalles de la ampliación de las bermas con sus correspondientes acotaciones.

- 2.5. Sistemas de contención (planta y planos de detalle): en caso de que se actúe sobre los niveles de contención se deberán incluir planos de secciones transversales acotados en los que pueda comprobarse la anchura de trabajo y/o deflexión dinámica disponible y/o proyectada. No se precisa incluir el detalle de las barreras puesto que deberán ser seleccionadas posteriormente por el contratista de acuerdo con los niveles de contención, deformaciones e índices de severidad elegidos.
- 2.6. Marcas viales y balizamiento (planta y planos de detalle): incluyendo los datos necesarios para poder justificar las mediciones de dichos elementos.
- 2.7. Obras complementarias: se incluirán las reposiciones de espiras y ejecución de nuevas estaciones de aforo que se acuerden durante la elaboración del proyecto con la Subdirección General de Explotación.

Para los proyectos de **rehabilitación de estructuras (subcategoría B2)** se incluirán como mínimo los siguientes planos:

- 2.1. Plano de situación e índice (escala 1:50.000 preferiblemente)
- 2.2. Estado actual de la estructura: planos de planta y alzado indicando dimensiones, patologías detectadas acotadas, etc.
- 2.3. Actuaciones proyectadas: además de los planos de planta y alzado necesarios, se incluirán planos de detalle de todos aquellos elementos que se consideren necesarios: armados, drenajes, juntas de dilatación, uniones, apoyos, firmes, sistemas de contención, etc., debidamente acotados para que se justifiquen las mediciones presentadas.  
En el caso de las juntas de dilatación, se podrá optar por no incluir su plano de detalle si no simplemente indicación de su posición en planta, tipo y recorrido de la junta y su longitud.
- 2.4. Sistema de ejecución: indicando fases, métodos constructivos, accesos, medios auxiliares, protecciones contra desprendimientos, ocupaciones temporales (delimitando su extensión de cara a poder ser consideradas en el anejo de 'Expropiaciones e indemnizaciones')

### 5.3. Documento nº3: Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

El PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES de los proyectos de construcción de la SGC estará formado por tres partes:

- PARTE I. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
- PARTE II. DISPOSICIONES GENERALES
- PARTE III. UNIDADES DE OBRA

#### PARTE I. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

En esta parte se describirán los aspectos más importantes de la obra.

#### PARTE II. DISPOSICIONES GENERALES

La PARTE II. DISPOSICIONES GENERALES será la que figura en el **APÉNDICE II** de estas instrucciones salvo que el AUTOR DEL PROYECTO justifique en el ANEJO 'CUMPLIMIENTO DE LAS INSTRUCCIONES DE LA SGC' la conveniencia de modificarla.

En general no se precisa que en esta parte del PPTP se incluyan todas aquellas cuestiones que corresponda detallar en el PCAP del contrato de obra.

### PARTE III. UNIDADES DE OBRA

Cada precio del proyecto deberá tener un artículo en el PPTP que le sea de aplicación (*en general cada precio se corresponderá, de conformidad con el artículo 153 del RGLCAP con una unidad de obra, salvo por ejemplo en el caso del betún de las mezclas bituminosas que habitualmente se abona aparte*). Se exceptúan de lo anterior los precios del estudio de seguridad y salud cuyas prescripciones figurarán en su pliego de prescripciones técnicas correspondiente.

Evidentemente, un artículo del PPTP puede ser de aplicación a varios precios, por lo que en el primer apartado de cada artículo deberá señalar a que precios es de aplicación el mismo.

Esta parte III del PPTP se dividirá en dos apartados.

- **Unidades de obra que figuran en el PG-3 o en el PG-4.** El número del artículo se corresponderá con el del artículo del PG-3 o PG-4 y se ordenarán correlativamente (primero los del PG-3 después, en su caso, los del PG-4). El artículo del PPTP hará referencia al artículo y versión del PG-3 (o PG-4) que debe darse por reproducido excepto en lo que contradiga lo que se indique en dicho artículo. En ningún caso se transcribirá el contenido del PG-3 (o PG-4) que no se modifique, salvo el apartado de medición y abono que deberá siempre incluirse para cada unidad, con independencia de que sea o no una transcripción literal del apartado correspondiente del PG-3.- En el **APÉNDICE III** de estas instrucciones se incluye un ejemplo de redacción de un artículo de una unidad de obra que figura en el PG-3.
- **Unidades de obra que no figuran en el PG-3 ni en el PG-4.** Los artículos de este apartado se numerarán correlativamente sin dejar huecos empezando por el artículo 1.

#### **5.4. Documento nº4: Presupuesto**

Se tendrán en cuenta en el PRESUPUESTO las siguientes consideraciones generales:

- No se incluirán en los CUADROS DE PRECIOS ni en el PRESUPUESTO ni en el PPTP unidades para las que no haya previsto medición.
- Los precios y las mediciones se trasladarán al presupuesto de ejecución material con únicamente dos decimales.
- En los redondeos a dos decimales si el tercer decimal es superior a 5 se redondea por exceso, si es igual o inferior se redondea por defecto.

##### **5.4.1. Mediciones**

Se deberán adjuntar las mediciones auxiliares, justificaciones, esquemas y/o planos que se consideren necesarias para que se pueda efectuar un seguimiento de las mediciones del proyecto.

En particular se considera necesario que las mediciones de las siguientes unidades, habituales en proyectos de la SGC, se realicen como se indica a continuación:

- **Mezclas bituminosas:** el abono será para las mezclas tipo hormigón bituminoso por toneladas y para las de tipo discontinuo por m<sup>2</sup>, excluyendo el betún y medidas ambas

sobre los planos de proyecto y aplicando las densidades deducidas de los ensayos de control. En el proyecto se incluirán siempre las dotaciones empleadas en el cálculo de la medición, la relación filler betún y la densidad de cada una de las mezclas. En el coste de la mezcla se tendrá en cuenta el filler de aportación, los medios auxiliares tales como traslados de maquinaria, transfer, la preparación de la superficie y se podrá tener en cuenta en su caso, los sellados de fisuras.

- **Reciclados in situ:** en los reciclados in situ con emulsión, de acuerdo con la OC 40/2017, la emulsión se abonará por t y el reciclado por m<sup>3</sup>. En caso de abonarse por m<sup>2</sup> se especificará el espesor de reciclado a que corresponde el precio y cómo cambia éste en función de las variaciones de espesor que se produzcan en obra. Se recuerda que el espesor de reciclado será entre 6 y 12 cm.
- **Reciclados en caliente:** se abonarán por t de acuerdo con lo establecido en la OC 40/2017. Se tendrá en cuenta en el precio la repercusión de las operaciones de tratamiento clasificación acopio e incorporación a la central del árido reciclado.
- **Emulsiones para riegos:** se abonarán por t ó m<sup>2</sup>. En todo caso se especificará la dotación que deberá trasladarse a la justificación de precios o a la medición del presupuesto. Se deberá tener en cuenta que la medición corresponde a toneladas de emulsión suministrada y no solamente a las de ligante residual.
- **Pinturas:** se medirán por m de línea realmente pintada debiendo dejar constancia de las dimensiones de las mismas en los planos. Las marcas transversales, cebreados y símbolos se medirán por m<sup>2</sup>.
- **Acero:** se medirá siempre por kg, sobre plano y teniendo en cuenta una densidad de 7,85 g/cm<sup>3</sup>. Se incluirá para el acero estructural la especificación del material según la EAE así como la repercusión del sistema de tratamiento anticorrosión elegido. Se deben incluir las operaciones de montaje, medios auxiliares así como parte proporcional de recortes, despuntes, bulones, cartelas, uniones necesarios para el correcto montaje.
- **Hormigones:** se medirán siempre por m<sup>3</sup> y sobre plano. Se especificará la nomenclatura del material de acuerdo con la EHE, especificando siempre la clase de resistencia, consistencia, tamaño de árido y la clase general y específica de exposición de cada uno de los hormigones. El precio incluirá además de los materiales su fabricación y transporte, todos los medios auxiliares necesarios para la puesta en obra como bombas de hormigonado, vibradores y las operaciones necesarias para el curado. En caso de precisar cementos sulforresistentes se repercutirá el coste del mismo en el precio de la unidad.
- **Reposición de espiras de estaciones de aforo y estaciones de aforo:** para la reposición de espiras la medición será por ud de espira incluyendo todos los materiales y medios necesarios para su correcta ejecución y comprobación del funcionamiento de la estación. En cuanto a las estaciones de aforo su medición será por ud de estación, fija o permanente, en única calzada o en doble calzada. Las unidades de obra de reposición de espiras y ejecución de nuevas estaciones de aforos fijas se valorarán según los precios de mercado orientativos que en cada momento estén vigentes en los contratos de mantenimiento de equipos, instalaciones y software de toma de datos de tráfico de la Subdirección General de Explotación (a coordinar con dicha Subdirección durante la redacción del proyecto).

- **Sistemas de contención:** los terminales y transiciones se medirán por m lineal de sistema de contención.

#### 5.4.2. Cuadro de precios nº1

Se indicará en el CUADRO DE PRECIOS Nº1 que deben darse por reproducidos los precios que figuran en el cuadro de precios del estudio de seguridad y salud.

Las partidas alzadas de abono íntegro deben, de conformidad con lo señalado en el apartado 106.2.4 del PG-3, figurar en el CUADRO DE PRECIOS Nº1; en cambio las partidas alzadas a justificar no deberán figurar en ningún caso.

Para la confección de las partidas alzadas se estará a lo señalado en el artículo 154 del REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS y en la cláusula 52 del PLIEGO DE CLÁUSULAS GENERALES PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS DEL ESTADO.

Se limitará la utilización de partidas alzadas: en ningún caso se incluirán partidas alzadas de abono íntegro de trabajos que podrían perfectamente abonarse mediante las correspondientes mediciones y precios (ver comentarios al respecto en el APÉNDICE IV para el anejo de 'Justificación de precios').

#### 5.4.3. Cuadro de precios nº2

El CUADRO DE PRECIOS Nº2 se limitará a reproducir el siguiente cuadro:

En caso de resolución del contrato únicamente se abonarán las unidades total y correctamente ejecutadas, por lo que a efectos de este CUADRO DE PRECIOS Nº2 todos los precios se consideran SIN DESCOMPOSICIÓN.

#### 5.4.4. Presupuesto de ejecución material

El resultado de multiplicar el precio por la medición en cada unidad de obra se redondeará a dos decimales (primer redondeo).

El importe de cada capítulo en los que se divide el presupuesto de ejecución material se obtendrá como suma de los importes de las unidades de obra de que consta. El presupuesto de ejecución material se calculará como suma de los importes de todos capítulos.

#### 5.4.5. Presupuesto base de licitación

El PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (IVA excluido) se calculará sumando al presupuesto de ejecución material el importe de los gastos generales redondeado a dos decimales y el importe del beneficio industrial, redondeado también a 2 decimales (segundo redondeo).

El PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (con IVA) se calculará sumando al presupuesto base de licitación del proyecto (IVA excluido) el importe del IVA redondeado a 2 decimales (tercer redondeo).

Se incluye a continuación un ejemplo de cálculo del redondeo.

**Tabla 6:** *Tabla de ejemplo de redondeos en presupuestos base de licitación*

	Incorrecto	Correcto	Incorrecto
PEM	4.165.238,56	<b>4.165.238,56</b>	4.165.238,56
Gastos generales (13 %)	541.481,0128	<b>541.481,01<sup>16</sup></b>	541.481,0128
Beneficio industrial (6 %)	249.914,3136	<b>249.914,31<sup>17</sup></b>	249.914,3136
PBL (IVA excluido)	4.956.633,8864	<b>4.956.633,88</b>	4.956.633,89 <sup>18</sup>
Importe del IVA (21%)	1.040.893,116144	<b>1.040.893,11<sup>19</sup></b>	1.040.893,12 <sup>20</sup>
Presupuesto base de licitación	5.997.527,00 <sup>21</sup>	<b>5.997.526,99</b>	5.997.527,01

### 5.5. Documento nº5: Estudio de seguridad y salud.

Como se ha indicado en el apartado 1.7 en los proyectos de construcción que son objeto de las presentes instrucciones se considera conveniente incluir en todos los casos un ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, incluso si la actuación se encuentra en el caso en que la normativa permitiera incluir en su lugar un estudio básico de seguridad y salud.

Dicho estudio se incluirá siempre como DOCUMENTO Nº 5. Los documentos de MEMORIA, PLANOS, PLIEGO, CUADROS DE PRECIOS Y PRESUPUESTO deberán estar firmados por el AUTOR DEL PROYECTO.

Dado que a veces las necesidades presupuestarias pueden hacer variar los plazos previstos del proyecto, en general, no se presupuestarán unidades por horas ni de abono mensual ni otras que se pudieran ver afectadas por el cambio de plazo de las obras. En ningún caso se presupuestará por rendimiento en función de toneladas o metros de actuación.

Deberá incluir siempre PLANOS, PPTP, CUADRO DE PRECIOS Nº1, PRESUPUESTO Y JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS. No se trasladará al cuadro de precios ni al PPTP del proyecto los del estudio de seguridad y salud, pero se deberá hacer referencia a ellos en dichos documentos, indicando que deben darse por reproducidos.

El presupuesto se trasladará como capítulo independiente al presupuesto de ejecución material de la obra (DOCUMENTO Nº4), no siendo necesario el traslado de todas las unidades y mediciones, pero sí de su importe, haciendo constar que el desglose figura en el DOCUMENTO Nº5.

En la obtención del presupuesto no se tendrán en cuenta los gastos de protecciones mínimas exigibles, de organización preventiva tales como reuniones del comité de seguridad, reconocimientos médicos, limpieza de casetas de obra ni de formación de seguridad y salud.

El estudio debe estar adaptado a la realidad de la obra, configuración de la traza, tipo de tráfico, desvíos previstos, etc. No se duplicarán unidades. En todo caso deberán estudiarse los riesgos laborales, medidas preventivas y protecciones técnicas adaptadas a la obra concreta que se va a ejecutar y tendentes a controlar y reducir los riesgos asociados a la instalación y desinstalación de la señalización, balizamiento y defensas provisionales.

<sup>16</sup> Sin redondear: 541.481,0128

<sup>17</sup> Sin redondear: 249.914,3136

<sup>18</sup> Sin redondear: 4.956.633,8864

<sup>19</sup> Sin redondear: 1.040.893,1148

<sup>20</sup> Sin redondear: 1.040.893,1169

<sup>21</sup> Sin redondear: 5.997.527,002544

Los planos representarán las medidas de protección colectiva previstas, evitando planos de contenido genérico. En el caso de que en el presupuesto se incluyan casetas, acometidas de agua, luz, saneamiento... deberán representarse en dichos planos.

Se deberán especificar si existen o no riesgos especiales de los señalados en el anexo II 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.

En la redacción del ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD se deberá tener presente lo indicado en el **APÉNDICE IV** para el ANEJO DE 'SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS'.

**DOCUMENTACIÓN DE INTERÉS:** NOTA DE SERVICIO 3/2017 DE LA SUBDIRECCIÓN DE PROYECTOS SOBRE RECOMENDACIONES PARA LA REDACCIÓN Y SUPERVISIÓN DE ESTUDIOS DE SEGURIDAD Y SALUD

## **6. PRESENTACIÓN, EDICIÓN Y ENCUADERNACIÓN DEL PROYECTO**



## 6. PRESENTACIÓN, EDICIÓN Y ENCUADERNACIÓN DEL PROYECTO

Se incluyen a continuación una serie de especificaciones en cuanto a presentación, edición y encuadernación del proyecto, tanto en su versión en papel como digital, que deberán tenerse en cuenta para los proyectos tramitados por la SGC objeto de estas instrucciones.

Parte de estas especificaciones se basan en la NOTA DE SERVICIO 1/2010 SOBRE PRESENTACIÓN Y EDICIÓN DE PROYECTOS TRAMITADOS POR LA SUBDIRECCIÓN GENERAL DEL PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS.

Dado que la supervisión del proyecto es una fase interna de redacción del mismo, en ningún caso se incluirá en el proyecto (de trazado o de construcción) los informes de supervisión realizados por la SGC ni los informes respuesta de la Demarcación.

No obstante, se deberá enviar un informe de respuesta en cada fase de supervisión del proyecto, en un documento separado del mismo y sólo como apoyo al proceso de supervisión por parte de la SGC.

### 6.1. Edición impresa del proyecto

La edición impresa del proyecto se realizará en formato UNE tipo A-3 impreso a doble cara (asegurando márgenes suficientes para que puedan leerse las caras interiores), a excepción de los documentos de Planos que se imprimirán a una cara. Los planos se presentarán siempre en copias reducidas a A-3.

Los tomos en que pueda dividirse el estudio tendrán un espesor no mayor de 5 cm. No se admitirán encuadernaciones en espiral o en tipo 'gusanillo'.

Dado que determinados listados del proyecto son raramente consultados (a modo de ejemplo: replanteo de ejes de trazado, cálculo de estructuras, modelos hidráulicos) dichos listados podrán no ser incluidos en la edición en papel, aunque sí deberán incluirse en las versiones digitales del proyecto. En cualquier caso, la edición impresa siempre debe hacer una referencia de este hecho (con una carátula en los apéndices de los anejos correspondientes, etc.).

En cuanto a la portada de los tomos se utilizará el siguiente formato incluyendo lo indicado a continuación:

Ilustración 1: Formato a utilizar en la portada de los tomos.

<b>PLANO DE SITUACIÓN</b>			
	<small>SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURA, TRANSPORTE Y TURISMO</small> <small>SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS</small> <small>DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS</small> <small>DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN</small>		
	<small>TIPO DE ESTUDIO:</small> <b>PROYECTO DE TRAZADO / CONSTRUCCIÓN</b>		
	<small>TIPO DE PROYECTO:</small> <b>ACTUACIÓN ESPECÍFICA / MEJORA LOCAL / ACONDICIONAMIENTO DE CALZADA / DUPLICACIÓN DE CALZADA</b>		
	<b>Título del proyecto</b>		
	<small>CLAVE:</small> XX-XX-XXXX	<small>CARRETERA:</small>	<small>PUNTOS KILOMÉTRICOS:</small>
	<small>TÉRMINOS MUNICIPALES:</small>	<small>PROVINCIA:</small>	
	<small>INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:</small>		
	<small>INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:</small>		
	<b>TOMO I / IV</b>		
<small>DOCUMENTOS QUE INCLUYE:</small>			
<small>EMPRESA CONSULTORA:</small>		<small>FECHA DE REDACCIÓN:</small> XXXX 2018	
		<small>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (SIN IVA):</small> XXXXXX €	
		<small>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (CON IVA):</small> XXXXXX €	

- *Tipo de estudio: proyecto de trazado o proyecto de construcción.*
- *Tipo de proyecto: actuación específica, mejora local, acondicionamiento de calzada o duplicación de calzada.*
- *Título del proyecto y clave, coincidentes con la Orden de Estudio*
- *Carretera, puntos kilométricos, términos municipales y provincia. En caso de haber espacio al tratarse de un número excesivo de elementos, se podrá indicar con VARIOS.*
- *Ingeniero Director del Proyecto, ingeniero Autor del Proyecto y empresa consultora (si existe asistencia técnica).*
- *Número de tomo (en números romanos), respecto del total de tomos. Por ejemplo, si el proyecto consta de IV tomos: I/IV, II/IV, III/IV y IV/IV. Si el proyecto es de un único tomo habrá de especificarse TOMO ÚNICO.*
- *Fecha de redacción del proyecto. Se debe seguir la consideración realizada en el apartado 1.6 de las presentes instrucciones: cuando se devuelva un proyecto para efectuar correcciones deberá variarse la fecha al menos en la portada de todos los tomos, que deberá ser posterior a la fecha de devolución.*
- *Presupuestos bases de licitación, sin IVA y con IVA.*
- *Plano de situación (en el que se localice claramente la actuación), a poder ser coincidente con el plano de situación que se incluya en el 'Documento nº2 Planos'. En caso de una actuación específica (por ejemplo, rehabilitación de una estructura, etc.) se podrá sustituir el plano de situación por una imagen destacable de la misma.*

El número de copias del proyecto en papel será criterio del DIRECTOR DE PROYECTO, con un mínimo de dos (al menos una para la Demarcación y una para la SGC).

