



**NOTA DE SERVICIO 1/2010 SOBRE PRESENTACIÓN Y EDICIÓN DE
PROYECTOS TRAMITADOS POR DE LA SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
PROYECTOS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS**

La necesidad de introducir criterios orientados a la sostenibilidad medioambiental en el ámbito de la Dirección General de Carreteras, ha motivado la inclusión en el pliego de prescripciones técnicas de los contratos de servicios para la redacción de proyectos (PPTP), cuya licitación se produzca a partir de 2010, de un apartado específico referido a la edición de proyectos.

Este apartado, denominado "Presentación, edición y encuadernación", incluido en el nuevo PPTP se adapta a la política de desarrollo sostenible y al Plan de Estrategia Española de Ahorro y Eficiencia Energética, en lo referido a consumo de papel.

Sin embargo, el anterior PPTP de contratos aún vigentes, no incluye especificaciones al respecto.

En consecuencia, en el marco de las actuaciones de la Subdirección General de Proyectos se ha dispuesto lo siguiente:

1. Los proyectos que actualmente se encuentren en redacción se realizarán preferiblemente de acuerdo con las especificaciones contenidas en el apartado denominado "Presentación, edición y encuadernación", incluido en el nuevo Pliego de prescripciones técnicas para la redacción de proyectos, que se adjunta como anexo a la presente Nota de Servicio, y cuyas principales recomendaciones son las siguientes:
 - Entrega de determinados documentos en formato digital.
 - Impresión a doble cara (excepto planos).
2. Se aconseja tener en cuenta otros aspectos tales como la elección del estilo de letra o la reducción de márgenes, para ajustarse a un consumo de papel lo más moderado posible.

Madrid, 26 de marzo de 2010
LA SUBDIRECTORA GENERAL
DE PROYECTOS

Fdo.: M^a. José Rallo del Olmo



ANEXO: PRESENTACIÓN, EDICIÓN Y ENCUADERNACIÓN PROYECTO

1. PROYECTO DE TRAZADO

En el caso de que sea necesaria realizar la información pública del proyecto de Trazado, a efectos de la legislación de expropiación forzosa, o de acuerdo con el artículo 10 de la ley de Carreteras por modificaciones de trazado, o a efectos de evaluación de impacto ambiental del proyecto de construcción, el consultor estará obligado a realizar un "Documento para la información pública del proyecto de trazado". Dicho documento constará:

- Memoria del proyecto;
- Resumen del Anejo de Trazado, donde se justifique el trazado pero no se incluyan datos técnicos sin interés para la información pública (por ejemplo, listados de visibilidad o de alineaciones del proyecto);
- Estudio de alternativas, en caso de que sea necesario realizar Estudio de Impacto Ambiental
- Anejo de Expropiaciones e Indemnizaciones. El anejo debe carecer de la valoración individualizada de expropiaciones, información de uso exclusivo para la Administración;
- Anejo de reposición de caminos;
- Anejo de Reposición de Servicios;
- Planos que definan y justifiquen el trazado y la ocupación de terrenos: trazado planta y perfil, secciones tipo (tronco, ramales, caminos), drenaje, estructuras (planta y alzado general), soluciones al tráfico durante la ejecución de las obras, expropiaciones y servicios afectados, reposición de caminos, etc.;
- Presupuesto, sólo una hoja que contenga:
 - o Un resumen por capítulos de presupuesto;
 - o Presupuesto de ejecución material;
 - o Gastos generales, beneficio industrial;
 - o Presupuesto Base de Licitación, con IVA excluido (artículo 76.1 de la LCSP);
 - o IVA;
 - o Presupuesto Base de Licitación + IVA.



- Estudio de Impacto Ambiental, en caso de que sea necesaria su redacción.

La memoria, planos y presupuesto del "Documento para la información pública del proyecto de trazado" deben ir firmados por el autor del proyecto y director del contrato.

Junto con el "Documento para la información pública del proyecto de trazado", el consultor elaborará un CD/DVD en el que constará toda la documentación exigida en el anexo II del Pliego de "Control y seguimiento del proyecto: entrega por fases" para un proyecto de trazado, en formato pdf. La memoria, planos y presupuesto deben ir firmados en la versión digital por el autor del proyecto y el director del contrato. Este CD/DVD se agregará al "Documento para la información pública del proyecto de trazado", con objeto de que cualquier interesado pueda ampliar información sobre cualquier aspecto del proyecto de trazado.

