



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

REDACCION DE LOS PROYECTOS DE TRAZADO Y CONSTRUCCION DE LA
DUPLICACIÓN DE CALZADA DE LA CARRETERA M-121 TRAMO A-2
(ALCALÁ DE HENARES) — MECO

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO DE SERVICIOS DE REDACCION DE LOS PROYECTOS DE TRAZADO Y CONSTRUCCION DE LA DUPLICACIÓN DE CALZADA DE LA CARRETERA M-121. TRAMO A-2 (ALCALÁ DE HENARES) – MECO

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO DE SERVICIOS PARA LA REDACCION DE LOS PROYECTOS DE TRAZADO Y CONSTRUCCION DE LA DUPLICACIÓN DE CALZADA DE LA CARRETERA M-121. TRAMO A-2 (ALCALÁ DE HENARES) – MECO

ÍNDICE

1.-OBJETO DEL PLIEGO

2.-ANTECEDENTES

3.-DEFINICIÓN GENERAL DEL TRABAJO

3.1-Objeto y Alcance del Proyecto de Trazado y Construcción

3.2- Estudio del Proyecto de de Trazado y Construcción

3.3-Ámbito

3.4-Descripción de los Trabajos

3.5-Trabajos Previos

3.6-Trabajos de Definición

3.7-Trabajos Finales

3.8-Documentos a presentar por el Consultor

4.-REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

4.1-Condiciones Generales

4.2-Coordinación con otros Organismos

4.3-Presentación de los Trabajos

5.-PERMISOS, LICENCIAS Y VISADO

6.- COMPROMISO MODELO B.I.M. DEL PROYECTO

7.-DOCUMENTOS A DISPOSICIÓN DEL CONSULTOR

8.-DESARROLLO DE LOS TRABAJOS. PLAN DE ETAPAS

ANEXO 1: PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO DE SERVICIOS PARA LA REDACCION DE LOS PROYECTOS DE TRAZADO Y CONSTRUCCION DE LA DUPLICACIÓN DE CALZADA DE LA CARRETERA M-121. TRAMO A-2 (ALCALÁ DE HENARES) – MECO

1. OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del presente documento es establecer las condiciones y criterios de carácter técnico que han de regir para el concurso, adjudicación y posterior desarrollo de la **REDACCION DE LOS PROYECTOS DE TRAZADO Y CONSTRUCCION DE LA DUPLICACIÓN DE CALZADA DE LA CARRETERA M-121. TRAMO A-2 (ALCALÁ DE HENARES) – MECO.**

2. ANTECEDENTES

Por Resolución de 7 de junio de 2017, de la Secretaría General Técnica de la Consejería la Transportes, Vivienda e Infraestructuras, se dispone la publicación en los boletines oficiales y en el “perfil del contratante” en Internet de la convocatoria del contrato de “Servicio para la redacción del estudio informativo de la duplicación de la calzada de la carretera M-121. Tramo A-2 (Alcalá de henares-Meco), e informe de las alegaciones evacuadas en el trámite de información pública”.

Con fecha 4 de septiembre de 2017, se dicta por el Consejero de Transportes, Vivienda e Infraestructuras la orden de adjudicación del contrato de redacción del Estudio Informativo a la empresa VIARIUM INGENIERÍA S.L.

Con fecha 26 de septiembre de 2017, se formaliza la firma del contrato de adjudicación del estudio

informativo duplicación de la calzada de la carretera M-121 en el tramo A-2 (Alcalá de Henares) – Meco. Con fecha 4 de mayo de 2023, la Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid adjudica a la empresa Ingeniería y Estudios Mediterráneo, SLP (INGEMED) el contrato menor de servicios para la redacción del documento de “ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO INFORMATIVO Y ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “NUEVO ESTUDIO INFORMATIVO DE LA DUPLICACIÓN DE CALZADA DE LA CARRETERA M- 121. TRAMO A-2 (ALCALÁ DE HENARES) MECO” A LOS INFORMES DE REVISIÓN DEL ÁREA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y AGRICULTURA DE 25 DE OCTUBRE DE 2021 (REF.: 10/532770.9/21), 22 DE DICIEMBRE DE 2022 (REF.: 10/655367.9/21) Y 21 DE MARZO DE 2022 (REF.: 10/151632.9/22), RELATIVOS AL ESTUDIO DE FLORA Y FAUNA DE 17/04/2020 (REF.:10/133152.9/20)”.

3. DEFINICIÓN GENERAL DEL TRABAJO

3.1 Objeto y Alcance de la redacción de los Proyectos de Trazado y de Construcción para su aprobación:

Conforme a los antecedentes expuestos, el objeto del contrato es la prestación de los servicios de consultoría y asistencia técnica y urbanística a Planifica Madrid para la **Redacción de los PROYECTOS DE TRAZADO Y CONSTRUCCION DE LA DUPLICACIÓN DE CALZADA DE LA CARRETERA M-121. TRAMO A-2 (ALCALÁ DE HENARES) – MECO.** siendo la prestación esencial del contrato proveer a Planifica de un proyecto constructivo redactado por profesional con habilitación legal suficiente, en orden a la autorización de las administraciones competentes conforme a la legislación de carreteras y eventual evaluación de impacto ambiental, y la ulterior ejecución de las obras correspondientes.

A tal efecto, los trabajos consistirán básicamente en realizar un Proyecto de Trazado y el Proyecto de Construcción y apoyar técnica y urbanísticamente a Planifica hasta la definitiva aprobación administrativa del proyecto constructivo que permita la ejecución de las obras de la conexión viaria..