## 6.2. Edición digital del proyecto

Se realizarán dos tipos de edición digital del proyecto, como se indica a continuación.

### 6.2.1. Edición en PDF

Contendrá en formato PDF una copia fiel de la edición impresa entregada en papel más los listados de los programas informáticos que lo completan y que no se han editado en papel. En caso de que la versión digital no coincida con la de papel (salvo listados), se procederá a la devolución del proyecto por parte de la SGC.

El documento PDF debe estar abierto para que sea posible la impresión y copia de información por parte de cualquier interesado que pueda consultar el proyecto. El fichero o ficheros PDF incluirán los marcadores necesarios para facilitar la navegación directa.

Los archivos PDF generados deben ser aptos para ser sometidos a un proceso OCR (Optical Character Recognition), de forma que permita convertir el texto en datos editables y con opción de búsqueda.

La edición en PDF contendrá una única carpeta con la clave del proyecto. Las subcarpetas del proyecto se corresponderán con las de los documentos del mismo (Doc1\_Memoria y Anejos, Doc2\_Planos, etc.).

Dentro de cada subcarpeta se generará un archivo PDF por documento (por anejo, por plano, etc.). Los documentos deberán ser generados con suficiente resolución para su correcta impresión en DINA-3 pero sin que se hagan inmanejables por ordenadores actuales de capacidad normal.

Además de los archivos anteriores, la versión PDF del proyecto deberá incluir **el archivo editable de la planta general de la solución proyectada y de la planta con la señalización/balizamiento y sistemas de contención**, tal y como se especifica en el apartado 6.3.

La versión del proyecto en PDF deberá ser realizada al menos cada vez que se realice una entrega en papel del proyecto, acompañando al mismo. El número de copias será criterio del DIRECTOR DE PROYECTO, con un mínimo de dos (al menos una para la Demarcación y una para la SGC).

### 6.2.2. Edición en archivos editables

Contendrá los ficheros del proyecto almacenados en su formato digital original (word, ascii, excel, jpg, dwg, dxf, tiff, pdf, bc3, etc.).

Dicha versión editable sólo será necesaria entregarla cuando se lleve a cabo la aprobación definitiva del proyecto de trazado o del proyecto de construcción. El número de copias será criterio del DIRECTOR DE PROYECTO.

**DOCUMENTACIÓN DE INTERÉS:** 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.

### 6.3. Archivos editables de geoposicionamiento

En la versión digital PDF del proyecto, además de los archivos en formato PDF, se incluirá siempre el archivo editable de **planta general de la solución proyectada y de la planta con la señalización, balizamiento y sistemas de contención**, de cara a facilitar su geoposicionamiento en los diferentes softwares y aplicaciones utilizadas por la SGC, debiendo cumplir los siguientes requisitos:

- *Los archivos deben tener formato vectorial DWG, compatible con la versión de AutoCAD 2010 o posterior.*
- *Debe utilizarse el sistema de referencia ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989) que es el sistema de referencia geodésico oficial en España para la producción cartográfica e información geográfica (Real Decreto 1071/2007, de 27 de julio).*
- *La proyección debe ser UTM (Universal Transverse Mercator), husos 29N, 30N o 31N según la zona del proyecto. Si el proyecto abarcara dos husos diferentes, los planos se deben generar en único huso, que será el que comprenda la mayor parte del trabajo.*
- *Todas las entidades de los archivos DWG deben estar representadas con cota cero (z=0).*
- *Los planos incluirán todas las referencias externas a otros archivos (es decir, aquellos elementos de los planos que originalmente se encuentren en referencias externas deberán ser incorporados a los ficheros entregados).*
- *En estos planos no deben incluirse cajetines, logotipos ni firmas.*
- *Estos planos no deben estar divididos en hojas (único plano cubriendo toda la extensión de la actuación).*
- *Con carácter general, y salvo justificación en contra por el tipo de actuación que se proyecta, para estos archivos deberán utilizarse las características y capas indicadas en la Tabla 7 (dejando las capas vacías que no apliquen en cada caso y añadiendo las capas adiciones que resulten necesarias):*

**Tabla 7:** Clasificación de elementos y capas a suministrar

Capa/Clase	Descripción
1	Bordes de plataforma
2	Marcas viales (delimitación de carriles, cebreados, etc.)
3	Desmontes y Terraplenes - cabeza y pie de talud
4	Estructuras y obras de paso
5	Obras de drenaje (ODT, cunetas, etc.)
6	Señalización vertical, balizamiento y defensas
7	Pantallas acústicas
8	Iluminación
9	Plantaciones
...	...

## **APÉNDICE I. INFORMACIONES PÚBLICAS**



## APÉNDICE I. INFORMACIONES PÚBLICAS

### 1. Generalidades

La información pública es, en general, de conformidad con lo establecido en el artículo 83.1 de la LEY 39/2015, DE 1 DE OCTUBRE, DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO COMÚN DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS un trámite potestativo del órgano que resuelve el procedimiento que corresponda. No obstante lo anterior, como se indica más adelante, las normas que regulan el trámite a seguir en las aprobaciones de los proyectos de carreteras establecen el carácter de obligatorio para la información pública en determinados supuestos.

Es importante destacar el derecho que asiste a los que presenten alegaciones, de conformidad con lo señalado en el apartado tercero del artículo 83 de la LEY 39/2015, DE 1 DE OCTUBRE, DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO COMÚN DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS *“a obtener de la Administración una respuesta razonada”*, si bien la misma *“podrá ser común para todas aquellas alegaciones que planteen cuestiones sustancialmente iguales”*.

Es fundamental hacer constar en la notificación de la información pública el objeto de la misma, ya que tiene poco que ver una información pública por expropiaciones que otra por modificación de un enlace. Es bastante habitual que el proyecto deba ser sometido a información pública por razón de más de un ordenamiento jurídico; en estos casos se realizará una única información pública con la envolvente de plazos y demás características que marque el procedimiento más exigente.

En los siguientes apartados se describen los tipos de información pública más habituales en los proyectos de carreteras de la SGC. Se resumen los mismos en la siguiente tabla:

**Tabla 8:** Resumen de informaciones públicas más habituales en actuaciones de conservación

Razón de la IP	Plazo	¿Quién puede alegar?	Sobre qué alegar
Expropiaciones	15 días	Interesados	Errores en la relación y la necesidad de ocupación
Ocupaciones temporales	10 días	Cualquiera	Errores en la relación y la necesidad de ocupación temporal
Reordenación de accesos	≥ 20 días	Cualquiera	Sobre la reordenación de accesos proyectada
Nuevos enlaces o modificación de los existentes	≥ 20 días	Cualquiera	Sobre la necesidad e idoneidad de la actuación proyectada para mejorar la conexión y función de las vías conectadas

En cuanto a los plazos, tal y como se indica en el artículo 30 “Cómputo de plazos” de la LEY 39/2015, DE 1 DE OCTUBRE, DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO COMÚN DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS:

*“2. Siempre que por Ley o en el Derecho de la Unión Europea no se exprese otro cómputo, cuando los plazos se señalen por días, se entiende que éstos son hábiles, excluyéndose del cómputo los sábados, los domingos y los declarados festivos.*

*Cuando los plazos se hayan señalado por días naturales por declararlo así una ley o por el Derecho de la Unión Europea, se hará constar esta circunstancia en las correspondientes notificaciones.*

*3. Los plazos expresados en días se contarán a partir del día siguiente a aquel en que tenga lugar la notificación o publicación del acto de que se trate, o desde el siguiente a aquel en que se produzca la estimación o la desestimación por silencio administrativo.”*

## **2. Información pública por expropiaciones**

Esta información pública deberá llevarse a cabo siempre que se produzca una limitación al uso y a la propiedad como consecuencia de la actuación, tal y como viene mencionado en el apartado 4 del artículo 12 de la LEY 37/2015, DE 29 DE SEPTIEMBRE, DE CARRETERAS y en su desarrollo reglamentario:

*“4. La aprobación del proyecto de construcción no requerirá la realización previa del trámite de información pública previsto en los artículos 18 y 19.1 de la Ley de Expropiación Forzosa, salvo cuando aquella llevara consigo la necesidad de modificar el proyecto de trazado que con carácter previo hubiera sido sometido a información pública y aprobado definitivamente.*

*Cuando no existiere proyecto de trazado, será el proyecto de construcción el que haya de ser sometido a información pública.*

*En cualquiera de los casos, la declaración de utilidad pública y la necesidad de urgente ocupación se referirán también a los bienes y derechos comprendidos en el replanteo del proyecto, reposición de servicios afectados y a las modificaciones de obras que puedan aprobarse posteriormente.”*

### **¿Qué debe someterse a información pública?**

*Una relación concreta e individualizada, en la que se describan, en todos los aspectos, material y jurídico, los bienes o derechos que en el proyecto se consideren de necesaria expropiación (artículo 17 de la LEY DE 16 DE DICIEMBRE DE 1954 DE EXPROPIACIÓN FORZOSA).*

*“En la relación se expresará el estado material y jurídico de cada uno de los bienes o derechos, los nombres de los propietarios o de sus representantes, con indicación de su residencia y domicilio<sup>22</sup>, y los de cuantos sean titulares de algún derecho o interés indemnizable, afectados a la expropiación”. (artículo 16 REGLAMENTO de la LEY DE 16 DE DICIEMBRE DE 1954 DE EXPROPIACIÓN FORZOSA).*

No obstante lo anterior, parece conveniente dado que se puede alegar por motivos de fondo la necesidad de ocupación que se someta a información pública no solo dicha relación sino también la parte del proyecto que justifica la actuación y todas las características de la actuación proyectada. Es por ello que en los proyectos de la SGC siempre se someterá a información pública la totalidad del proyecto de trazado.

---

<sup>22</sup> No obstante, y como se indica en el anejo de expropiaciones del APÉNDICE IV, no se incluirán datos personales en la tabla de relación de bienes y derechos afectados más allá del nombre del titular

### ***¿Quién puede alegar?***

Se indica en el artículo 19 de la LEY DE 16 DE DICIEMBRE DE 1954 DE EXPROPIACIÓN FORZOSA que cualquier persona (en el artículo 17 del REGLAMENTO DE LA LEY se restringe a los interesados).

### ***¿Sobre qué se puede alegar?***

El objeto de esta información pública se indica en el artículo 19 de la LEY DE 16 DE DICIEMBRE DE 1954 DE EXPROPIACIÓN FORZOSA y es que *“cualquier persona pueda aportar los datos oportunos para rectificar posibles errores de la relación publicada y oponerse, por razones de fondo o forma, a la necesidad de ocupación. En este caso deberá indicar los motivos por los que considerarse preferente la ocupación de otros bienes o la adquisición de otros derechos distintos y no comprendidos en la relación, como más convenientes al fin que se persigue”*.

En el artículo 17 del REGLAMENTO DE LA LEY DE 16 DE DICIEMBRE DE 1954 DE EXPROPIACIÓN FORZOSA se indica que los interesados podrán *“formular alegaciones sobre la procedencia de la ocupación o disposición de los bienes y su estado material o legal”*.

### ***Plazo***

15 días (artículo 18 de la LEY DE 16 DE DICIEMBRE DE 1954 DE EXPROPIACIÓN FORZOSA).

## **3. Información pública por ocupaciones temporales**

Se regulan en el artículo 127 del REGLAMENTO DE LA LEY DE 16 DE DICIEMBRE DE 1954 DE EXPROPIACIÓN FORZOSA:

*“Artículo 127.*

*Las ocupaciones temporales que traigan su causa de una declaración de utilidad pública o interés social y que resulten necesarias, por razón de fin de una expropiación, se regirán por las siguientes reglas.*

*1.ª El beneficiario de la expropiación vendrá obligado a formular una relación concreta e individualizada en la que se describan en todos los aspectos material y jurídico, los terrenos cuya ocupación temporal se considere necesaria a los fines de la expropiación.*

*2.ª Recibida la relación señalada en la regla anterior, el Gobernador civil abrirá información pública durante un plazo de diez días.*

*3.ª Cuando se trate de expropiaciones realizadas por el Estado, dicha relación habrá de publicarse en el «Boletín Oficial del Estado» y en el de la provincia respectiva, y en uno de los diarios de mayor circulación de la provincia, si lo hubiere, comunicándose, además, a los Ayuntamientos en cuyo término radique, el terreno a ocupar para que la fije en el tablón de anuncios. A la inserción en el periódico de mayor circulación se aplicará la tarifa a que se refiere el artículo 24.*

*4.ª Cualquier persona podrá aportar por escrito los datos oportunos para rectificar posibles errores de la relación publicada u oponerse, por razones de fondo o forma, a la necesidad de la ocupación temporal. En este caso, indicará los motivos por los que debe*

*considerarse preferente la ocupación temporal de otros terrenos no comprendidos en la relación como más convenientes al fin de la ocupación.*

*5.ª A la vista de las alegaciones formuladas por quienes comparezcan en la información pública, el Gobernador civil, previstas las comprobaciones que estime oportunas, resolverá con carácter ejecutivo acerca de las ocupaciones temporales precisas.”*

#### **¿Qué debe someterse a información pública?**

*Una relación concreta e individualizada, en la que se describan, en todos los aspectos, material y jurídico, los terrenos cuya ocupación temporal se considere necesaria a los fines de la expropiación (artículo 127 del REGLAMENTO DE LA LEY DE 16 DE DICIEMBRE DE 1954 DE EXPROPIACIÓN FORZOSA).*

No obstante lo anterior, en los proyectos de la SGC siempre se someterá a información pública la totalidad del proyecto de trazado.

#### **¿Quién puede alegar?**

*Cualquier persona (artículo 127 del REGLAMENTO DE LA LEY DE 16 DE DICIEMBRE DE 1954 DE EXPROPIACIÓN FORZOSA).*

#### **¿Sobre qué se puede alegar?**

El objeto de esta información pública se indica en el artículo 127 del REGLAMENTO DE LA LEY DE 16 DE DICIEMBRE DE 1954 DE EXPROPIACIÓN FORZOSA y es que cualquier persona pueda *“aportar por escrito los datos oportunos para rectificar posibles errores de la relación publicada u oponerse, por razones de fondo o forma, a la necesidad de la ocupación temporal. En este caso, indicará los motivos por los que debe considerarse preferente la ocupación temporal de otros terrenos no comprendidos en la relación como más convenientes al fin de la ocupación”*.

#### **Plazo**

10 días (artículo 127 del REGLAMENTO DE LA LEY DE 16 DE DICIEMBRE DE 1954 DE EXPROPIACIÓN FORZOSA).

### **4. Información pública por reordenación de accesos**

La reordenación de los accesos puede derivarse de la solicitud de un tercero o de oficio por la DGC mediante la aprobación del correspondiente proyecto. Este segundo caso es el que se recoge en el apartado 2 del artículo 36 de LEY 37/2015, DE 29 DE SEPTIEMBRE: *“el Ministerio de Fomento queda facultado para reordenar los accesos existentes con objeto de mejorar la explotación de la carretera y la seguridad viaria”*.

Cuando la reordenación de algún acceso existente se deriva de la solicitud de un tercero interesado, la DGC debe someter el expediente a información pública *“a fin de que todos los interesados puedan formular cuantas alegaciones y sugerencias estimen sobre la citada reordenación de accesos”*.

Sin embargo, la legislación de carreteras no recoge explícitamente la obligación de someter a información pública las reordenaciones de accesos que se realizan de oficio por la DGC. Sin

embargo, la experiencia en la SGC ha demostrado la necesidad de realizar dicho trámite para evitar reclamaciones posteriores, con las consecuentes paralizaciones de las actuaciones proyectadas. Así se viene actuando desde la aprobación de los primeros anteproyectos de las autovías de primera generación.

Por ello, de conformidad con el artículo 83 de la LEY 39/2015, DE 1 DE OCTUBRE, DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO COMÚN DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS, los proyectos de la SGC con reordenaciones de accesos se deberán someter a información pública.

*“Artículo 83. Información pública.*

*1. El órgano al que corresponda la resolución del procedimiento, cuando la naturaleza de éste lo requiera, podrá acordar un período de información pública.*

*2. A tal efecto, se publicará un anuncio en el Diario oficial correspondiente a fin de que cualquier persona física o jurídica pueda examinar el expediente, o la parte del mismo que se acuerde.*

*El anuncio señalará el lugar de exhibición, debiendo estar en todo caso a disposición de las personas que lo soliciten a través de medios electrónicos en la sede electrónica correspondiente, y determinará el plazo para formular alegaciones, que en ningún caso podrá ser inferior a veinte días.*

*3. La incomparecencia en este trámite no impedirá a los interesados interponer los recursos procedentes contra la resolución definitiva del procedimiento.*

*La comparecencia en el trámite de información pública no otorga, por sí misma, la condición de interesado. No obstante, quienes presenten alegaciones u observaciones en este trámite tienen derecho a obtener de la Administración una respuesta razonada, que podrá ser común para todas aquellas alegaciones que planteen cuestiones sustancialmente iguales. (...)”*

### **¿Qué debe someterse a información pública?**

- *Un anejo de reordenación de accesos en el que se justifiquen pormenorizadamente las razones de seguridad vial y de mejora de la explotación que han justificado dicha reordenación. En dicho anejo deberá figurar para cada movimiento que se corte el nuevo itinerario que deberán realizar los usuarios afectados.*
- *Unos planos en los que queden perfectamente definidos todos los movimientos permitidos y la geometría y características de todos los accesos y conexiones reordenados.*

No obstante lo anterior, en los proyectos de la SGC siempre se someterá a información pública la totalidad del proyecto de trazado.

### **¿Quién puede alegar?**

*Cualquier persona.*

### **¿Sobre qué se puede alegar?**

Sobre la reordenación de accesos proyectada.