El consultor elaborará las siguientes copias del "Documento para la información pública del proyecto de trazado", en papel, a las que se adjuntará un CD/DVD con la documentación de la fase de Proyecto de trazado, en formato pdf:

- 3 copias para la Demarcación (Registro Demarcación, Área y ejemplar para la Unidad de Carreteras)
- 1 copia para la Subdirección General de Proyectos.
- Tantas copias como ayuntamientos afectados, para efectuar la información pública.

Adicionalmente, el consultor elaborará las siguientes copias en CD/DVD de la documentación de la fase de proyecto de Trazado en formato pdf:

- 3 copias para la Demarcación de Carreteras.
- 3 copias para la Subdirección General de Proyectos.
- Tantas copias como entidades gestoras de servicios públicos estén afectadas por una reposición de un servicio o una servidumbre, con el objetivo de promover las autorizaciones de reposición. En este caso también será necesario editar el papel la separata correspondiente a cada servicio a reponer.
- Tantas copias como organismos oficiales se estime necesario informar (confederaciones hidrográficas o autoridades hidráulicas competentes, departamentos de infraestructuras, medio ambiente y patrimonio de comunidades



autónomas, diputaciones provinciales, etc). En este caso, puede ser necesario editar en papel ciertos documentos del proyecto para recabar los informes y autorizaciones que sean necesarios (anejos de hidrología y drenaje, anejo de integración ambiental, anejo de reposición de caminos, etc.)

2. PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

El Consultor entregará, además de los originales, seis (6) ejemplares completos y encuadernados del Proyecto objeto de este contrato.

Todos los trabajos de producción relacionados con el estudio (mecanografía, delineación, infografía, edición y similares), tanto los redactados por el Consultor como los facilitados directamente por el Director, serán a cargo del Consultor.

El Director fijará los títulos de las inscripciones que aparecerán en portadas y planos. El título y la clave deberán figurar en el lomo de todos los tomos.

2.1. Edición impresa

La edición impresa del Proyecto se realizará en formato UNE tipo A-3 impreso a doble cara, a excepción del documento de Planos que se imprimirá a una cara.

Los planos originales serán siempre tipo UNE A1, aunque pueden presentarse también copias reducidas a A-3.

Los tomos en que pueda dividirse el estudio tendrán un espesor no mayor de cuatro (4) centímetros, se presentarán en un envoltente adecuado (caja o cajón) a juicio del Director.

Determinada documentación del proyecto raramente es consultada (listados de programas informáticos, tales como el replanteo de ejes de trazado, el cálculo de estructuras, los modelos hidráulicos numéricos, etc.). Por ello, en la tabla adjunta se detalla el contenido del proyecto que deberá ser editado en papel en todo caso, y el contenido del proyecto que deberá aparecer, preferiblemente, únicamente en la edición digital del mismo. La edición impresa siempre debe hacer una referencia de la información que se puede encontrar en formato digital, y a la ruta de acceso a esta información.

1. MEMORIA	Papel
------------	-------



ANEJOS A LA MEMORIA		
1.0 Antecedentes		Papel
1.1 Cartografía y topografía		Papel y material fotográfico
Exceptuando		
	-Datos, libretas y ficheros de las observaciones de campo	PDF, ASCII
	-Listados de baselíneas	PDF, ASCII
	-Cálculos de bases, puntos de apoyo, etc, transformaciones y las compensaciones de errores	PDF, ASCII
	-Listados de coordenadas de tronco, comparativa de altimetría entre cartografía y perfil longitudinal de campo.	PDF, ASCII
	-Perfiles transversales de campo	PDF, ASCII
	-Documentación digital especificada en los apartados 10.2.2.5.6 ; 10.2.4.6; 10.2.5.9 y 10.2.6.7 del Pliego	TIFF, ECW, DXF, DWG, JPG
1.2 Geología y procedencia de materiales		Papel
Exceptuando		
	-Fichas de ensayos de laboratorio. Los resultados de laboratorio se expresarán en las fichas de los reconocimientos donde se extrajeron las muestras y en cuadros resumen que aparecerán siempre en la edición impresa.	PDF
1.3 Efectos sísmicos		Papel
1.4. Climatología e hidrología		Papel
Exceptuando		
	-Listados con datos de estaciones de AEMET	PDF, ASCII
1.5 Planeamiento		Papel
1.6 Tráfico		Papel
Exceptuando		
	-Listados de aforos de tráfico, datos socioeconómicos, censos, etc.	PDF, ASCII
1.7 Estudio geotécnico del corredor		Papel
Exceptuando		
	-Fichas de ensayos de laboratorio. Los resultados de laboratorio se expresarán en las	PDF