**Plazo**

De conformidad con el artículo 83.2 de la LEY 39/2015, DE 1 DE OCTUBRE, DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO COMÚN DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS no será inferior a 20 días.

**5. Información pública por nuevos enlaces o modificación de los existentes**

Se deberá realizar, de conformidad con lo indicado en los apartados tercero y cuarto de la orden FOM/2873/2007, de 24 de septiembre, sobre procedimientos complementarios para autorizar nuevos enlaces o modificar los existentes en las carreteras del estado, un trámite de información pública cuando se incluyan en un proyecto de la SGC nuevos enlaces o se modifique el emplazamiento o esquema funcional (*esquema de los movimientos que se conectan en el enlace, independientemente del diseño del mismo*) de un enlace previamente aprobado.

Es decir, si se mantiene el esquema funcional del enlace (en general equivale a que se mantengan los mismos movimientos, aunque se varíe la forma de realizarlos) no resultará necesaria la información pública por este motivo. Sería el caso, por ejemplo, de transformar una intersección en T en una glorieta a nivel, donde se mantienen los mismos movimientos aunque se realizan de distinta forma.

**¿Qué debe someterse a información pública?**

- *Un estudio de alternativas que en todo caso respetarán las prescripciones de la NORMA 3.1-IC TRAZADO y demás normativa técnica aplicable. En dicho estudio se deberá justificar que la alternativa seleccionada sirve para “mejorar la conexión entre las diferentes redes de carreteras del Estado y potenciar la función propia de las vías que se conecten”.*
- *Un anejo de trazado el que se justifique el trazado elegido y se definan todas sus características geométricas y técnicas.*
- *Unos planos en los que queden perfectamente definidos todos los movimientos permitidos y la geometría y características de todos los ejes y, en su caso, accesos y conexiones reordenados.*

No obstante, en los proyectos de la SGC siempre se someterá a información pública la totalidad del proyecto de trazado.

**¿Quién puede alegar?**

*Cualquier persona.*

**¿Sobre qué se puede alegar?**

Sobre la necesidad e idoneidad del nuevo enlace (o de la modificación del existente) para *“mejorar la conexión entre las diferentes redes de carreteras del Estado y potenciar la función propia de las vías que conecten”.*

**Plazo**

De conformidad con el artículo 83.2 de la LEY 39/2015, DE 1 DE OCTUBRE, DEL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO COMÚN DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS no será inferior a 20 días.

**APÉNDICE II. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES**  
**TÉCNICAS PARTICULARES.**  
**PARTE II. DISPOSICIONES GENERALES**



## APÉNDICE II. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PARTE II. DISPOSICIONES GENERALES

### 1. Definición y ámbito de aplicación

El presente pliego de prescripciones técnicas particulares (en adelante PPTP) tiene por objeto establecer las condiciones técnicas a las que deben ajustarse la ejecución de las obras proyectadas. Lo establecido en él tiene carácter contractual y, por tanto, es de obligado cumplimiento.

### 2. Pliego de prescripciones técnicas particulares del estudio de seguridad y salud

Debe darse por aquí reproducido el contenido del PPTP del ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

### 3. Dirección de las obras

El DIRECTOR DE LAS OBRAS es la persona con titulación adecuada y suficiente, responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta ejecución de las actuaciones contratadas. Para el desempeño de su función podrá contar con colaboradores a sus órdenes, que desarrollarán su labor en función de las atribuciones derivadas de sus títulos profesionales o de sus conocimientos específicos y que integrarán la "DIRECCIÓN DE LAS OBRAS".

Son competencia de la DIRECCIÓN DE LAS OBRAS todas y cada una de las funciones expresadas en la normativa y legislación vigente, en el pliego de cláusulas administrativas particulares, y además, las siguientes:

- Exigir al CONTRATISTA, directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al contrato y cumplimiento del programa de trabajos.
- Detener los trabajos en curso que no se estén ejecutando de acuerdo con las prescripciones del contrato.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de los distintos documentos del contrato, calidad de los materiales y de la ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del contrato.
- Proponer las actuaciones que procedan para obtener de los organismos oficiales y de los particulares los permisos y autorizaciones necesarias para la ejecución de las obras, así como resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbres relacionados con las mismas.
- Certificar al CONTRATISTA las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del contrato.
- Aprobar los procedimientos reguladores del registro, intercambio, control y archivo de toda la documentación de la obra (el proyecto, la derivada de la ejecución de la obra y la relativa a la calidad) y, en especial, de toda aquella que permita verificar el cumplimiento de las exigencias técnicas y de todo tipo contratadas. Dichos procedimientos serán de obligado cumplimiento para el CONTRATISTA.

#### 4. Delegado de obra del contratista

Se entiende por 'CONTRATISTA' la parte contratante obligada a ejecutar la obra en las condiciones contratadas. Se entiende por DELEGADO DE OBRA (del contratista) la persona designada expresamente por el CONTRATISTA y aceptada por la DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS con capacidad suficiente para:

- Ostentar la representación del CONTRATISTA cuando sea necesaria su actuación o presencia así como en otros actos derivados del cumplimiento de las obligaciones contractuales, siempre en orden a la ejecución y buena marcha de las obras.
- Organizar la ejecución de la obra e interpretar y poner en práctica las órdenes del DIRECTOR DE LAS OBRAS
- Proponer soluciones al DIRECTOR DE LAS OBRAS y colaborar con él en la resolución de los problemas que se planteen durante la ejecución.

El DIRECTOR DE LAS OBRAS podrá recabar del CONTRATISTA la designación de un nuevo DELEGADO DE OBRA y, en su caso, de cualquier facultativo que de él dependa cuando así lo justifique la marcha de los trabajos.

A los efectos de lo dispuesto en el presente pliego todas las menciones realizadas al CONTRATISTA se entenderán hechas al DELEGADO DE OBRA que es, a los efectos del presente contrato, su representante.

El CONTRATISTA designará formalmente, las personas de su organización que estén capacitadas y facultadas para tratar y decidir con el DIRECTOR DE LAS OBRAS (cuando éste lo estime necesario) sobre las diferentes materias en los diferentes niveles de responsabilidad, y puedan elaborar la documentación formal de constancia, conformidad y objeciones.

El CONTRATISTA deberá actuar de acuerdo con las normas e instrucciones complementarias que, de acuerdo con lo establecido en el PPTP, le sean dictadas por el DIRECTOR DE LAS OBRAS, para la regulación de las relaciones entre ambos en lo referente a operaciones de control, valoración y, en general, de información relacionadas con la ejecución del contrato de obra.

El CONTRATISTA notificará al DIRECTOR DE LAS OBRAS todas aquellas previsiones o actuaciones que tenga previsto llevar a cabo. Asimismo, asumirá las responsabilidades inherentes a la dirección inmediata de los trabajos y al control y vigilancia de materiales y ejecución.

#### 5. Legislación y normativa de aplicación

El PPTP constituye el conjunto de normas que, junto con las establecidas en los artículos vigentes de los pliegos de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3) y pliegos de prescripciones técnicas generales para obras de conservación de carreteras (PG-4) de la DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS del Ministerio de Fomento definen todos los requisitos técnicos a cumplir en la ejecución de las distintas unidades de obra.

De acuerdo con lo señalado en el párrafo anterior, en general, no se repiten las prescripciones técnicas establecidas en el PG-3 o en el PG-4 que no son modificadas por el presente PPTP y que por tanto serán de total aplicación a las obras contratadas.

Asimismo, se deberán cumplir las ORDENES CIRCULARES (OO.CC. Y NOTAS DE SERVICIO) de la DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS vigentes en el momento de presentación de las ofertas y toda la normativa a la que se haga referencia en el presente PPTP. Las menciones hechas en el proyecto, por error o actualización posterior a su redacción, a apartados, artículos, normas u otras disposiciones legales derogadas o modificadas, deberán entenderse realizadas a la normativa en vigor en la fecha de presentación de las ofertas. En ningún caso lo anterior podrá dar lugar a modificación o reclamación.

El desconocimiento del contrato en cualquiera de sus términos, de los documentos que forman parte del mismo o de las instrucciones, pliegos o normas de toda índole de aplicación a la ejecución de lo pactado no eximirá al CONTRATISTA de la obligación de su cumplimiento.

## **6. Contradicción entre los distintos documentos**

Cuando se detecte contradicción entre los distintos documentos que forman el contrato, se considerará que prevalece el pliego de cláusulas administrativas particulares (PCAP) sobre los demás.

Lo mencionado en el presente pliego y omitido en los PLANOS, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos; siempre que, a juicio del DIRECTOR DE LAS OBRAS, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y tenga precio en los cuadros de precios.

En caso de contradicción entre las partes II y III de este pliego prevalecerá lo indicado en esta parte II.

Para el resto de las contradicciones, omisiones o errores será el DIRECTOR DE LAS OBRAS el que interprete el sentido en el que debe resolverse la contradicción/omisión/error encontrada. Si existiera incompatibilidad en la aplicación conjunta de todas las limitaciones técnicas que definen una unidad de obra, se aplicarán solamente aquellas limitaciones que a juicio de la DIRECCIÓN DE LAS OBRAS reporten la mayor calidad.

## **7. Procedencias, destinos, marcas y patentes**

Independientemente de que en el proyecto se estudie la localización de canteras, lugar de acopios, préstamos o vertederos que puedan ser necesarios para la ejecución de las obras, estas localizaciones figuran únicamente con carácter informativo. No tienen en ningún caso el carácter de previstos o exigidos a que hace referencia el artículo 161 del REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS, debiendo ser el CONTRATISTA quien gestione la búsqueda y adquisición de los materiales necesarios para la ejecución de las obras, el emplazamiento de los acopios y los vertederos.

El CONTRATISTA tiene libertad para establecer la procedencia de los materiales naturales que las obras precisen, así como para llevar los residuos al gestor/vertedero que considere conveniente, siempre que los mismos reúnan las condiciones exigidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas y en la normativa y legislación vigente y el DIRECTOR DE LAS OBRAS no haya indicado lo contrario.

Si por error en alguno de los documentos contractuales se menciona un fabricante o se hace referencia a una marca o a una patente, debe entenderse que la misma lo es a título informativo. En todo caso siempre debe ir acompañada de la mención «o equivalente».

## **8. Restricciones por necesidad de mantener el tráfico**

La ejecución de las obras deberá ajustarse a las restricciones impuestas por la DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS o por el órgano competente en materia de tráfico, debiéndose interrumpir la ejecución de las obras en los periodos que dicho órgano lo indique. Se cumplirán además, sin derecho a abono independiente, las limitaciones establecidas por motivos medioambientales que queden definidas en los distintos documentos del proyecto. Será por tanto responsabilidad del CONTRATISTA conocer y tener en cuenta en el plan de obra las restricciones anteriores.

Es decir, todos los sobrecostes originados por las restricciones en fechas y horas así como de la reducción de rendimiento en ciertas unidades de obra por obligación de mantener el tráfico, se considerará incluido en los costes de cada unidad de obra, no pudiendo dar lugar a reclamación, abono independiente alguno o justificar la necesidad de prorrogar el plazo de las obras, etc.

## **9. Trabajos nocturnos**

Cuando la DIRECCIÓN DE LAS OBRAS, para disminuir la afección a los usuarios u otras razones, lo considere necesario, los trabajos deberán ejecutarse en horario nocturno. Asimismo, podrán realizarse trabajos en horario nocturno a solicitud del CONTRATISTA siempre que sean previamente autorizados por la DIRECCIÓN DE LAS OBRAS.

El CONTRATISTA deberá instalar a su costa, y mantener en perfecto estado, la señalización, balizamiento, defensas y equipos de iluminación del tipo e intensidad necesarios para que el desarrollo de los trabajos se realice en las mejores condiciones de seguridad tanto para el tráfico como para los trabajadores. Asimismo, dichos medios deberán posibilitar que la ejecución de las obras se realice con la misma calidad que en horario diurno por lo que en ningún caso la ejecución de unidades en horario nocturno podrá ser justificación de disminuciones en la calidad de las obras ejecutadas.

El posible sobrecoste por la realización de trabajos en horario nocturno está incluido en los precios de las distintas unidades por lo que en ningún caso dará lugar a incrementos de abono ni derecho a reclamación alguna.

## **10. Replanteos de detalle y documentos finales de obra**

El CONTRATISTA deberá suministrar a su cargo todos los materiales, aparatos y equipos de topografía, personal técnico especializado y mano de obra auxiliar, necesarios para efectuar los replanteos necesarios o cualquier levantamiento de detalle que sea requerido por la DIRECCIÓN DE LAS OBRAS. Todos los medios materiales y de personal mencionados tendrán la calificación adecuada para el trabajo y precisión requerido en cada una de las fases de replanteo de acuerdo con las características de obra.

A petición de la DIRECCIÓN DE LAS OBRAS, el CONTRATISTA preparará todos los planos de detalles que se estimen necesarios para la ejecución de los trabajos contratados. Dichos planos se someterán

a la aprobación de la DIRECCIÓN DE LAS OBRAS, acompañando, si fuese preciso, las memorias y cálculos justificativos que se requieran para su mejor comprensión. Éstos se integrarán en el Documento final de obra definido en el artículo 11.f de la LEY 37/2015, DE 29 DE SEPTIEMBRE, DE CARRETERAS.

La DIRECCIÓN DE LAS OBRAS podrá verificar en cualquier momento los replanteos que estime conveniente, para lo cual el CONTRATISTA prestará a su cargo la asistencia y ayuda que requiera aquella y cuidará de que en la ejecución de las obras no interfieran tales comprobaciones, sin que por ello tenga derecho a indemnización alguna. No obstante, la responsabilidad del replanteo es del CONTRATISTA y los perjuicios que ocasionen los errores de replanteo deberán ser subsanados por cuenta y riesgo de aquel.

Igualmente, es obligación del CONTRATISTA dejar constancia formal de los datos del terreno o afirmado antes del inicio de las obras, así como la definición de las actividades o partes de la obra que vayan a quedar ocultas, siendo necesaria la aprobación de la Dirección para proceder a su ocultación.

Asimismo, el CONTRATISTA facilitará la asistencia y ayuda necesarias a la DIRECCIÓN DE LAS OBRAS para la confección de los documentos finales señalados en el artículo 11 de la LEY 37/2015, DE 29 DE SEPTIEMBRE, DE CARRETERAS.

El coste de estos trabajos está incluido en los precios de las distintas unidades por lo que en ningún caso dará lugar a incrementos de abono ni derecho a reclamación alguna.

### **11. Instalaciones auxiliares**

Será obligación y responsabilidad del CONTRATISTA el proyecto de todos los medios de acceso, elementos e instalaciones auxiliares que puedan ser necesarias para la ejecución de las obras, su construcción, conservación y explotación y posterior desmontaje y retirada de la obra.

Durante toda la fase de montaje y desmontaje de cualquier elemento auxiliar de la construcción, todas las operaciones deberán estar supervisadas y coordinadas por un técnico con la cualificación académica y profesional suficiente. Deberá estar adscrito a la empresa propietaria del elemento auxiliar, a pie de obra y con dedicación permanente y exclusiva a dicho elemento auxiliar. Este técnico supervisor del montaje, desmontaje y funcionamiento (en su caso) del elemento auxiliar, se ocupará, además, de comprobar que dicho elemento cumple las especificaciones del proyecto, tanto en su construcción como en su funcionamiento. Será de aplicación lo establecido en la ORDEN FOM/3818/2007, de 10 de diciembre, por la que se dictan instrucciones complementarias para la utilización de elementos auxiliares de obra en la construcción de puentes de carretera.

### **12. Señalización, balizamiento y defensas durante la ejecución de las obras**

A todos los efectos se considerará parte integrante de este PPTP el contenido de los apartados 2º, 3º, 4º, 5º y 6º de la ORDEN MINISTERIAL DE 31 DE AGOSTO DE 1987 por la que se aprueba la INSTRUCCIÓN 8.3-IC SOBRE SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, DEFENSA, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO.

Será de aplicación al presente contrato lo indicado en la cláusula 23 “señalización de obra” del pliego de cláusulas administrativas generales para la contratación de obras del estado, aprobado por DECRETO 3854/1970, DE 31 DE DICIEMBRE y artículo 104.9 “señalización, balizamiento y defensa de obras e instalaciones” del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3).

La señalización de las obras durante su ejecución se hará de acuerdo con lo dispuesto en la INSTRUCCIÓN 8.3-IC ‘SEÑALIZACIÓN DE OBRAS’, complementada por la ORDEN CIRCULAR 301/89 sobre señalización de obras; el "manual de ejemplos de señalización de obras fijas" y la publicación “señalización móvil de obras” del Ministerio de Fomento y demás disposiciones al respecto que pudiesen entrar en vigor antes de la presentación de las ofertas.

El CONTRATISTA deberá estudiar el programa de ejecución de la obra de forma que se produzcan las menores perturbaciones posibles a los usuarios de la carretera y, en cualquier caso de forma que la obra no represente un factor de inseguridad para la circulación ni ésta un factor de inseguridad para los equipos y personal del CONTRATISTA.

No deberán iniciarse actividades que afecten a la libre circulación de la carretera sin que se haya colocado la correspondiente señalización, balizamiento y, en su caso, defensas provisionales. La señalización, balizamiento y defensas a colocar deberán haber sido aprobadas previamente por la DIRECCIÓN DE LAS OBRAS.

El CONTRATISTA destinará durante el periodo de obras, tanto de día como de noche, un equipo de personas y medios suficientes y permanentemente dedicados a vigilar y mantener la señalización, balizamiento y defensas provisionales en las debidas condiciones. Estos elementos deberán ser modificados e incluso retirados tan pronto como varíe o desaparezca la afección que originó su colocación, cualquiera que fuere el periodo de tiempo en que no resultaran necesarios, especialmente en horas nocturnas y días festivos. Si no se cumpliera lo anterior la DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS podrá retirarlos, bien directamente o bien por medio de la empresa que tiene encomendada la conservación del tramo, pasando el oportuno cargo de gastos al CONTRATISTA.

Todos los elementos de las señales empleadas deberán ser retrorreflectantes: fondo, caracteres, orlas, flechas, símbolos y pictogramas en color, excepto los de color negro y azul o gris oscuro. La clase de retrorreflexión será la misma en todos los elementos de una misma señal o cartel y no deberá ser inferior a la prescrita en la tabla 1. Clase de retrorreflexión mínima en señales y carteles de la NORMA 8.1-IC SEÑALIZACIÓN VERTICAL.

En cualquier caso, las señales, el balizamiento y las defensas provisionales empleadas deberán presentar, en el momento de inicio de la obra y durante toda la duración de la misma, un estado de conservación adecuado. Será potestad de la DIRECCIÓN DE LAS OBRAS exigir al CONTRATISTA su sustitución cuando considere que no se respeta la condición anterior.

#### **Medición y abono**

Todos los gastos (mano de obra, materiales y maquinaria incluidos) señalados en el presente apartado, incluso otros que no figurando la Dirección de la obras considere necesarios para la correcta señalización, balizamiento y defensas provisionales de los trabajos y desvíos, incluso el desmontaje y montaje de barreras para la realización de posibles cambios de calzada, se abonarán mediante la partida alzada de abono íntegro para la señalización, balizamiento y defensas provisionales durante la ejecución de las obras (prórrogas incluidas). De acuerdo con lo anterior, en su caso, los incrementos de medición serán a cuenta del CONTRATISTA.

Mediante esta partida alzada se abona además de toda la señalización (marcas viales provisionales incluidas), balizamiento y defensas provisionales fijadas en los distintos documentos del proyecto, toda aquella que el DIRECTOR DE LAS OBRAS estime necesaria para el estricto cumplimiento de la normativa vigente de señalización de obras de la DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS, así como la conservación y mantenimiento de la misma durante la ejecución de las obras.

Dicha partida también deberá incluir todos aquellos carteles que sea necesario colocar para informar adecuadamente de los desvíos que fueren necesarios.

### 13. Autocontrol

El CONTRATISTA deberá asegurar en todo momento que las obras se ejecutan con la calidad y requisitos establecidos en el presente PPTP. Para ello deberá llevar a cabo los siguientes tipos de controles de calidad (“autocontrol”):

- Control de calidad de producción (CCP): Es el control de calidad que lleva a cabo la rama de producción de la obra. Este control deberá contar al menos con un equipo de topografía para el replanteo y control geométrico y de un laboratorio (salvo que la DIRECCIÓN DE LAS OBRAS estime lo contrario).
- Control externo: Es el control de calidad que, con independencia de los controles de producción señalados en el punto anterior, es realizado por un laboratorio homologado bajo las órdenes del responsable de aseguramiento de la calidad del CONTRATISTA (RACC), responsable que debe tener total independencia de la rama de producción (no dependerá del JEFE DE OBRA).

El RACC será, en lo que a la calidad se refiere, el interlocutor con la DIRECCIÓN DE LAS OBRAS y habrá de garantizar que la información derivada del proceso de aseguramiento de la calidad se genera y transmite en la forma y plazo por éste señaladas.

Todos los trabajos que forman parte del control de calidad del CONTRATISTA están incluidos en los precios de las distintas unidades y en ningún caso darán lugar a su abono por separado.

#### Procedencia de materiales

El CONTRATISTA deberá notificar con suficiente antelación la procedencia de los materiales que se propone utilizar, acompañando para ello los ensayos de caracterización que aseguren que el producto terminado cumplirá las especificaciones establecidas en el presente PPTP. Si la DIRECCIÓN DE LAS OBRAS no aceptase los materiales sometidos a su examen deberá comunicarlo por escrito al CONTRATISTA señalando las causas. En todo caso, la recepción de los materiales por la Dirección no exime al CONTRATISTA de su responsabilidad de cumplimiento de las especificaciones exigidas en el presente PPTP.

#### Marcado CE

Se exigirá el marcado CE de todos los productos empleados en la obra que así lo requiera la normativa y legislación vigente. Aunque se disponga del marcado CE la DIRECCIÓN DE LAS OBRAS podrá, siempre que lo considere oportuno, identificar y verificar la calidad de los materiales que se vayan a emplear o se encuentren acopiados. En este caso los productos serán sometidos a los ensayos de identificación y verificación especificados, a cargo del control de calidad del CONTRATISTA.

### Unidades de obra terminadas

No se comunicará a la DIRECCIÓN DE LAS OBRAS que una unidad de obra está terminada hasta que el RACC disponga de los resultados de ensayos, inspecciones, mediciones y demás controles que justifiquen que dicha unidad cumple las especificaciones requeridas a las unidades de obra terminadas, entre los que además de los que figuran en el presente PPTP se encuentran los criterios de aceptación que figuran para las distintas unidades en el PG-3.

### Ensayos mínimos

Todos los ensayos especificados en este PPTP y los que figuran en los correspondientes artículos del PG-3 para las distintas unidades, y al menos con la frecuencia en dichos documentos señalada, deberán ser realizados por el control externo del CONTRATISTA. Además será responsable de realizar aquellos otros ensayos que la DIRECCIÓN DE LAS OBRAS le indique para justificar adecuadamente el cumplimiento de las prescripciones y calidad contratados.

Deberán realizarse al menos los siguientes tipos de controles:

- Controles de procedencia de materiales.
- Controles de calidad de los materiales.
- Controles de ejecución, incluso geométricos.
- Controles de recepción, aceptación de la unidad terminada.

### Tramos de prueba

Siempre que se especifique en el presente PPTP y cuando la DIRECCIÓN DE LAS OBRAS lo considere oportuno deberá el CONTRATISTA realizar un tramo de prueba previo a la puesta en obra de cualquier unidad. Dicho tramo de prueba tiene por objeto validar la calidad de los materiales, el diseño, la fabricación y la puesta en obra de la unidad correspondiente.

### Medición y abono

Los gastos del autocontrol no serán objeto de abono independiente al estar incluidos en los costes indirectos (6%) de los precios unitarios de las distintas unidades de obra.

## 14. Ensayos de contraste

Con independencia del autocontrol del CONTRATISTA la DIRECCIÓN DE LAS OBRAS llevará a cabo los ensayos de contraste que considere oportunos. Los gastos derivados de estos ensayos de contraste serán por cuenta del CONTRATISTA, hasta el 1% del presupuesto de ejecución material del contrato (afectado por la correspondiente baja).

## 15. Trabajos defectuosos

En caso de que el incumplimiento de las especificaciones contenidas en los artículos del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares dé lugar a ejecuciones defectuosas o que no cumplan estrictamente las condiciones del contrato, la DIRECCIÓN DE LAS OBRAS podrá exigir al CONTRATISTA su demolición y reconstrucción, así como la propuesta de las pertinentes modificaciones en el programa de trabajos, maquinaria, equipo y personal facultativo, que garanticen el cumplimiento de los plazos o la recuperación, en su caso, del retraso padecido, todo ello por cuenta del CONTRATISTA.

Hasta que tenga lugar la recepción, el CONTRATISTA responderá de la ejecución de la obra contratada y de las faltas que en ella hubiere, sin que sea eximente ni le dé derecho alguno la circunstancia de que la DIRECCIÓN DE LAS OBRAS haya examinado o reconocido, durante su construcción, las partes y unidades de la obra o los materiales empleados, ni que hayan sido incluidos éstos y aquéllas en las mediciones y certificaciones parciales a cuenta.

En cualquier caso la ejecución de trabajos defectuosos debe conllevar que el CONTRATISTA presente a la DIRECCIÓN DE LAS OBRAS un informe sobre las causas y medidas adoptadas sobre los materiales, maquinaria y/o personal para que no se vuelva a repetir la ejecución de trabajos defectuosos.

Los retrasos y otros daños y perjuicios que causen los trabajos defectuosos serán de la exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA.

#### **16. Servicios afectados**

Los servicios que se repongan, salvo que el DIRECTOR DE LAS OBRAS lo autorice, deberán estar en funcionamiento en todo momento por lo que deberá ejecutarse previamente al corte del servicio su reposición. Para ello se tomarán todas las medidas y se ejecutarán los apeos que fueren necesarios. El coste de estos trabajos está incluido en el precio de las distintas unidades incluidas en el proyecto para la reposición de los distintos servicios.

#### **17. Precauciones especiales durante la ejecución de las obras**

Además de las especificadas en el artículo 104 del PG3, se establecerán las siguientes precauciones.

##### **Drenaje**

Durante las diversas etapas de la construcción las obras se mantendrán en todo momento en perfectas condiciones de drenaje. Las cunetas y demás desagües se conservarán y mantendrán de modo que no se produzcan erosiones en los taludes adyacentes. Los daños que puedan producirse por efecto de un insuficiente drenaje correrán a cargo del CONTRATISTA.

En todo momento se asegurará el paso libre del agua por cauces, barrancos y arroyos.

Se garantizará en todo momento la ausencia de daños a los viales del entorno, incluida la carretera, así a como a propiedades, colindantes con la obra o no, que pudieran quedar afectadas.

Estas precauciones se adoptarán tanto en la zona de obras propiamente dichas como en los préstamos y canteras, vertederos, acopios y zonas de instalaciones.

##### **Medio ambiente**

Durante la ejecución de las obras, el CONTRATISTA estará obligado al cumplimiento y realización correcta de todas las especificaciones y medidas de protección y corrección medioambientales incluidas en el proyecto, incluyendo todas aquellas prescripciones derivadas de la tramitación ambiental del proyecto o resultado de las informaciones oficiales con las administraciones medioambientales competentes.

***Nota: se deberá incluir en este apartado del PPTP un resumen de las especificaciones medioambientales particulares del proyecto en cuestión.***

Se garantizará que toda medida correctora esté ejecutada en su totalidad con anterioridad a la emisión del acta de recepción de obra.

En ningún caso se implantarán en el entorno de las zonas con valor ambiental parques de maquinaria, vertederos o instalaciones de obra.

### **18. Limpieza y terminación de las obras**

Se evitará que la ejecución de los trabajos provoque la formación de polvo, extensión de agua o cualquier otra circunstancia que perjudique las condiciones de visibilidad y seguridad, tanto de los usuarios de la carretera como del personal de obra.

Conforme se vayan desarrollando los trabajos, el CONTRATISTA deberá ir acondicionando y limpiando los tajos de manera que presenten en todo momento un aspecto de limpieza y orden de los mismos.

Durante los periodos en que no se trabaje, todos los materiales, maquinaria o medios mecánicos, casetas, herramientas, etc., deberán quedar debidamente ordenados en los puntos protegidos y debidamente señalizados.

Se cuidará de no dejar residuos de ningún tipo en la carretera, no obstante, una vez que los trabajos se hayan terminado, y antes de su recepción, todas las instalaciones, materiales sobrantes, escombros, depósitos y edificios, construidos con carácter temporal para el servicio de los mismos, y que no sean precisos para la conservación durante el plazo de garantía deberán ser removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

De análoga manera deberán tratarse los caminos provisionales, incluso los accesos a préstamos, si ello fuera necesario, tan pronto como deje de ser necesaria su utilización. Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acordes con el paisaje circundante.

Cualquier molestia ocasionada a los usuarios de la carretera por los materiales o medios del CONTRATISTA, tales como caída de materiales a la calzada, barro desprendido por camiones, etc., deberá ser rápidamente eliminada por el mismo. Si así no ocurriera, aparte de las responsabilidades en que pueda incurrir el CONTRATISTA, la Dirección General de Carreteras está facultada para efectuar a cargo de aquél, cuando lo estime conveniente, la limpieza y retirada de obstáculos.

Una vez terminada la obra, y antes de su recepción, se procederá a su limpieza general, retirando los materiales sobrantes o desechados, escombros, obras auxiliares, instalaciones, almacenes y edificios que no sean precisos para la conservación durante el plazo de garantía. Esta limpieza se extenderá a las zonas de dominio, servidumbre y afección de la vía, y también a los terrenos que hayan sido ocupados temporalmente, debiendo quedar unas y otros en situación análoga a como se encontraban antes de la obra o similar a los de su entorno. También se incluirá en este concepto la restitución a la situación original de los desvíos provisionales utilizados.

Todos los trabajos señalados en este apartado se abonarán mediante la partida alzada de abono íntegro incluida en el cuadro de precios<sup>23</sup>.

### 19. Conservación de los trabajos

El CONTRATISTA está obligado no sólo a la ejecución de la obra, sino también a su conservación hasta la finalización del plazo de garantía. La responsabilidad del CONTRATISTA se extiende a las faltas que en la obra ejecutada puedan advertirse debidas a una deficiente ejecución y/o conservación, aunque éstas hayan sido en su momento examinadas y encontradas conformes por la DIRECCIÓN DE LAS OBRAS.

La conservación no será objeto de abono independiente al estar incluidos los gastos ocasionados por estas operaciones en los en los costes indirectos (6%) de los precios unitarios de las distintas unidades de obra.

### 20. Medición y abono

La forma de medición y abono de cada unidad de obra se especifica en la parte III del presente PPTP. No obstante, en este apartado se establecen los criterios generales a los que debe ajustarse la medición y el abono de todas las unidades de obra. En caso de contradicción entre lo indicado en este apartado y en la parte III del presente pliego, o incluso en los pliegos de prescripciones técnicas generales, prevalecerá lo indicado aquí.

Todos los precios unitarios del cuadro de precios nº 1 incluyen, con independencia de que por error se omita alguno en la justificación del mismo: los costes de la maquinaria (y de su traslado cuantas veces se requiera), mano de obra, materiales, estudio de fórmulas de trabajo, peajes, sobrecostes por restricciones de horario para minorar las afecciones al tráfico, sobrecostes por trabajos en horario nocturno, sobrecostes por otras reducciones de rendimiento debido a la necesidad de mantener el tráfico durante las obras, controles de calidad del CONTRATISTA, replanteos, medios auxiliares, transporte a cualquier distancia, gastos de gestión de los residuos, gastos de conservación durante el plazo de garantía, gastos de obtención de permisos o licencias, gastos de protección de los materiales y de la propia obra (contra deterioro, daño o incendio), impuestos excepto el IVA, y toda clase de operaciones, directas o indirectas, necesarias para dejar las unidades de obra terminadas y sus residuos gestionados con arreglo a las condiciones especificadas en este PPTP y, en todo caso, a las reglas de buena práctica profesional.

De acuerdo con lo anterior los precios unitarios fijados para cada unidad de obra cubren todos los gastos efectuados para la ejecución material de la unidad correspondiente. Cuando se haya omitido en la documentación contractual que rige la ejecución de una unidad de obra, un material o trabajo necesario para poder ejecutarla conforme a las reglas de buena práctica profesional, se deberá considerar al mismo incluido en el precio. Por ello nunca podrá el CONTRATISTA reclamar incrementos de abono por la necesidad de utilizar medios auxiliares no referenciados en este pliego ni basarse en omisiones del mismo para justificar malos acabados.

---

<sup>23</sup> Como se indica en el anejo de justificación de precios, dicha partida alzada de abono íntegro deberá incluirse en todos los proyectos tramitados por la Subdirección General de Conservación (con independencia de su importe).

### **Transporte adicional**

Conforme a lo señalado anteriormente los precios incluyen el transporte, cualquiera que sea la distancia a la que deba realizarse, por lo que en ningún caso se abonará transporte adicional alguno.

El DIRECTOR DE LAS OBRAS puede indicar para determinados residuos (barreras metálicas, fresado, etc.) el traslado de los mismos a un lugar de acopio o empleo (por ejemplo, un centro de conservación) en lugar de su traslado a vertedero o gestor autorizado. Dicha modificación del destino de los residuos no dará lugar a abono alguno ni derecho a reclamación.

### **21. Resolución de contrato**

En caso de resolución del contrato únicamente se abonarán las unidades total y correctamente ejecutadas, por lo que a efectos del cuadro de precios nº2 todas las unidades se entienden SIN DESCOMPOSICIÓN.

Si la resolución se produce una vez iniciada la ejecución de las obras, el CONTRATISTA está obligado a proceder antes de efectuar la liquidación, a la limpieza general, retirando todos los materiales sobrantes o desechados, escombros, obras auxiliares, instalaciones, almacenes, etc. Esta limpieza se extenderá a las zonas de dominio público, servidumbre y afección, y también a los terrenos que hayan sido ocupados temporalmente, debiendo quedar unas y otros en situación análoga a como se encontraban antes del inicio de las obras. Dicha limpieza se abonará mediante la partidaalzada de abono íntegro incluida en el cuadro de precios.

**APÉNDICE III. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES**  
**TÉCNICAS PARTICULARES.**  
**PARTE III. UNIDADES DE OBRA**



### APÉNDICE III. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PARTE III. UNIDADES DE OBRA

De acuerdo con lo indicado en el apartado 5.3 de las instrucciones, la parte III del PPTP se dividirá en dos apartados: unidades de obra que figuran en el PG-3 o en el PG-4 y el resto de unidades.

Este apéndice únicamente se referirá al primer apartado (unidades que figuran en el PG-3 o en el PG-4).

El número de cada artículo se corresponderá con el del artículo del PG-3 (o PG-4) y se ordenarán correlativamente (primero los del PG-3 después, en su caso, los del PG-4). La redacción del artículo del PPTP se compondrá siempre de las siguientes partes:

1. Se iniciará el artículo haciendo referencia a los precios de las unidades de obra a las que es de aplicación el mismo.
2. Se deberá a continuación mencionar el artículo del PG-3 (o PG-4) que debe darse por reproducido en todo lo que no se contradiga con lo indicado en el PPTP. Deberá hacerse referencia a la disposición que aprobó el referido artículo del PG-3 (o PG-4) en la redacción vigente.
3. Se incluirán a continuación aquellas prescripciones o características que modifiquen o concreten las especificadas en el correspondiente artículo del PG-3 (o PG-4). En ningún caso se transcribirá el contenido del PG-3 (o PG-4) que no se modifique, salvo el apartado de medición y abono que deberá siempre incluirse para cada unidad, con independencia de que sea o no una transcripción literal del apartado correspondiente del PG-3.

Se incluye a continuación un ejemplo del contenido que podría figurar en el PPTP para el siguiente artículo del PG-3:

- 320. Excavación de la explanación y préstamos.

*Nota: en los artículos correspondientes a los sistemas de contención deberá incluirse se incluirá textualmente en el PPTP que “todos los sistemas de contención proyectados deberán implantarse de acuerdo a las disposiciones de la O.C. 35/14. Así mismo deberán disponer del preceptivo marcado CE y del correspondiente certificado de conformidad con la UNE EN 1317 y, en su caso, con la UNE 135900.”*

### Artículo 320 (ejemplo) - Excavación de la explanación y préstamos

Los precios de unidades de obra a las que es de aplicación este artículo son las siguientes:

- ...
- ... *(Se copiarán literalmente las descripciones de los precios)*

En todo lo que no contradiga a lo indicado en este artículo del PPTP será de aplicación el artículo 320 EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN Y PRÉSTAMOS del PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES (PG-3) en la redacción dada en la ORDEN FOM/1382/2002, DE 16 DE MAYO, POR LA QUE SE ACTUALIZAN DETERMINADOS ARTÍCULOS DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES, RELATIVOS A LA CONSTRUCCIÓN DE EXPLANACIONES, DRENAJES Y CIMENTACIONES.

#### **320.2- Clasificación de las explanaciones**

La excavación es no clasificada.

*Nota: en el caso de que se considere clasificada se deberá especificar en este apartado.*

#### **320.3.1 Generalidades**

Se podrá utilizar cualquier sistema de excavación apropiado a la naturaleza del material a excavar, siempre previa autorización del DIRECTOR DE LAS OBRAS.

#### **320.4 Medición y abono**

En el caso de explanaciones, la excavación se abonará por metros cúbicos (m<sup>3</sup>) medidos sobre planos de perfiles transversales, una vez comprobado que dichos perfiles son correctos.