	fichas de los reconocimientos donde se extrajeron las muestras y en cuadros resumen que aparecerán siempre en la edición impresa.	
1.8 Trazado geométrico		Papel
Exceptuando		
	-Listados de puntos cada 20 m.	PDF, ASCII
	-Listados de estudios de visibilidad	PDF, ASCII
1.9 Movimiento de tierras		Papel
Exceptuando		
	-Listados de mediciones de tierras por ejes	PDF, ASCII
	-Listados de cálculo del diagrama de masas	PDF, ASCII, excel
	-Listados de cálculo de las distancias medias de transporte	PDF, ASCII, excel
1.10 Firmes y Pavimentos		
	-Memoria (justificación de categoría de pesados, justificación de la elección de la sección estructural de firme y explanada por criterios técnicos y económicos para los distintos tipos de viales, proyecto de refuerzos estructurales y rehabilitaciones superficiales, etc)	Papel
	-Cálculos económicos de secciones estructurales de firme y explanada	PDF, excel
	-Cálculos analíticos de secciones estructurales de firme y explanada, en caso de ser necesarios.	PDF, excel
	-Listados de datos sobre el estado de firmes existentes (textura, resistencia al deslizamiento, IRI, deflexión, etc)	PDF, ASCII
1.11 Drenaje		Papel
Exceptuando		
	-Listados con cálculos numéricos de curvas de remanso (HEC-RAS o similar)	PDF, ASCII
1.12 Estudio geotécnico para la cimentación de estructuras y túneles		Papel
Exceptuando		
	-Fichas de ensayos de laboratorio. Los resultados de laboratorio se expresarán en las	PDF



	fichas de los reconocimientos donde se extrajeron las muestras y en cuadros resumen que aparecerán siempre en la edición impresa.	
1.13 Estructuras y túneles		
	-Memoria (localización, tipología, descripción geométrica, acciones consideradas, hipótesis de cálculo, descripción de los modelos de cálculo, resultados del análisis estructural, etc.) -Plan de Inspección y mantenimiento	Papel
	-Listados de programas informáticos, cálculo de secciones, etc	PDF, ASCII
1.14 Soluciones propuestas al tráfico durante la ejecución de las obras		
Exceptuando		
	-Listados de puntos cada 20 m.	PDF, ASCII
1.15 Señalización, balizamiento y defensas		
	-Memoria (características, materiales empleados, hipótesis y modelos de cálculo en el caso de cálculo de pórticos y banderolas, etc)	Papel
	-Cálculo de la señalización (tamaño de letra, dimensionamiento de carteles, etc)	Pdf
	-Listados de programas informáticos para el cálculo estructural de pórticos y banderolas.	Pdf, ASCII
1.16 Integración ambiental		
1.17 Obras complementarias		
	-Memoria de los proyectos de obras complementarias	Papel
	-Salidas de los programas de cálculo lumínico y eléctrico de la iluminación	Pdf
	-Resto de listados de programas informáticos	Pdf, ASCII
1.18 Replanteo		
	-Listados de replanteo	Pdf, ASCII
1.19 Coordinación con otros organismos y servicios		
1.20 Reposición de caminos		
Exceptuando		
	-Listados de puntos cada 20 m.	PDF, ASCII
1.21 Expropiaciones e indemnizaciones		



Exceptuando:		
	-Listados de vértices de la poligonal de expropiaciones	Pdf, ASCII
1.22 Reposición de servicios		
	-Memoria de los proyectos	Papel
	-Resto (cálculos del proyecto, planos, mediciones, pliego y presupuesto). Las mediciones, artículos del pliego y las partidas presupuestarias de las reposiciones aparecerán en los respectivos documentos generales del proyecto, por lo que es deseable evitar su duplicidad en papel.	Pdf, ASCII
	-Separatas que se envíen para la aprobación de los titulares de los servicios	Papel
1.23 Plan de obras		Papel
1.24 Clasificación del contratista		Papel
1.25 Justificación de precios		Papel
1.26 Presupuesto de inversión		Papel
1.27 Fórmula de revisión de precios		Papel
1.28 Valoración de ensayos		Papel
1.29 Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición		Papel
2. PLANOS		Papel
3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES		Papel
4. PRESUPUESTO		
	-Mediciones auxiliares	Pdf, ASCII, excel
	-Mediciones	Pdf, ASCII, excel, bc3
	-Cuadros de precios	Papel
	-Presupuesto parciales	Papel
	-Presupuesto de ejecución material	Papel
	-Presupuesto base de licitación	Papel