En el precio se incluyen los procesos de formación de los posibles caballeros, el pago de cánones de ocupación, y todas las operaciones necesarias y costos asociados para la completa ejecución de la unidad.

*Los préstamos no se medirán en origen, ya que su ubicación se deducirá de los correspondientes perfiles de terraplén, esta excavación se considerará incluida dentro de la unidad de terraplén.*

*Se consideran incluidas en el precio las medidas especiales para la protección superficial del talud.*

No serán de abono los excesos de excavación sobre las secciones definidas en el proyecto, o las ordenes escritas del DIRECTOR DE LAS OBRAS, ni los rellenos compactados que fueran precisos para reconstruir la sección ordenada o proyectada.

El DIRECTOR DE LAS OBRAS podrá obligar al CONTRATISTA a rellenar las sobre excavaciones realizadas, con las especificaciones que aquél estime oportunas, no siendo esta operación de abono.

Todas las excavaciones se medirán una vez realizadas y antes de que sobre ellas se efectúe ningún tipo de relleno. En el caso de que el contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el DIRECTOR DE LAS OBRAS.

## **APENDICE IV. RELACIÓN Y CONTENIDO DE LOS ANEJOS**



## APENDICE IV. RELACIÓN Y CONTENIDO DE LOS ANEJOS

- Anejo 1. Antecedentes
- Anejo 2. Ajuste a la orden de estudio
- Anejo 3. Cumplimiento de la ORDEN FOM/3317/2010
- Anejo 4. Cumplimiento de las instrucciones de la SGC
- Anejo 5. Coordinación con el sector de conservación integral
- Anejo 6. Cartografía, topografía y replanteo
- Anejo 7. Geología y procedencia de los materiales
- Anejo 8. Efectos sísmicos
- Anejo 9. Climatología, hidrología y drenaje
- Anejo 10. Planeamiento urbanístico
- Anejo 11. Estudio de tráfico
- Anejo 12. Estudio geotécnico del corredor
- Anejo 13. Estudio geotécnico para la cimentación de estructuras
- Anejo 14. Trazado, reordenación de accesos y reposición de caminos
- Anejo 15. Seguridad vial y/o accidentalidad
- Anejo 16. Movimiento de tierras
- Anejo 17. Firmes y pavimentos
- Anejo 18. Estructuras
- Anejo 19. Soluciones propuestas al tráfico durante la ejecución de las obras
- Anejo 20. Sistemas de contención, señalización vertical, horizontal y balizamiento
- Anejo 21. Tramitación ambiental
- Anejo 22. Integración ambiental
- Anejo 23. Obras complementarias
- Anejo 24. Coordinación con otros organismos (información oficial)
- Anejo 25. Expropiaciones e indemnizaciones
- Anejo 26. Reposición de servicios afectados
- Anejo 27. Plan de obra
- Anejo 28. Clasificación del contratista
- Anejo 29. Justificación de precios
- Anejo 30. Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición

Para las actuaciones específicas se tienen además los siguientes anejos:

- Anejo F01. Inspección visual, espesores y estado del firme (FIRMES)
- Anejo F02. Auscultación del firme (FIRMES)
- Anejo F03. Zonas singulares (FIRMES)
- Anejo F04. Dimensionamiento de la actuación (FIRMES)
- Anejo F05. Unidades no previstas en el PG-3 o en el PG-4 (FIRMES)
- Anejo E01. Inspecciones realizadas.
- Anejo E02. Inspección visual, caracterización geométrica y estructural (REHABILITACIÓN DE ESTRUCTURAS)
- Anejo E03. Solución proyectada (REHABILITACIÓN DE ESTRUCTURAS)
- Anejo E04. Plan de mantenimiento del puente (REHABILITACIÓN DE ESTRUCTURAS)
- Anejo E05. Prueba de carga (REHABILITACIÓN DE ESTRUCTURAS)

A continuación, se dan indicaciones sobre el **contenido mínimo y/o características** a las que debe ajustarse cada anejo; no obstante, es el AUTOR DEL PROYECTO el que en función de las características de la actuación proyectada incluirá en el mismo todas las consideraciones y/o aclaraciones necesarias para justificar lo proyectado.

## Anejos generales en los proyectos

### **Anejo 1. Antecedentes**

Se deberá incluir la propuesta de orden de estudio y la orden de estudio.

Si hubiera habido modificaciones de la orden de estudio deberán también incluirse junto a las propuestas de dichas modificaciones. En este caso deberán explicarse brevemente las causas que motivaron la modificación o modificaciones de la orden de estudio.

Si se trata del anejo de un PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN que ha sido sometido a información pública deberán incluirse en este anejo, al menos, la aprobación provisional y definitiva del PROYECTO DE TRAZADO Y DEL EXPEDIENTE DE INFORMACIÓN PÚBLICA.

Se incluirán también los convenios, cesiones, sentencias y cualquier otro documento que se considere de interés para la aprobación del proyecto.

En ningún caso se incluirá en este anejo copias de las devoluciones o solicitudes de documentación complementaria habidas durante la supervisión del proyecto. En el proyecto por tanto no se harán referencias a las mismas.

### **Anejo 2. Ajuste a la orden de estudio**

Se justificará que las actuaciones proyectadas se ajustan a las que figuran en la orden de estudio o última modificación aprobada de dicha orden de estudio.

De conformidad al apartado 1 del Anexo II de 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, el presupuesto deberá ser como máximo el previsto en la orden de estudio vigente.

Si existen actuaciones previstas (en fase de orden de estudio o proyecto) que se vean afectadas por las contenidas en el proyecto deberá indicarse en este anejo.

### **Anejo 3. Cumplimiento de 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.**

De conformidad con lo señalado en el apartado 6.5 de 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 deberá incluirse un certificado, por tanto, firmado, del AUTOR DEL PROYECTO en el que se reconozca cumplir las instrucciones y parámetros de eficiencia recogidos en dicha instrucción.

En dicho certificado deberá dejarse en todo caso constancia expresa de:

- Si se incluyen obras o mejoras adicionales (urbanización del entorno, promoción de desarrollos urbanísticos, de polígonos industriales,...) no justificadas por la propia actuación proyectada y, en su caso, si existe el correspondiente convenio.
- Si, en travesías, se proyectan únicamente actuaciones de firmes, señalización y balizamiento necesarias para mantener la seguridad vial de la carretera. Otras actuaciones requieren autorización expresa del DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS.
- Si la utilización de unidades de obra no recogidas en la base de precios de la DGC no supera el 20 % del presupuesto, con las consideraciones mencionadas en el anejo de 'Justificación de precios' a efectos del cálculo de este porcentaje.

#### **Anejo 4. Cumplimiento de las instrucciones de la SGC.**

Se justificará detalladamente en este anejo en qué punto o puntos el AUTOR DEL PROYECTO ha considerado conveniente alejarse de los criterios de las presentes instrucciones.

#### **Anejo 5. Coordinación con el sector de conservación integral.**

Se considera fundamental que el equipo redactor del proyecto mantenga contactos con el SECTOR DE CONSERVACIÓN INTEGRAL del tramo en el que se ubica la actuación proyectada. En este anejo se indicarán todos los contactos mantenidos con dicho sector y se aportará la información facilitada por el mismo.

El SECTOR DE CONSERVACIÓN INTEGRAL deberá facilitar la cartografía de que disponga e informar al equipo redactor del proyecto, siempre teniendo en cuenta el tipo de actuación que se proyecta, sobre el estado de conservación de los distintos elementos, los trabajos de conservación realizados sobre los mismos en los últimos años y los problemas de uso que planteen. Asimismo, deberá informar sobre el comportamiento de los usuarios en la zona de actuación, junto con los accidentes e incidentes de todo tipo detectados para que el equipo redactor del proyecto cuente con los datos de partida necesarios para el diseño de la solución óptima.

Asimismo, deberá informar sobre la situación de los distintos servicios que pueden verse afectados y las personas de contacto responsables de los mismos si los conoce. También aportará al equipo redactor los datos que se le soliciten sobre los distintos inventarios de que dispone la SGC.

En cualquier caso la responsabilidad será siempre del proyectista que deberá verificar la corrección de todos los datos que le sean aportados para la redacción de su proyecto.

#### **Anejo 6. Cartografía, topografía y replanteo.**

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

Es el AUTOR DEL PROYECTO el que en función de las necesidades de la actuación proyectada debe justificar en este anejo que el contenido del mismo es suficiente para garantizar la correcta ejecución de las obras.

En caso de ser necesaria, la cartografía puede ser obtenida por el redactor del proyecto y/o puesta a disposición del mismo por los servicios de conservación y explotación. En cualquiera de los casos 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, si se hubieran precisado.

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.

**DOCUMENTACIÓN DE INTERÉS:** NOTA DE SERVICIO **2/2010** DE LA SUBDIRECCIÓN DE PROYECTOS SOBRE LA CARTOGRAFÍA A INCLUIR EN LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

### **Anejo 7. Geología y procedencia de los materiales**

En general el anejo contendrá toda la información disponible sobre los terrenos sobre los que discurre la obra. Su contenido será el adecuado y necesario para poder elaborar, en caso de ser necesario, el posterior estudio geotécnico del corredor y de cimentación de estructuras con suficiente información.

Del estudio de geología se deberán poder extraer datos tales como: levantamiento geológico; geomorfología; espesores y características de los materiales de recubrimiento; litología, estratigrafía e historia geológica; geología estructural y tectónica (haciendo especial hincapié en la detección de paleo deslizamientos y otros riesgos geológicos); hidrogeología; sismicidad, etc.

Para el análisis de suelos se identificará su origen, potencia y distribución, indicando su posible comportamiento a partir de las clasificaciones habituales.

Toda información relativa a 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...).

### **Anejo 8. Efectos sísmicos.**

Se deberá justificar en este anejo si, de conformidad con la NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE, es necesario la consideración de las acciones sísmicas en el proyecto.

Cuando se proyecten obras a las que sea de aplicación la NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE, bien en su PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSE-02) bien en la PARTE 2: PUENTES (NCSP-07) figurarán en este anejo los valores, hipótesis y conclusiones adoptadas en relación con las acciones sísmicas y su incidencia en el proyecto, cálculo y disposición de los elementos estructurales, constructivos y funcionales de la obra.

Para puentes en zonas sísmicas, de conformidad con lo indicado en el apartado 5.2 de la NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE PARTE 2: PUENTES (NCSP-07) deberán emplearse armaduras de alta ductilidad.

Si las obras están en zona sísmica pero no se pueden considerar las acciones sísmicas en el proyecto dadas las características de las obras proyectadas (reposición de marcas viales, rehabilitación del firme, etc.) se indicará en el presente anejo.

### **Anejo 9. Climatología, hidrología y drenaje**

El contenido del presente anejo se deja a criterio del AUTOR DEL PROYECTO.

#### **EN PROYECTOS DE REHABILITACIÓN DE ESTRUCTURAS (B2):**

En el caso de que los medios auxiliares necesarios para llevar a cabo la rehabilitación de estructuras puedan provocar afecciones a los cauces se deberá justificar en este anejo que se han tenido en cuenta las avenidas previsibles durante el periodo que dure la afección.

### **Anejo 10. Planeamiento urbanístico**

Se dejará constancia en el presente anejo del planeamiento urbanístico de la zona en la que se actúa y de si las actuaciones proyectadas se ajustan a dicho planeamiento.

Si la actualización del planeamiento no está aprobada pero contiene información relevante de cara al proyecto, deberá incluirse también en el anejo.

### **Anejo 11. Estudio de tráfico**

El contenido del anejo de tráfico variará significativamente 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 de un nudo (intersección o enlace), el anejo 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.

**DOCUMENTACIÓN DE INTERÉS:** NOTA DE SERVICIO **5/2014** DE LA SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS SOBRE PRESCRIPCIONES Y RECOMENDACIONES TÉCNICAS PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE TRÁFICO DE LOS ESTUDIOS INFORMATIVOS, ANTEPROYECTOS Y PROYECTOS DE CARRETERAS

### **Anejo 12. Estudio geotécnico del corredor**

El contenido de este anejo variará significativamente en función de las actuaciones proyectadas, pero deberá figurar en todos los proyectos de la sgc. Su objetivo principal es diseñar los taludes de la actuación y definir los medios de utilización de los materiales excavados.

En general deberán aportarse los resultados de la campaña de sondeos, catas, penetrómetros y toma de muestras del terreno que justifiquen la adopción de los parámetros geotécnicos imprescindibles para el diseño de los taludes de desmonte y terraplén. El estudio debe aportar conclusiones concretas sobre, entre otras cuestiones, su estabilidad, la capacidad portante del terreno, la forma de ejecución, los asentamientos que puedan producirse (tiempo necesario para que se produzcan y medidas para disminuirlos o acelerarlos), los coeficientes de seguridad, tratamientos del terreno, etc.

Para ello se aportarán datos, entre otros, sobre excavabilidad, existencia de niveles rocosos, suelos expansivos, niveles freáticos, inclinación de taludes, deslizamientos, estado de fisuración, estado de karstificación, grado meteorización de los terrenos... La información gráfica debe estar adaptada a la obra proyectada y debe figurar siempre la escala y situación de las actuaciones proyectadas.

La campaña geotécnica de campo y ensayos de laboratorio a realizar será en cada caso la necesaria para poder definir todos los parámetros anteriores. La propuesta de dicha campaña deberá ser validada por el DIRECTOR DEL PROYECTO durante la redacción del mismo y previamente a su realización.

**DOCUMENTACIÓN DE INTERÉS:**

NOTA DE SERVICIO 3/2012 DE LA SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS SOBRE RECOMENDACIONES SOBRE LA CAMPAÑA GEOTÉCNICA EN LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS.

GUÍA DE CIMENTACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS.

RECOMENDACIONES DE MUROS DE ESCOLLERA.

RECOMENDACIONES DE MICROPILOTES.

RECOMENDACIONES DE ANCLAJES AL TERRENO.

**EN PROYECTOS DE REHABILITACIÓN DE FIRMES (B1):**

En proyectos de rehabilitación de firmes este anejo podrá ser sustituido por los correspondientes estudios de deflexiones, estudios de zonas singulares y extracción de testigos y catas (a incluir en los anejos específicos 'F', ver más adelante).

### Anejo 13. Estudio geotécnico para la cimentación de estructuras

Su objetivo es caracterizar y estudiar la cimentación de las estructuras de la actuación de forma particularizada, ya que éstas requieren un conocimiento más específico y enfocado que el corredor.

En general se tendrán en cuenta todos los resultados, recomendaciones y conclusiones de los anejos previos de geología y geotecnia del corredor. Se definirá claramente el tipo de cimentación más adecuado para cada apoyo, su cota de apoyo, las cargas admisibles del terreno, los asientos esperables y los coeficientes de seguridad a emplear según el tipo de estudio realizado. En todo caso se detallarán los siguientes puntos:

- Realización de catas, penetrómetros y sondeos localizados en el emplazamiento de la cimentación, en la cantidad que sea necesaria en función de la entidad de la estructura.
- Informes suscritos y detallados de dichas investigaciones incluyendo:
  - Planos de localización de las mismas sobre la planta de actuación.
  - Profundidad de las mismas.
  - Fotografías.
  - Definición de la presencia o no del nivel freático y su altura.
  - Gráficos de resultados de los diferentes ensayos realizados en profundidad
- Plano con el perfil longitudinal de la traza en el que se localicen las investigaciones con la correspondiente leyenda de los materiales
- Inclusión de anexos con: columna litológica, gráficos con los ensayos de penetración, resultados de los análisis de las muestras en el laboratorio: (humedad natural, límites de Atterberg, índice de colapso, corte directo...).
- Coherencia entre los datos y los cálculos de cimentación. Se dejará constancia de los parámetros que quedan indefinidos o que sean de dudosa justificación.
- Se dejará constancia de manera clara de cada una de las hipótesis de carga a introducir en el cálculo, así como de las características de los programas informáticos empleados.
- Se evitarán indicaciones que dejen abierta la realización de una nueva campaña geotécnica en obra o a la aparición de nuevas unidades geotécnicas.
- En caso de detectar la presencia de nivel freático en la ejecución de las cimentaciones se definirán los medios de eliminación del agua existente y de contención, así como su valoración.
- En caso de la existencia de zanjas de entidad suficiente (profundidad notable) se indicará la necesidad o no de entibación así como su valoración.
- Se comprobará la necesidad de contenciones provisionales ya sea con pantallas o entibaciones y se realizarán los cálculos correspondientes con el mismo detalle que para las cimentaciones definitivas

De igual forma que en el anejo de geotecnia del corredor, la campaña geotécnica de campo y ensayos de laboratorio a realizar para las cimentaciones será en cada caso la necesaria para poder definir todos los parámetros anteriores. La propuesta de dicha campaña deberá ser validada por el DIRECTOR DEL PROYECTO durante la redacción del mismo y previamente a su realización.

Se incluirá un apartado final del anejo con las conclusiones pertinentes y la firma del autor del estudio.

**DOCUMENTACIÓN DE INTERÉS:**

NOTA DE SERVICIO 3/2012 DE LA SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS SOBRE RECOMENDACIONES SOBRE LA CAMPAÑA GEOTÉCNICA EN LOS PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS.

GUÍA DE CIMENTACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS.

RECOMENDACIONES DE MUROS DE ESCOLLERA.

RECOMENDACIONES DE MICROPILOTES.

RECOMENDACIONES DE ANCLAJES AL TERRENO.

**Anejo 14. Trazado, reordenación de accesos y reposición de caminos**

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 del DOCUMENTO Nº2 deberá por tanto 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.

**Anejo 15. Seguridad vial y/o accidentalidad**

Deberán incluirse en este anejo todos los datos de accidentes ocurridos en el tramo de actuación y zona de influencia en los últimos cinco años. Asimismo, se incluirán los datos de incidentes que haya proporcionado el SECTOR DE CONSERVACIÓN INTEGRAL.

Deberá incluirse en este anejo un plano u otro tipo de documentación gráfica con la ubicación de dichos accidentes o incidentes.

**Anejo 16. Movimiento de tierras**

El contenido del presente anejo se deja a criterio del AUTOR DEL PROYECTO.

**Anejo 17. Firmes y pavimentos**

El contenido del presente anejo se deja a criterio del AUTOR DEL PROYECTO.

**Anejo 18. Estructuras**

De conformidad con lo señalado en el apartado 8 de la IAP-11 se proyectará la realización de pruebas de carga previa a la puesta en servicio de las estructuras proyectadas. Se incluirá en este anejo el proyecto de las pruebas de carga que se prevean.

Se detallará el proceso constructivo teniendo en cuenta las necesidades de terreno a ocupar así como los medios auxiliares que se precisen. De igual modo, se tendrán en consideración las instalaciones complementarias que pudieran ser necesarias, delimitando su extensión de cara a poder ser consideradas en el ANEJO DE EXPROPIACIONES E INDEMNIZACIONES.

Para la utilización de programas informáticos en los cálculos se seguirá lo descrito en la EHE y EAE a este respecto.

En caso de que la actuación comporte itinerarios peatonales que conlleven el diseño de una pasarela peatonal o de aceras en otro tipo de estructuras, deberá hacerse mención a las normativas de accesibilidad a emplear en cada caso para la definición de los mismos (pendientes máximas en las rampas de la pasarela, zonas de descanso, anchuras mínimas, etc.).

Se incluirá un apartado final del anejo con las conclusiones pertinentes y la firma del autor del estudio.

#### **Anejo 19. Soluciones propuestas al tráfico durante la ejecución de las obras.**

Se deberá incluir en todos los proyectos de la SGC un estudio donde se justifiquen las soluciones dadas a las repercusiones en la circulación durante la ejecución de las obras. Se definirá la señalización, balizamiento y defensa a adoptar provisionalmente durante la ejecución de las obras.

Dicho estudio deberá ser específico y personalizado (soluciones constructivas propuestas, fases de obra, etc.) a las afecciones al tráfico previstas durante la ejecución de las obras. También deberá justificar que las soluciones propuestas son las que minimizan dichas afecciones garantizando la seguridad de los usuarios de la carretera y de los trabajadores de la obra.

Se deberá incluir en este anejo **planos con las fases de obra** donde se detalle con claridad las zonas donde se están ejecutando los trabajos y las zonas por donde discurre el tráfico, así como la señalización, balizamiento y defensas provisionales a disponer (si los desvíos se realizan por otra calzada deberán especificarse los pasos de mediana por los que se producirán los cambios de calzada; asimismo deberá preverse, en su caso, la señalización de las entradas y salidas de la carretera afectadas por las obras). En caso de preverse trabajos en horario nocturno deberá incluirse su señalización, balizamiento y defensas también en los planos.

Deberá preverse, en su caso, la señalización informativa que fuere necesaria para los desvíos provisionales o rutas alternativas. En este último caso deberá justificarse el adecuado estado de dichas rutas para soportar el tráfico desviado.

Así mismo deberá estudiarse la necesidad de proceder al borrado de marcas viales durante la ejecución de las obras.

A partir de las soluciones propuestas (materiales, maquinaria y mano de obra necesaria para la instalación y retirada de la misma tantas veces se considere oportuno) deberá justificarse el importe de la **partida alzada de abono íntegro para la señalización, balizamiento y defensas provisionales durante la ejecución de las obras**. Dicha partida alzada debe incluir la valoración de todas las marcas viales provisionales que fueren necesarias (y, en su caso, el borrado de las mismas).

La justificación de dicha partida alzada se realizará empleando, siempre que sea posible, precios de la base de precios.

No se valorarán en el estudio de seguridad y salud las unidades incluidas en la referida partida alzada.

Si se requiere la ejecución de desvíos provisionales, la construcción de los mismos, salvo en lo que a señalización, balizamiento y defensas se refiere<sup>24</sup>, deberá abonarse mediante las correspondientes unidades de obra incluidas en los cuadros de precios del proyecto (unidades de explanaciones, firmes, drenaje, estructuras, etc.).

**EN PROYECTOS DE REHABILITACIÓN DE FIRMES (B1):**

Se indicará si se prevé la utilización de los pasos de mediana para los desvíos de tráfico; en este caso deberá justificarse si requieren algún tipo de acondicionamiento previo a su utilización.

Deberán proyectarse marcas viales provisionales después de cada actuación sobre el firme previa a la extensión de la capa de rodadura definitiva (incluidas en la partida alzada de abono íntegro).

**EN PROYECTOS DE REHABILITACIÓN DE ESTRUCTURAS (B2):**

Se indicará expresamente la afección al tráfico de los medios auxiliares necesarios para la ejecución de las actuaciones proyectadas (camión grúa, plataformas elevadoras, cimbras, etc.) y el modo en que éstos condicionan las fases de la obra.

En caso de que en proyecto se desee aplicar una solución singular (por ejemplo, un nuevo tipo barrera de contención provisional) deberá previamente ser consultado y aprobado por la Dirección Técnica de la DGC.

**Anejo 20. Sistemas de contención, señalización vertical, horizontal y balizamiento**

**Sistemas de contención**

Para el diseño de los sistemas de contención se seguirán las recomendaciones recogidas en la ORDEN CIRCULAR 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.

No obstante se mencionan a continuación una serie de aspectos y observaciones a las que se deberá prestar especial atención:

- A. RIESGO DE ACCIDENTE Y OBSTÁCULO O DESNIVEL QUE LO JUSTIFICA. En todos los proyectos debe hacerse constar, para todos los sistemas de contención que se instalen o repongan, el riesgo de accidente (muy grave, grave o normal) y el obstáculo o desnivel de los que figuran en el apartado 2.2 “Criterios de instalación” de la OC 35/2014 que justifica la existencia del referido sistema.

<sup>24</sup> Que se considera incluido en la partida alzada de abono íntegro para la señalización, balizamiento y defensas provisionales durante la ejecución de las obras.

- B. NIVEL DE CONTENCIÓN. Se deberá justificar, de conformidad con la tabla 6 de las referidas recomendaciones, el nivel de contención elegido para cada sistema de contención a instalar o reponer.
- C. DEFORMACIÓN. Se deberá justificar para cada sistema de contención la anchura de trabajo (si protege de un obstáculo) o la deflexión dinámica (si protege de un desnivel). Únicamente en los casos en los que la barrera proteja de un obstáculo y un desnivel se podrá exigir al sistema de contención ambos parámetros de deformación simultáneamente. En el DOCUMENTO Nº2 'PLANOS' deberán incluirse planos de secciones transversales acotados en los que pueda comprobarse la anchura de trabajo y/o deflexión dinámica disponible y/o proyectada.
- D. TRANSICIONES. Deberá tenerse en cuenta a la hora de establecer el nivel de contención y la deformación del sistema a proyectar (puntos anteriores) que, en tanto no existan transiciones ensayadas de conformidad con la UNE 1317-4, las transiciones entre distintos tipos de sistemas de contención deberán ser graduales tanto en el nivel de contención como en su deformación (anchura de trabajo o deflexión dinámica).
- E. JUSTIFICACIÓN DE LA EXISTENCIA DE SISTEMAS DE CONTENCIÓN EN EL MERCADO. De conformidad con lo establecido en el apartado 6 del artículo 126 "reglas para el establecimiento de prescripciones técnicas" de la Ley 9/2017 LCSP ni en la MEMORIA, ni en los planos, ni en los cuadros de precios, ni en el PPTP se hará referencia a un origen, fabricación, procedencia, marca, patente, tipo o procedimiento concreto que caracterice a los productos de una empresa determinada. Las prescripciones técnicas y precios de los diferentes sistemas de contención se basarán en el nivel de contención, índice de severidad y anchura de trabajo o deflexión dinámica a exigir.

No obstante, la elección de los sistemas de contención no puede obviar la premisa fundamental de que deben existir en el mercado sistemas que cumplan con el nivel de contención, índice de severidad y anchura de trabajo/deflexión dinámica establecidos. Es por ello por lo que en el anejo correspondiente se deberán incluir, y a título exclusivamente informativo, planos y prescripciones de, al menos, dos sistemas de contención existentes en el mercado que cumplan con las condiciones fijadas (dichos sistemas deberán ser de diferentes fabricantes).

- F. LONGITUD MÍNIMA DE LOS SISTEMAS PROYECTADOS. No se instalarán en ninguna situación, ni cuando cumplan la función de transiciones (salvo que las mismas hubieran sido ensayadas siguiendo la norma UNE 1317-4), sistemas de contención en una longitud inferior a la empleada en los ensayos de choque con los que se ha obtenido el marcado CE. En los proyectos de la SGC, salvo justificación expresa en contrario, se trabajará como si dicha longitud fuera de 60 m. Durante la ejecución de la obra y en función de los sistemas de contención escogidos, de entre los que cumplen con las prescripciones técnicas establecidas en el proyecto, se reajustarán, en su caso, las mediciones de los diferentes sistemas. Dicho reajuste de mediciones en ningún caso tendrá la consideración de modificación del contrato.
- G. PRETILES. Los pretiles deberán instalarse en las condiciones en las que fueron ensayados. La instalación de pretiles en puentes existentes es un trabajo delicado que requiere en todos los casos, además del conocimiento de la estructura y su estado de conservación (mediante, en su caso, extracción de testigos, ejecución de calas, ensayos de resistencia del hormigón, etc.), de la intervención de un técnico especialista en rehabilitación de estructuras. En

determinadas estructuras puede no ser conveniente, y a veces, ni posible, dotar a la misma de idéntica armadura de anclaje a la que se empleó en los ensayos de choque. En cualquier caso el técnico especialista debe realizar un informe (firmado) garantizando el adecuado comportamiento del pretil en caso de accidente, para lo que debe asegurar, con los correspondientes cálculos, que la estructura es capaz de absorber las fuerzas máximas que transmite el pretil por medio de la conexión (sin variar en ningún caso el anclaje, su geometría ni su disposición). Dichas fuerzas máximas *“serán las correspondientes al fallo último del pretil producido por cualquier impacto concebible y serán, normalmente, superiores a las medidas durante los ensayos de impacto de vehículo a escala real definidos por la normativa vigente (UNE-EN 1317)<sup>25</sup>”*.

En el PPTP y demás documentos contractuales se reflejarán las fuerzas máximas que el sistema de contención puede transmitir a la estructura considerada en el proyecto.

Se justificará en el informe también el correcto funcionamiento de los anclajes a nivel local.

- H. SISTEMAS PARA PROTECCION DE MOTORISTAS. Para el diseño de sistemas para protección de motociclistas (SPM) se tendrá en cuenta que el sistema deberá ser nuevo en su conjunto, dado que en la actualidad no es posible disponer un SPM directamente sobre cualquier barrera (habría que ensayar previamente el conjunto del sistema barrera preexistente más SPM para obtener el marcado CE de todo el conjunto).

Dado que no existen aún sistemas homologados de contención de vehículos (de alto nivel de contención) que lleven incorporado un SPM, se procederá a reemplazar en su totalidad las barreras existentes con un Sistema de Protección de Motoristas (SPM), añadiendo nuevas barreras de este tipo en aquellos puntos en los que sea necesario.

- I. EXCEPCIONES EN LA EJECUCION DE MEJORAS LOCALES. En determinados casos el cumplimiento de alguno de los puntos anteriores o de algún otro aspecto de los señalados en la oc 35/2014 puede requerir una modificación de la anchura de algún elemento de la sección transversal de la carretera (berma...), variar la disposición de alguna de las vías, etc. En dichos casos, el AUTOR DEL PROYECTO, de conformidad con lo señalado en el apartado segundo de la referida Orden Circular, podrá excepcionar, en ese aspecto concreto, el cumplimiento de las recomendaciones siempre que justifique claramente la no viabilidad técnica y/o económica de realizar la referida mejora local.

**EN PROYECTOS DE REHABILITACIÓN DE FIRMES (B1):**

Se deberá especificar si las actuaciones proyectadas, en caso de que conlleven el recrecido del firme en determinados tramos, requieren la puesta a cota de los sistemas de contención. En caso afirmativo deberán cumplirse las prescripciones mencionadas en este apartado.

**Señalización horizontal**

Se justificará en este anejo, para cada tipo de marca vial, los materiales elegidos para la misma en función de la naturaleza de la marca vial existente sobre la que repintar o el tipo de pavimento y, por otro lado, el factor de desgaste que determina la clase de durabilidad necesaria. Asimismo,

<sup>25</sup> Según lo recogido en la IAP 11

se justificará el empleo o no de marcas estructuradas y/o de resaltos en las líneas de borde y sus principales características

En todo caso se deberá justificar los rendimientos a tener en cuenta en las mediciones de cada una de las marcas viales y la dotación de esferas de vidrio. Se incluirán planos de detalle de las marcas viales y planos de planta que permitan obtener a partir de ellos las mediciones auxiliares que deberán figurar en el documento correspondiente.

Se deberá indicar claramente el número de repintados que se prevé realizar y se repercutirán adecuadamente en las mediciones del presupuesto.

**EN PROYECTOS DE REHABILITACIÓN DE FIRMES (B1):**

Se deberá especificar si se reponen todas las marcas viales existentes o se modifica la señalización horizontal en algún tramo. En este último caso deberá en este anejo justificarse dichos cambios.

**DOCUMENTACIÓN DE INTERÉS:** GUÍA PARA EL PROYECTO Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

**Anejo 21. Tramitación ambiental**

Los proyectos de la SGC no requieren someterse a evaluación de impacto ambiental ordinaria al no cumplir los supuestos contemplados en el ANEXO I de la LEY 21/ 2013, DE 9 DE DICIEMBRE, DE EVALUACIÓN AMBIENTAL:

- *Proyectos de construcción de autopistas y autovías*
- *Proyectos de construcción de una nueva carretera de cuatro carriles o más, o realineamiento y/o ensanche de una carretera existente de dos carriles o menos con objeto de conseguir cuatro carriles o más, cuando tal nueva carretera o el tramo de carretera realineado y/o ensanchado alcance o supere los 10 km en una longitud continua.*
- *Proyectos de construcción de autopistas, autovías y carreteras convencionales de nuevo trazado cuando se desarrollen en Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales, según la regulación de la LEY 42/2007, DE 13 DE DICIEMBRE, DEL PATRIMONIO NATURAL Y DE LA BIODIVERSIDAD.*

Sin embargo, si el proyecto “puede afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a espacios protegidos Red Natura 2000” puede ser necesario someterlos a evaluación de impacto ambiental simplificada según el ANEXO II de la LEY 21/ 2013, DE 9 DE DICIEMBRE, DE EVALUACIÓN AMBIENTAL, que en cualquier caso no requiere de información pública a efectos ambientales.

Por tanto, se deberá indicar en este anejo si la carretera y las actuaciones previstas se sitúan sobre espacios protegidos Red Natura 2000, de forma que:

1. Si no se sitúa sobre dichos espacios o si no los afecta de forma apreciable, el anejo se limitará a señalar este hecho.
2. Si se puede afectar de forma apreciable deberán indicarse los espacios naturales protegidos afectados, su tipo de protección y elementos que motivaron su designación.

Deberán asimismo incluirse planos que permitan ver las posibles afecciones de todo tipo que la actuación produce al espacio protegido.

En este segundo caso el DIRECTOR DEL PROYECTO, de conformidad con la SGC, deberá decidir si resulta necesario realizar la consulta pertinente al órgano ambiental o someter directamente el mismo a una evaluación de impacto simplificada.

En la evaluación de impacto ambiental simplificada se seguirán las indicaciones recogidas en la *Sección 2ª Evaluación de impacto ambiental simplificada* de la referida LEY 21/2013. La documentación que exija la tramitación de impacto ambiental simplificada no se incluirá en este anejo sino en un documento aparte denominado “Documento ambiental” (artículo 45 de la citada Ley).

En el caso de que el proyecto no requiere evaluación de impacto ambiental simplificada, pero afecte a espacios naturales protegidos distintos de la Red Natura 2000 habrá que informar previamente a la aprobación definitiva del proyecto de trazado a la administración responsable, durante el trámite que en este documento se ha llamado “información oficial”, debiendo incluir toda la documentación en el anejo de “Coordinación con otros organismos (información oficial)”.

## **Anejo 22. Integración ambiental**

La finalidad de este anejo es definir las medidas preventivas y correctoras y de integración ambiental del proyecto adaptadas al alcance de las actuaciones previstas, con el criterio de tratar de minimizar los posibles impactos ambientales.

En proyectos con **evaluación de impacto ambiental simplificada**, en este anejo se incorporará un resumen del “Documento Ambiental” presentado para la tramitación ambiental del proyecto incorporando, además, todas las prescripciones adicionales reflejadas en el “Informe de Impacto Ambiental” emitido por el órgano ambiental y las prescripciones ambientales recibidas durante el proceso de información oficial si esta se lleva a cabo.

Para los proyectos que no tengan evaluación (la mayoría de la SGC):

### **- Proyectos de actuaciones específicas:**

Se indicará si existe algún elemento de interés ambiental que pueda verse afectado por la realización de las obras o por la ubicación de instalaciones auxiliares diseñando, para este caso, medidas específicas de protección como la prohibición de ubicación de parques de maquinaria o instalaciones auxiliares en estas zonas ambientalmente sensibles, medidas de protección de vegetación de interés, utilización de barreras de retención de sedimentos u otros elementos de protección hidrológica, etc.

Además, se tendrán en cuenta otras medidas de buenas prácticas ambientales en obra, como la adecuada segregación de residuos, correcto almacenamiento y depósito de materiales, control de las emisiones de maquinaria, etc.

- **Proyectos de mejoras locales, acondicionamientos y duplicaciones:**

Se definirán brevemente las características de las obras que se proyecta realizar, con especial énfasis en las actuaciones que supongan nuevas ocupaciones de terrenos y la localización de emplazamientos de instalaciones auxiliares.

Se realizará un breve inventario ambiental cuya finalidad debe ser identificar elementos del medio que puedan verse afectados por la realización del proyecto: vegetación de interés, cursos de agua y elementos del patrimonio cultural, incluido vías pecuarias. Se indicará si el proyecto se realiza cerca de zonas urbanas que pudieran verse afectadas por el ruido generado durante las obras.

A partir del inventario ambiental previo, se realizará una identificación de impactos, una propuesta de medidas preventivas y correctoras y se diseñará un programa de seguimiento ambiental.

En todos los casos, todas las actuaciones descritas, deberán incorporarse al PPTP y PRESUPUESTO.

**Anejo 23. Obras complementarias**

Son actuaciones susceptibles de incluirse en este anejo: espiras y estaciones de aforo (reposición o nuevas), cerramientos, semáforos, iluminación, acerados, reductores de velocidad, bandas transversales de alerta, pantallas antiruido, etc.

En todos los proyectos de la SGC se definirá la reposición de espiras en las estaciones fijas del Plan de Aforos de la DGC afectadas por estos proyectos, y la transformación de las estaciones de cobertura en estaciones fijas en los tramos de carretera contemplados en estos proyectos, en coordinación con la Subdirección General de Explotación.

El resto de contenido del anejo respecto otras obras complementarias se deja a criterio del AUTOR DEL PROYECTO.

**EN PROYECTOS DE REHABILITACIÓN DE FIRMES (B1):**

Se deberá, en todo caso, justificar si se proyecta la reposición de juntas, la impermeabilización de estructuras, la puesta a cota de rejillas, tapas, bordillos y/o arquetas o el recrecimiento de los pasos de mediana, entre otros.

**Anejo 24. Coordinación con otros organismos (información oficial)**

Se incluirá en este anejo toda la información oficial intercambiada con administraciones y organismos públicos que se pudieran ver afectados por la ejecución de las obras.