2.2. Edición informática

El Consultor deberá realizar dos tipos de edición digital del proyecto:

- Documento Proyecto Digital: Contendrá en formato PDF una copia fiel de la edición impresa entregada en papel más los datos, listados, resultados de



programas informáticos, etc. que lo completan (también en formato PDF) y que no se han estimado necesarios editar en papel (de acuerdo con lo especificado en la tabla del apartado anterior).

- Documento Ficheros Fuente: Contendrá los ficheros del proyecto almacenados en su formato digital original (word, ascii, bc3, excel, jpg, dwg, dxf, tiff, ecw, etc)

El consultor deberá entregar:

- Doce (12) CDs/DVDs, seis (6) de ellos que contendrán el Documento Proyecto Digital y otros seis (6) que contendrán los Ficheros Fuente, que se adjuntarán por parejas en las cajas o cajones que contengan las seis (6) copias en papel del proyecto.
- Seis (6) CDs/DVDs con el Documento Proyecto Digital, tres (3) de los cuales se entregarán en la Demarcación de carreteras correspondiente al Director del contrato y los otros tres (3) en la Subdirección General de Proyectos.

En el caso de que el tamaño de los ficheros con la información requerida para alguno de los CDs/DVDs indicados arriba, supere el espacio disponible en el medio físico, se añadirán los CDs/DVDs que sean necesarios, estando todos debidamente identificados y numerados, indicando el número total de CDs/DVDs de los que consta. También se podrán utilizar otros soportes de almacenamiento tipo disco duro portátil o disco externo USB, o cualquier otro que la tecnología ponga a disposición, siempre que su uso esté suficientemente extendido.

2.2.1. Documento Proyecto Digital

Contendrá en formato PDF una copia fiel de la edición impresa entregada en papel más los datos, listados, resultados de programas informáticos, etc. que la completan (también en formato PDF) y que no se han estimado necesarios editar en papel.

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.

Este fichero incluirá los marcadores necesarios para facilitar la navegación directa por el "Documento":

- Memoria: se marcará por capítulos, apartados y subapartados.



- Anejos a la Memoria: se diferenciarán todos los anejos, y dentro de ellos, los apartados y anexos que existan
- Planos: se marcará al menos el índice especificado en el apartado 11.1.2. de este pliego.
- Pliego: se marcará cada uno de los artículos del Pliego, a ser posible agrupados por capítulos (explanaciones, firmes, estructuras, etc.) y, dentro de cada parte, por subcapítulos (explanaciones: trabajos previos, excavaciones, rellenos, terminación).
- Presupuesto: se distinguirán las mediciones, los cuadros de precios y el presupuesto, distinguiendo en cada apartado por capítulos de unidades de obra.

La producción del PDF será tal que se pueda visualizar e imprimir el conjunto del documento tal y como puede consultarse en la edición impresa del mismo, es decir, con los distintos ficheros que contienen la información parcial de cada documento (incluso separadores) intercalados en su orden dentro del "Documento Proyecto Digital".

Los planos se generarán al menos a 600 ppp en UNE-A3 que podrá imprimirse en formato UNE-A1 con la calidad del original.

2.2.2. Documento Ficheros Fuente

Contendrá ficheros en su formato original utilizado para la confección del proyecto. Ésta edición incluirá al menos la siguiente información:

- Ficheros word con texto de Memoria, Anejos y Pliego.
- Ficheros ASCII de definición de los ejes de alineaciones en planta y alzado.
- Ficheros ASCII con datos para el replanteo.
- Planos del proyecto en formato dwg o dxf.
- Los ficheros especificados en los apartados 10.2.2.5.6; 10.2.4.6; 10.2.5.9 y 10.2.6.7 del Pliego.
- Mediciones y Presupuestos en su formato original y en formato bc3.
- Listados de datos (climatología, tráfico, etc) en formato ASCII.
- Etc.

El Director del Contrato ampliará si lo estima oportuno el alcance de los ficheros originales a incluir en esta edición.