*Si se afecta a un cauce habrá que informar al organismo de cuenca correspondiente.*

*Si se afecta a una carretera no estatal habrá que informar al organismo titular de la misma.*

*Si se afecta a zonas o bienes protegidos por su valor patrimonial habrá que informar a la consejería correspondiente.*

*Si se afecta a un espacio natural protegido en una extensión que no hace necesaria evaluación ambiental, habrá que informar a la consejería correspondiente*

*Si se afecta al dominio público marítimo-terrestre habrá que informar a la DGCOSTAS.*

*Si se afecta a una vía pecuaria habrá que informar a la consejería correspondiente.  
Si se afecta una línea de ferrocarril habrá que informar al titular de la misma.  
Si se desvía el tráfico por una vía no estatal habrá que informar al titular de la misma*

Se justificará que se ha dado cumplimiento a las solicitudes realizadas por las distintas administraciones o, en su caso, se justificará adecuadamente las razones de no haberlo hecho.

La información intercambiada con las empresas titulares de servicios afectados, de conformidad con lo señalado en el apartado 2. "Información pública, trámite de audiencia e información oficial" de las presentes instrucciones, no se incluirá en este anejo sino en el ANEJO DE 'REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS'.

**EN PROYECTOS DE REHABILITACIÓN DE ESTRUCTURAS (B2):**

Se deben detallar, en caso de ser necesarios, los contactos con Patrimonio, los órganos de cuenca correspondientes (puentes sobre cauces), organismos ferroviarios (puentes sobre FFCC), entidades locales (puentes urbanos), etc.

**Anejo 25. Expropiaciones e indemnizaciones**

En este anejo debe definirse con la mayor precisión los terrenos que forman la zona de dominio público de la carretera en la situación previa y posterior a la realización de las actuaciones proyectadas. En ambos casos se deberán marcar en los planos la arista exterior de la explanación y el límite exterior de la zona de dominio público.

A partir de las líneas anteriores deberá definirse, también con la mayor precisión posible, los terrenos que son estrictamente necesarios para la correcta ejecución de las obras proyectadas, así como los bienes y derechos afectados.

Deberá, siempre que sea posible, expropiarse también la franja de terreno necesaria para completar la zona de dominio público que se establece en el artículo 29 "ZONA DE DOMINIO PÚBLICO" de la LEY 37/2015, DE 29 DE SEPTIEMBRE, DE CARRETERAS.

Deberá especificarse si, además de la realización de expropiaciones, se requiere la imposición de determinadas servidumbres o la ocupación temporal de terrenos. Es por ello que para la realización del anejo de expropiaciones es necesario previamente haber definido correctamente la reposición de los servicios que pudieran ser afectados por las obras y que pudiesen generar algún tipo de expropiación definitiva o de servidumbre, así como la planificación de la ejecución de la obra (caminos de obra, parque de instalaciones, acopios...) que generen ocupaciones temporales de los terrenos.

Se recuerda además que en el anejo de expropiaciones, dado que es sometido a información pública, no deben incluirse los costes unitarios por propietario en la tabla de la 'relación concreta e individualizada de los bienes y derechos afectados por municipios', si no que a partir de precios unitarios estimados por cada tipo de afectación, se estimará el importe global del coste de expropiación total. Los costes individualizados se calculan en una fase posterior al proyecto durante el proceso expropiatorio, no en el presente anejo.

Tampoco deberán ser incluidos en la relación anterior datos personales (más allá del nombre del titular), como el domicilio, DNI..., en cumplimiento con la LEY ORGÁNICA 15/1999, DE 13 DE DICIEMBRE, DE PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL.

Los planos de expropiaciones deberán constar de un grafismo claro, indicando como mínimo:

- Líneas de límites de parcela, subparcela y polígono catastral
- Zonas de dominio público actuales de los viales u otras infraestructuras en la zona de actuación
- Sombras con la superficie de expropiación, de ocupación temporal, de servidumbre y de las edificaciones afectadas
- Para cada parcela afectada: cuadro con nº de orden de finca de expropiación, nº de polígono y nº de parcela catastral

La realización de fichas por parcela no es obligatoria, salvo en los casos en los que el DIRECTOR DEL PROYECTO considere oportuno.

**EN PROYECTOS DE REHABILITACIÓN DE ESTRUCTURAS (B2):**

Se deberán recoger, en caso de requerirse, las afecciones y ocupaciones temporales específicas de este tipo de proyectos: penínsulas de acceso a pilas, cimbrados, etc.

**DOCUMENTACIÓN DE INTERÉS:** NOTA DE SERVICIO **4/2010** DE LA SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS SOBRE EL ESTUDIO DE LAS EXPROPIACIONES EN LOS PROYECTOS DE TRAZADO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

**Anejo 26. Reposición de servicios afectados**

El anejo de reposición de servicios deberá comprender primeramente una identificación de los servicios existentes en la zona que sean afectados por las obras. Deberá incluirse, como mínimo, unos planos de planta con la ubicación y características principales de dichos servicios. Esta información deberá extraerse de cada compañía propietaria a partir de los contactos establecidos durante la redacción del proyecto (a incluir en el presente anejo y no en el de 'Coordinación con otros organismos'). Se prestará especial atención, en el caso de que el proyecto se base en uno más antiguo, en volver a establecer los contactos con las compañías titulares para tener certeza de que la información de la que se dispone esté actualizada.

A partir de la situación existente se deberá proyectar la reposición de cada servicio afectado, partiendo de la propuesta de reposición de la compañía propietaria del mismo (en el caso de que se haya recibido la información por parte de la compañía en el plazo reglamentario).

En caso contrario, será el proyectista quien diseñe la reposición del servicio de la forma que considere más adecuada, definiéndola a nivel constructivo mediante los cálculos (si son necesarios), planos, pliego y presupuesto correspondiente. En este caso, se deberá dar trámite de audiencia al titular del servicio afectado por un plazo de 30 días para que preste su conformidad a la solución.

A nivel de valoración de los servicios afectados, se seguirán las siguientes indicaciones:

- En el caso (deseable) de disponer de presupuesto por parte de la compañía propietaria del servicio afectado, éste se incluirá como 'partida alzada de abono íntegro' en el presupuesto de las obras.
- En el caso (no deseable) en el que no se disponga de presupuesto de la compañía:
  - La parte de obra civil del servicio afectado (demoliciones, excavaciones, zanjas...) se incluirá en el presupuesto de la obra mediante unidades de obra del proyecto.
  - La parte de instalaciones del servicio afectado (cables, báculos de iluminación, cuadros de mando...) se podrá incluir como unidades de obra o bien como 'partida alzada de abono íntegro' (justificada en este anejo), según la complejidad de dichas instalaciones.
- En ningún caso se admitirá que se incluya en una 'partida alzada de abono íntegro' la reposición de varios tramos afectados diferenciados de un mismo servicio, puesto que deberán abonarse mediante partidas alzadas de abono íntegro independientes.
- El importe de la reposición de las líneas telefónicas que se trasladen al presupuesto corresponderán con el 50 % de la valoración total de la reposición, de conformidad con el Real Decreto de fecha 13 de mayo de 1954, en el que se indica que los gastos de modificación o traslado de líneas telefónicas serán en un 50%, por cuenta de aquel organismo al que corresponde la ejecución de los trabajos o aquel a cuyo cargo se realicen.

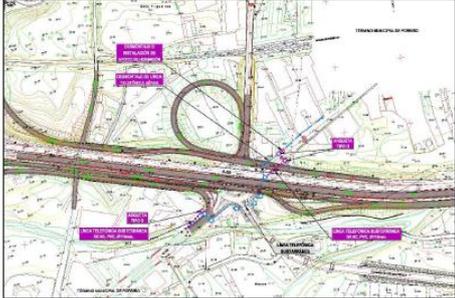
Se incluyen a continuación algunos comentarios adicionales para la realización de este anejo:

- No será necesaria la realización de una separata (con memoria, planos, pliego y presupuesto independientes) por servicio durante la elaboración del proyecto para su envío a supervisión de la SGC, salvo que exista un servicio cuya reposición tenga suficiente relevancia para que sea útil el disponer de este documento.
- Se incluirá en el anejo una ficha por servicio afectado, indicando su situación actual, reposición propuesta y principales características (se muestra a continuación un ejemplo de ficha).
- Se tendrá especial cuidado de recoger en el anejo de expropiaciones las necesarias para el establecimiento de las servidumbres necesarias para la reposición de las líneas aéreas u otro tipo de servicios.

Ilustración 2: Ejemplo de ficha de servicio afectado.

<b>PROYECTO:</b> MODIFICACIÓN DEL ENLACE DE LA AUTOVÍA A-52, P.K.303,9 AL P.K.306,8. <b>TRAMO:</b> ENLACE DE SANGUÑEDA. <b>CLAVE:</b> 33-PO-3650 <b>FECHA:</b> SEPTIEMBRE-2012 <b>MUNICIPIO:</b> MOS. <b>PROVINCIA:</b> PONTEVEDRA. <b>COMUNIDAD AUTÓNOMA:</b> GALICIA. <b>Nº de Orden:</b> 5	
<b>DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO AFECTADO</b>	
<b>LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO</b> P. Inicial: P. 0+360, EJE 3. <b>Nº del Plano:</b> P. Final: P. 0+360, EJE 3. <b>Hojas:</b> 1 <b>de:</b> 1	
Foto: 	
<b>TITULAR O CONCESIONARIO:</b> TELEFÓNICA DE ESPAÑA	<b>DATOS DE LA PROPIEDAD:</b> Nombre: Telefónica de España Domicilio: el Rúa Urzaiz, 131-133, 1ª Planta. Ciudad: Vigo C.P.: 36205 Teléfono: 986 81 28 38 Fax: 986 41 00 19
<b>CLASE DE SERVICIO AFECTADO:</b> LÍNEA TELEFÓNICA SUBTERRÁNEA	<b>TIPO DE AFECCIÓN:</b> Afección a la línea telefónica por el trazado proyectado.
<b>TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO</b> ACTUACIÓN EN CRUCE CON LÍNEA TELEFÓNICA SUBTERRÁNEA, EN EL P.0+360, EJE 3.	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN:</b> Longitud afectada: 120 m Presupuesto estimado: 57.942,58 € Breve descripción de los detalles afectados: Afección a la línea telefónica por la inclusión de los ramales de servicios proyectados.	

<b>PROYECTO:</b> MODIFICACIÓN DEL ENLACE DE LA AUTOVÍA A-52, P.K.303,9 AL P.K.306,8. <b>TRAMO:</b> ENLACE DE SANGUÑEDA. <b>CLAVE:</b> 33-PO-3650 <b>FECHA:</b> SEPTIEMBRE-2012 <b>MUNICIPIO:</b> MOS. <b>PROVINCIA:</b> PONTEVEDRA. <b>COMUNIDAD AUTÓNOMA:</b> GALICIA. <b>Nº de Orden:</b> 5	
<b>REPOSICIÓN DEL SERVICIO</b>	
<b>SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de 120 m de canalización subterránea de 6 conductos de PVC, de diámetro 110 mm.</li> <li>- Instalación de un nuevo apoyo de hormigón.</li> <li>- Instalación de 3 arquetas tipo D.</li> <li>- Tendido de 120 m de cable de pares telefónico por la canalización.</li> <li>- Tendido de cable de fibra óptica aéreo.</li> <li>- Desmontaje de 80 m de la canalización existente.</li> <li>- Desmontaje de 40 m de línea aérea de cable telefónico.</li> <li>- Desmontaje de 2 apoyos existentes.</li> </ul>	
<b>CRUJIDOS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA:</b> 	

### Anejo 27. Plan de obra

De acuerdo con lo indicado en el artículo 233.1.e) de la LEY 9/2017 DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO se incluirá en el proyecto un plan de obra genérico (mes 1, mes 2, mes 3..., es decir, sin mencionar meses ni años concretos) en el que se desglose el presupuesto con la distribución mensual y acumulada del presupuesto de ejecución material del proyecto y base de licitación (sin IVA) del proyecto.

Cuando se prevean plazos para la ejecución de las obras inferiores a 3 meses se deberá justificar la conveniencia y la viabilidad técnica de un plazo tan reducido.

### Anejo 28. Clasificación del contratista

Para obras cuyo valor estimado (PBL sin IVA) sea inferior a 500.000 € no se propondrá clasificación del contratista de acuerdo con el artículo 77 y siguientes de la LEY 9/2017 DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO.

Para obras cuyo valor estimado (PBL sin IVA) sea superior a 500.000 € se propondrá clasificación del contratista de acuerdo con el artículo 77 y siguientes de la LEY 9/2017 DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO y los correspondientes artículos del RGLCAP.

### Anejo 29. Justificación de precios.

Se hará constar en el anejo que: "Todos los precios incluyen, con independencia de que por error se omita alguno en la justificación del mismo: los costes de la maquinaria (y de su traslado cuantas veces se requiera), mano de obra, materiales, estudio de fórmulas de trabajo, peajes, sobrecostes por restricciones de horario para minorar las afecciones al tráfico, sobrecostes por

trabajos en horario nocturno, sobrecostos por otras reducciones de rendimiento debido a la necesidad de mantener el tráfico durante las obras, controles de calidad del contratista, replanteos, medios auxiliares, transporte a cualquier distancia, gastos de gestión de los residuos, gastos de conservación durante el plazo de garantía, gastos de obtención de permisos o licencias, gastos de protección de los materiales y de la propia obra (contra deterioro, daño o incendio), impuestos excepto el IVA, y toda clase de operaciones, directas o indirectas, necesarias para dejar las unidades de obra terminadas y sus residuos gestionados con arreglo a las condiciones especificadas en este PPTP y, en todo caso, a las reglas de buena práctica profesional”.

#### **Costes indirectos**

Se consideran costes indirectos los señalados en el artículo 130.3 del RGLCAP. En los proyectos de la SGC dada sus especiales características dichos costes se cifrarán en un porcentaje del 6 % de los costes directos. Dicho porcentaje será igual para todas las unidades de obra y no requerirá de justificación.

#### **Unidades de obra incluidas en la base de precios de la DGC**

Para dichas unidades de obra no será necesario incluir su justificación de precios, dándose por válida la que figura en la base de precios.

Cualquier prescripción adicional a las unidades de obra incluidas en la base de precios de referencia de la DGC deberá ser incluida en el correspondiente artículo del PPTP (DOCUMENTO Nº3).

#### **Unidades de obra no incluidas en la base de precios de la DGC**

Se incluirá en este anejo la justificación del importe, en ejecución material, de las unidades empleadas en el proyecto y no incluidas en la base de precios de referencia de la DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS.

Se deberá cumplir la ORDEN FOM/3317/2010, de 17 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción sobre las medidas específicas para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de Fomento, en lo que respecta al 20% máximo del PEM de la obra que pueden suponer las unidades de obras no incluidas en la Base de precios de la DGC (sin contabilizar las unidades empleadas en reposiciones de servicios afectados y en actuaciones relacionadas con prospecciones y recuperaciones arqueológicas, según lo indicado en la propia Orden de Eficiencia).

#### **Partidas alzadas de abono íntegro**

De conformidad con lo establecido en los puntos 9 y 10 de la ORDEN MINISTERIAL DE 31 DE AGOSTO DE 1987 POR LA QUE SE APRUEBA LA INSTRUCCIÓN 8.3-IC SOBRE SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, DEFENSA Y LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO y en la ORDEN CIRCULAR 15/2003 SOBRE SEÑALIZACIÓN DE LOS TRAMOS AFECTADOS POR LA PUESTA EN SERVICIO DE LAS OBRAS –REMATES DE OBRAS- se deberá incluir en todas las obras cuyo presupuesto de ejecución material sea superior a 600.000,00 € una “partida alzada de abono íntegro para limpieza y terminación de las obras”. Siempre que el importe de la partida alzada no se encuentre dentro de los límites fijados en la siguiente tabla se exigirá justificación de la misma.

**Tabla 9: Límite de importe de la partida alzada en relación al PEM.**

Presupuesto de ejecución material	Importe de la partida alzada
De 600.000,00 € a 1.200.000,00 €	3.000,00 € a 9.000,00 €
De 1.200.000,00 € a 3.000.000,00 €	4.800,00 € a 18.000,00 €
De 3.000.000,00 € a 6.000.000,00 €	12.000,00 € a 30.000,00 €
De 6.000.000,00 € a 12.000.000,00 €	18.000,00 € a 42.000,00 €
De 12.000.000,00 € a 30.000.000,00 €	27.000,00 € a 54.000,00 €
De 30.000.000,00 € a 60.000.000,00 €	36.000,00 € a 60.000,00 €
Mayor de 60.000.000,00 €	48.000,00 € a 72.000,00 €

En los proyectos de la SGC con presupuesto de ejecución material inferior a 600.000 € se incluirá también una partida alzada de abono íntegro para limpieza y terminación de las obras. Si su importe se encuentra entre el 0,5 % y el 0,75 % del presupuesto de ejecución material no se exigirá justificación del mismo.

La inclusión de otras partidas alzadas de abono íntegro (como las ya referidas de ‘señalización, balizamiento y defensas provisionales durante la ejecución de las obras’, de reposición de un servicio afectado con presupuesto de la compañía, etc.) deberán justificarse pormenorizadamente:

- Se justificará la necesidad y/o conveniencia de abonar los trabajos comprendidos mediante una partida alzada de abono íntegro en lugar de por precios y sus correspondientes mediciones.
- Se justificará en este anejo o en el anejo correspondiente el importe de la partida alzada de abono íntegro, no admitiéndose partidas alzadas de abono íntegro sin la correspondiente justificación de su importe.
- Se detallará en el PPTP y, en su caso, en los planos, los trabajos comprendidos en la referida partida alzada de abono íntegro, de manera que no deje margen de dudas a cuándo considerar que dicha partida alzada ha sido ejecutada y, por tanto, procede su abono, y cuándo no.

#### Estudio de seguridad y salud

La justificación de los precios del estudio de seguridad y salud se incluirá siempre en dicho estudio.

### Anejo 30. Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición

#### Consideraciones previas

El estudio de gestión de residuos nunca se incluirá como documento independiente del proyecto, si no como anejo.

En el estudio de gestión de residuos (en adelante EGR) deberán figurar todos los residuos, entendiéndose por tales, de conformidad con el artículo 3 de la LEY 22/2011, DE 28 DE JULIO, DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS “cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseché o tenga la intención o la obligación de desechar”.

El EGR incluirá como mínimo los siete puntos establecidos en el apartado 4.1.a) DEL REAL DECRETO 105/2008, DE 1 DE FEBRERO, POR EL QUE SE REGULA LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN. Además, según lo establecido en el apartado 4.1.b) de dicho R.D. se deberá hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generen, con el fin de prevenir su retirada selectiva y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos, y en su caso,

figurar la forma de tratarlos en el correspondiente estudio de seguridad y salud (amianto, fibras minerales, PCB procedentes de transformadores, luminarias de mercurio o sodio, etc.)

A la hora de seleccionar la ubicación de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de RCD dentro de la obra, se tendrá en cuenta la existencia de zonas de interés ambiental que deberán salvaguardarse.

La ubicación de vertederos y gestores de residuos será siempre a título informativo, nunca contractual.

A los efectos de la aplicación del REAL DECRETO 105/2008, en los proyectos se considerará que cualquier material que se reutilice en la propia obra o se almacene para su reutilización posterior en obras de la Demarcación NO tendrá la consideración de residuo (incluido el material obtenido como resultado del fresado de las capas de firme, para cuyo reciclado se tendrá en consideración la Orden Circular 40/2017 sobre reciclado de firmes y pavimentos bituminosos, o las tierras procedentes de excavación que puedan ser asimilables a tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas siempre que las mismas se reutilicen en esta misma obra, en otra distinta o en actividades de restauración, acondicionamiento y relleno pertenecientes a la DGC). Esto se hará constar expresamente tanto en el EGR, indicando que dichos materiales se encuentran fuera del ámbito de aplicación del REAL DECRETO 105/2008, como en el PPTP del proyecto.

El material de fresado que no vaya a reutilizarse en obra y cuyo destino sea el traslado a plantas externas de fabricación de mezclas bituminosas, se considera residuo y, por tanto, deberá contemplarse dentro de EGR y valorarse su correspondiente gestión.

En el caso de las tierras y piedras no contaminadas, en su momento se deberá acreditar de forma fehaciente su destino a reutilización, mediante la documentación que corresponda (informes, certificados, etc.).

#### **Valoración**

Tal y como se indica en el RD 105/2008, en el anejo debe aparecer una estimación de la cantidad de RCD, expresada en toneladas y en metros cúbicos codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya.

El coste de gestión del residuo, incluido cánones, y el transporte correspondiente, de conformidad con lo señalado en el artículo 153 "Precios y gastos" del RGLCAP, **se incluirán en el precio de la unidad que da lugar al residuo.**

De esta forma sólo se trasladará a un capítulo independiente de gestión de RCDs del presupuesto de ejecución material la parte de gestión de determinados residuos que por sus características no formen parte de otra unidad. En dicho capítulo y en ningún caso lo anterior podrá aparecer como una partida alzada de abono íntegro.

En caso contrario, si se decide incluir el coste de la gestión de residuos (incluidos cánones y el transporte) en dicho capítulo independiente del presupuesto, no podrá repercutirse este coste en la unidad de obra que da lugar al residuo y, por tanto, deberá reducirse el precio de ésta en la parte que corresponda.

La valoración de la gestión completa de los residuos peligrosos, si los hubiera, se contemplará siempre en este capítulo independiente de gestión de RCDs.

**PPTP**

En los distintos artículos de la parte 3 del ptp se incluirán en los correspondientes apartados de “medición y abono” de las unidades correspondientes que en sus precios se incluyen todos los trabajos necesarios para la reutilización del material sobrante o para el tratamiento de los residuos; incluido transporte, estudios y/o proyectos, permisos, coste a gestor o gestores autorizados, cánones, etc.

**Anejos específicos de proyectos de categoría B1 (rehabilitación de firmes)**

**Anejo F01. Inspección visual, espesores y estado del firme**

**Inspección visual**

Es necesario incluir una inspección visual de detalle del estado del firme. Deberá ir acompañada del correspondiente reportaje fotográfico (con las fotografías perfectamente localizadas y posicionadas). La inspección visual abarcará toda la longitud y sección transversal del tramo objeto del proyecto y debe permitir caracterizar el aspecto superficial del firme y, de acuerdo con ello, tramificar la zona de actuación en tramos homogéneos. Deben quedar perfectamente identificadas las reparaciones realizadas (fresados y reposiciones, sellado de fisuras, extensión de lechadas, etc.); para ello el SECTOR DE CONSERVACIÓN INTEGRAL debe proporcionar las fechas aproximadas de las distintas actuaciones de conservación realizadas en el tramo.

Asimismo, la inspección visual deberá abarcar todas las características del entorno del firme que puedan tener influencia en su estado (puntos bajos, asentamientos de estructuras, humedades, etc.) y cuantas otras incidencias se consideren útiles. Se diferenciarán las zonas de desmonte, terraplén y media ladera, así como los tramos singulares en los que la calzada discorra sobre una estructura o en túnel.

La inspección visual deberá permitir calificar el estado superficial del firme, como por ejemplo, en los siguientes estados:

- (Estado) Muy malo: Presenta unos deterioros muy importantes que, en principio, hacen necesario proceder al saneo de la explanada.
- (Estado) Malo: Exige el fresado, al menos, de la capa de rodadura
- (Estado) Intermedio: Presenta una fisuración apreciable si bien requiere de las auscultaciones y testigos para diagnosticar si la capa debe ser fresada.
- (Estado) Bueno: No presenta fisuración o únicamente una fisuración muy limitada y no se han realizado actuaciones de conservación sobre el mismo.
- (Estado) desconocido: Se asignará este estado cuando el estado superficial sea bueno debido a que se han realizado recientemente actuaciones de conservación sobre la capa de rodadura.

**DOCUMENTACIÓN DE INTERÉS:** ANEJO 4 DE LA ORDEN CIRCULAR 9/2002 SOBRE REHABILITACIÓN DE FIRMES

**Espesores de mezclas bituminosas existentes**

Se deberán justificar los espesores del firme y, en especial, el de las mezclas bituminosas. Asimismo, se deberán realizar testigos que corroboren dichos espesores, el número de testigos a realizar se deja a criterio del AUTOR DEL PROYECTO.

El AUTOR DEL PROYECTO detallará por tanto los espesores existentes en los distintos tramos de acuerdo con los testigos realizados y el resto de información de que disponga.

**Profundidad de los agrietamientos**

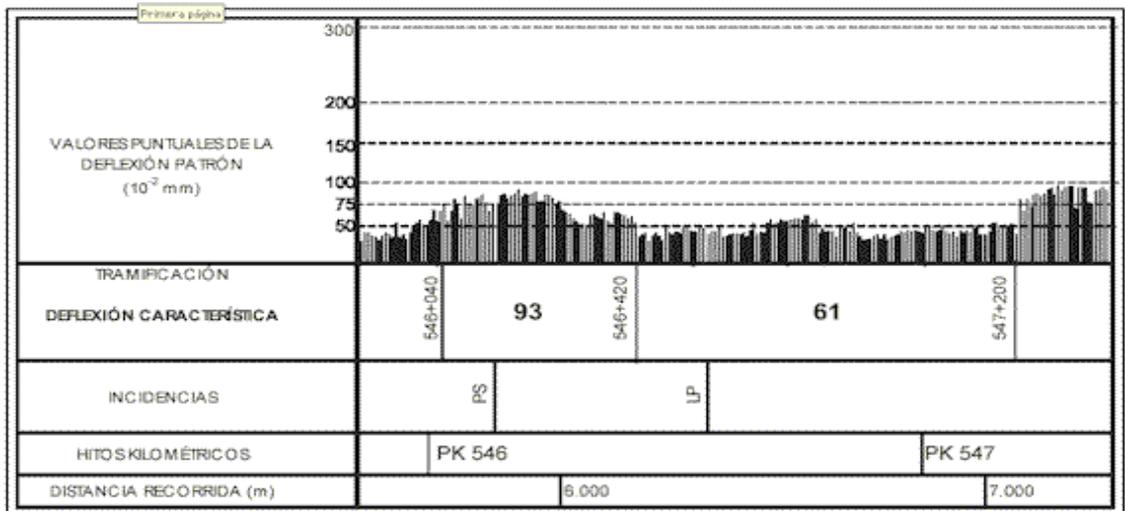
Los espesores de fresado deben justificarse mediante la extracción de testigos, de igual manera a lo señalado en el párrafo anterior. El número de testigos será, en cada caso, el suficiente para poder establecer el estado de la carretera y proceder al diseño de la rehabilitación.

**Anejo F02. Auscultación del firme**

<b>Nota previa:</b>
En la 6.3-IC se denomina:
<ul style="list-style-type: none"> <li>Deflexiones patrón a las deflexiones puntuales corregidas por temperatura, humedad y equipo (al estar corregidas se les debería haber añadido el apellido “de cálculo”). Dichas deflexiones puntuales de cálculo son las que se emplean en el dimensionamiento de soluciones de eliminación parcial y reposición del firme existente (apartado 9.3 de la 6.3-IC).</li> <li>Deflexiones de cálculo a las deflexiones que caracterizan un tramo (deflexiones características) corregidas por temperatura, humedad y equipo (al estar corregidas se les añade el apellido “de cálculo”). Dichas deflexiones características de cálculo son las que se emplean en el dimensionamiento de soluciones de recrecimiento del firme existente (apartado 9.5 de la 6.3-IC).</li> </ul>
La combinación de las soluciones de eliminación parcial y reposición y de recrecimiento a que hace referencia el apartado 9.6 de la 6.3-IC es en realidad una solución de eliminación parcial y reposición a la que, por faltarle espesor de mezclas bituminosas, le sigue un recrecimiento del firme. Se dimensiona pues con deflexiones patrón.

Deberán incluirse en este anejo gráficos con las deflexiones patrones necesarios para el diseño de la solución de fresado y reposición, como en el ejemplo siguiente:

**Gráfico 1:** Ejemplo de gráfico con deflexiones patrones necesarios para el diseño de la solución de fresado y reposición.



Solamente para el caso de recrecimiento del firme deberán incluirse las deflexiones de cálculo de los distintos tramos.

Se tramificará la zona de actuación en función de los resultados de auscultación obtenidos.

Deberá hacerse constar la fecha, la empresa que realizó la auscultación, los equipos empleados, los factores de corrección a emplear para el equipo y la temperatura.

En caso de que se prevean actuaciones significativas de rehabilitación en los carriles interiores deberá incluirse también la auscultación de dichos carriles.

En caso de que se prevean actuaciones para mejorar la regularidad longitudinal se deberán incluir resultados del IRI junto con un análisis detallado de los mismos y justificación de los valores obtenidos.

### **Anejo F03. Zonas singulares**

Se incluirán en este anejo las zonas en las que, de conformidad con el apartado 9.2 REPARACIÓN PREVIA DE ZONAS SINGULARES de la NORMA 6.3-IC, se considere que el agotamiento estructural afecta a la explanada.

Asimismo se incluirá cualquier otra zona que requiera un tratamiento singular, dichas zonas deberán haber sido calificadas como de estado muy malo de acuerdo con la extracción de testigos y la inspección visual o haber sido señaladas por el SECTOR DE CONSERVACIÓN INTEGRAL como zonas problemáticas por requerir frecuentes actuaciones de conservación. Se deberán asimismo estudiar las causas de dichos deterioros, muy habitualmente problemas de drenaje.

### **Anejo F04. Dimensionamiento de la actuación**

De acuerdo con lo establecido en la OC 40/2017 sobre reciclado de firmes, en aquellos proyectos cuya superficie de actuación supere los 70.000 m<sup>2</sup> y para cualquier categoría de tráfico pesado será perceptivo tener en cuenta y priorizar las técnicas de reciclado.

Se justificarán en este anejo el dimensionamiento de todas las actuaciones de rehabilitación del firme. Se deberá tener en cuenta en la redacción de este anejo los puntos 4, 5, 6 y 7 del anexo de la NOTA DE SERVICIO 3/2011, DE 4 DE OCTUBRE, SOBRE CRITERIOS A TENER EN CUENTA EN LA REDACCIÓN DE LOS PROYECTOS DE REHABILITACIÓN ESTRUCTURAL Y/O SUPERFICIAL DE FIRMES.

Deben establecerse los criterios que determinan en una capa fisurada cuando se proyecta su eliminación mediante fresado y reposición y cuando su aprovechamiento sellando las fisuras.

Deberá justificarse, y en caso afirmativo incorporarlo al PPTP, si se requiere el fresado de los resaltos de las marcas viales previamente a la extensión de las mezclas bituminosas.

En todo proyecto de rehabilitación de firmes se añadirá un esquema de la solución en forma de tabla por calzada en la que se indiquen por PK el estado del pavimento de acuerdo con los resultados de la inspección visual como de las auscultaciones y testigos, y las actuaciones a realizar con su tramificación, representado mediante código de colores adecuado. Un ejemplo de tabla sería la siguiente:

Tabla 10: Ejemplo de esquema en formato tabla

TIPO DE FIRME											
ESPESOR MB	25					28					
CATEGORÍA DE TRÁFICO 2017	T1										
Actuaciones en los 5 últimos años	sep-17										
INSPECCION VISUAL carril izquierdo (CI)	[Color-coded cells: Green, Yellow, Orange, Red]										
INSPECCION VISUAL carril derecho (CD)	[Color-coded cells: Green, Yellow, Orange, Red]										
DEFLEXIÓN PATRÓN carril izquierdo (CI)	[Color-coded cells: Green, Yellow, Orange, Red]										
DEFLEXIÓN PATRON carril derecho (CD)	[Color-coded cells: Green, Yellow, Orange, Red]										
TIPO DE ACTUACIÓN	[Color-coded cells: Purple, Blue, Cyan]										
P.K.	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	

El código de colores para la confección de la tabla podrá ajustarse al siguiente:

- Inspección visual
  - Estado muy malo: Rojo
  - Estado malo: Naranja
  - Estado intermedio: Amarillo
  - Estado bueno: Verde
  - Estado desconocido: Blanco
- Deflexiones
  - No hay deflexiones: blanco
  - Deflexión patrón supera el umbral de la tabla 2 de la 6.3-IC: Rojo
  - Deflexión patrón supera el umbral de la tabla 3 de la 6.3-IC: Naranja
  - Resto: Verde
- Tráfico pesado:
  - T00: Negro
  - T0: Rojo
  - T1: Naranja
  - T2: Amarillo
  - T3: Verde
  - T4: Verde más claro
- Tipo de actuación: Los colores se dejan a criterio del AUTOR DEL PROYECTO.

#### Anejo F05. Unidades no previstas en el PG-3 o en el PG-4

Se justificará que todos los materiales que se emplean en las distintas capas del firme y las prescripciones establecidas en el PPTP para los mismos se ajustan a lo prescrito en los correspondientes artículos de las partes segunda y quinta del PG-3, o en su caso, en el PG-4, en las últimas redacciones aprobadas de los mismos.

Únicamente podrán preverse materiales no incluidos en el PG-3 ni en el PG-4 cuando se mencione en la Orden de Estudio y conste de un informe favorable a su utilización de la Dirección Técnica en el que figuren las prescripciones técnicas a las que deberán ajustarse las correspondientes unidades.

### **Anejos específicos de proyectos de categoría B2 (rehabilitación de estructuras)**

#### **Anejo E01. Antecedentes de la estructura**

Deberá incluir toda la documentación de partida disponible sobre la estructura, por ejemplo: Proyecto de construcción, Proyectos modificados o “as built”, inspecciones existentes en el Sistema de Gestión de Puentes del Ministerio de Fomento: Básicas, Principales o Especiales, informes anteriores, datos de reparaciones anteriores, etc.

Se deja a criterio del AUTOR DEL PROYECTO incluir alguna de la documentación anterior únicamente en la versión digital del proyecto.

#### **Anejo E02. Situación actual. Trabajos realizados**

Incluirá, según el caso:

- Esquema estructural de la obra (desde tablero hasta cimentación)
- Visitas a campo realizadas: fotografías, inspecciones visuales firmadas, inspecciones subacuáticas, etc.
- Ensayos realizados para la caracterización geométrica y de materiales: testigos de verificación del firme existente, catas, testigos de hormigón, toma de muestras de aceros, batimetrías, etc
- Diagnóstico de las patologías detectadas
- Otros trabajos específicos: estudio específico de corrosión, instrumentaciones, estudios de socavación, etc.

El estudio de los accesos a la estructura, medios auxiliares necesarios, posibles afecciones medio ambientales, estudio de avenidas..., deberá incluirse en los correspondientes anejos.

#### **Anejo E03. Justificación de la solución adoptada**

Se definirán las actuaciones de reparación propuestas, justificando la solución adoptada frente a otras posibles, tanto desde el punto de vista económico, como funcional y estructural. Deben quedar claramente definidos los elementos sobre los que se actúa y los medios que se van a necesitar. Se tendrán en cuenta las condiciones de trabajo establecidas por los diferentes organismos afectados.

En el caso de demoliciones de estructuras se detallará el proceso de ejecución y se aportará una valoración acorde con los medios a utilizar, no siendo válidas en general las partidas alzadas. En todo caso se estudiará el proceso de ejecución aportando detalles de las diferentes fases de obra, desvíos alternativos, señalizaciones, ocupaciones temporales y cortes de calzada necesarios.

La normativa de aplicación debe venir indicada en la orden de estudio. De no ser así, en todo proyecto de rehabilitación de una estructura calculada con una normativa anterior a la IAP-11 en el que se modifique el esquema estructural o se sustituyan o refuercen significativamente partes de la misma, se deberá aplicar la IAP 11. En caso de no aplicar la referida instrucción el AUTOR DEL PROYECTO deberá justificar las razones de no hacerlo.

A modo de ejemplo:

- En una actuación que implique la modificación del tablero (losa, vigas, armado...) en general deberá aplicarse la IAP-11
- En una actuación de sellado de fisuras en general no deberá aplicarse la IAP-11

Se definirán claramente las acciones a tener en cuenta y las hipótesis de carga empleadas en el cálculo.

#### **Anejo E04. Plan de mantenimiento del puente**

Dadas las importantes ventajas que aporta tener este documento durante la fase de conservación y explotación de la estructura, en puentes singulares o en el caso de actuaciones importantes (modificación del esquema estructural, etc.), el proyectista se pronunciará sobre la conveniencia de realizar este plan de mantenimiento (incluido en el artículo 103.3 de la EHE-08 y artículo 93 de EAE).

El Plan de Inspección y Mantenimiento deberá contener, al menos, los siguientes puntos:

- Descripción de la estructura y de las clases de exposición de sus elementos.
- Vida útil considerada.
- Puntos críticos de la estructura, precisados de especial atención a efectos de inspección y mantenimiento.
- Periodicidad de las inspecciones.
- Medios auxiliares para el acceso a las distintas zonas de la estructura, en su caso.
- Técnicas y criterios de inspección recomendados.
- Identificación y descripción, con el nivel adecuado de detalle, de la técnica de mantenimiento recomendada, donde se prevea dicha necesidad.

En caso de que ya exista un plan de mantenimiento previo, deberá realizarse una revisión del mismo conforme a las nuevas actuaciones proyectadas en la estructura.

**DOCUMENTACIÓN DE INTERÉS:** MONOGRAFÍA M-27 ACHE "GUÍA PARA LA REDACCIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO EN PUENTES"

#### **Anejo E05. Prueba de carga**

En todo proyecto de rehabilitación en el que se modifique el esquema estructural o se sustituyan o refuercen significativamente partes del mismo, se deberá incluir un proyecto de prueba de carga. En caso de no incluirse dicho proyecto de prueba de carga el AUTOR DEL PROYECTO deberá justificar las razones de no hacerlo.

Dicho proyecto de prueba de carga servirá para valorar económicamente el coste de la prueba así como base para el proyecto definitivo que posteriormente deberá ser redactado por el constructor en función de sus medios disponibles para la realización de la prueba.