En la Redacción del Proyecto de Trazado y Construcción se incluirá el contenido necesario para que cumpla con la condición y alcance de un Plan Especial Viario y para poder determinar la relación de bienes y derechos afectados conforme al artículo 7 de la Ley de Carreteras para permitir el sometimiento a Información o si fuera necesaria su redacción al afectar a dos términos municipales (Alcalá de Henares y Meco), del mismo modo, pese a que el Estudio de Alternativas ha sido sometido a Declaración de Impacto Ambiental en caso de ser necesario por incluirse en alguno de los anexos de Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se incluirán en el proyecto aquellos documentos ambientales que sean necesarios.

Los Proyectos de Trazado y Construcción se redactarán partiendo del ESTUDIO INFORMATIVO Y ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “NUEVO ESTUDIO INFORMATIVO DE LA DUPLICACIÓN DE CALZADA DE LA CARRETERA M- 121. TRAMO A-2 (ALCALÁ DE HENARES) MECO y diseñarán todas las modificaciones propuestas por todos los Organismos Públicos implicados en su aprobación y autorización de construcción.

Los trabajos de la presente licitación conllevan la redacción del Proyecto de Trazado y Construcción en el que se deberán incluir, entre otras, las siguientes actuaciones:

- Solicitar y recoger las determinaciones de la Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid que es la propietaria de la M-121, las indicadas por los distintos organismos (Ayuntamiento de Meco, Ayuntamiento de Alcalá de Henares, Comunidad de Madrid ...) y compañías suministradoras de servicios y las que resulten del trámite de información pública, al objeto de su aprobación definitiva por la Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid.

- Redactar la separata de expropiaciones de suelo con la relación de bienes y derechos afectados del Proyecto de Trazado y en su caso un Plan Especial Viario para tramitar la obtención de suelo necesario por expropiación para ejecutar las obras ante los organismos implicados.
- Incorporar la información ambiental y las determinaciones que procedan para su tramitación ambiental de acuerdo con la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental al estar sometido conforme al Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modifican los anexos I, II y III de la Ley 21/2023, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental a procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificado.
- Contemplar la ejecución del mismo, haciendo viable la compatibilidad del tráfico mediante un Estudio de Tráfico que ayude a el diseño del Proyecto de Trazado.
- Obtener Autorización al Proyecto de Trazado para poder realizar el Proyecto Constructivo y sacarlo a licitación.
- Obtener autorización de las compañías de servicios (abastecimiento, riego, energía eléctrica, saneamiento, ...) mediante las distintas separatas en caso de interferir en las obras.
- El Proyecto de Trazado y el de Construcción serán Proyectos independientes o lo que determine, en su momento, la PROPIEDAD y la Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid. En este sentido se señala expresamente que dado que el Estudio de Alternativas ya ha sido sometido a Información Pública y a Declaración de Impacto Ambiental el alcance del documento que se presente a información pública previamente al Proyecto Constructivo será el mínimo necesario para cumplir con el trámite de información pública a los efectos de la ley de expropiación forzosa con la definición de bienes y derechos afectados así como el que pueda ser requerido por otros organismo públicos en las fases previas, no teniendo porque llegar al contenido de un Proyecto de Trazado independiente si es que en aras de la mayor agilidad en la tramitación no lo requiere.
- Tramitación y apoyo al trámite de la información pública a efectos de trazado, expropiaciones y medio ambiente
- Análisis de la información pública y realización de los trabajos posteriores necesarios para su resolución administrativa, incluida la cumplimentación de las prescripciones de la Declaración de Impacto ambiental o del Estudio de Tráfico.
- Realización de los estudios complementarios, incluyendo las modificaciones, cálculos y actualizaciones técnicas y ambientales necesarias.

- Comparecer a cuantas reuniones sean requeridas por parte de los organismos responsables de la tramitación.
- Edición de los documentos finales.

El alcance del Proyecto de Trazado y el de Construcción son los indicados en la alternativa elegida del Estudio Informativo redactado por la Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid.

Dado que, en los procesos de información pública de los Proyectos de Trazado, éstos pueden sufrir modificaciones, el CONSULTOR vendrá obligado a tener en cuenta dichas modificaciones a instancias de la PROPIEDAD.

3.2 Estudio del Proyecto de Trazado y de Construcción.

Se redactará el Proyecto de Trazado y de Construcción de acuerdo con la alternativa elegida del Estudio Informativo redactado por la Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid y se harán las modificaciones necesarias durante las aprobaciones de los mismos, si así se requiriera.

Se estudiarán los servicios y cruces de la carretera de acuerdo con las distintas Compañía Suministradoras y administraciones competentes.

De todos estos estudios se realizarán separatas para obtener las autorizaciones necesarias para su posterior integración en el Proyecto de construcción.

Con todas las separatas aprobadas se montará el Proyecto de Construcción para su aprobación definitiva.

3.3 Ámbito:

La carretera M-121 en su tramo desde la A-2 en Alcalá de Henares, donde tiene su origen, hasta el acceso a Meco.

Tramo de 4,2 km de longitud, desde su enlace con la A-2 hasta la entrada al centro urbano de Meco

3.4 Descripción de los Trabajos a realizar:

Los trabajos a realizar por el Adjudicatario consistirán en el estudio y realización de un proyecto de trazado y luego de construcción, de manera independiente o conjunta, necesario para la aprobación definitiva por la Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid una vez sometidos a información pública.

El Proyecto completo,

- Podrá contemplar las separatas a los proyectos de servicios o afecciones completos para visar, si fueran necesarios, en el Colegio profesional que se considere por parte de la Propiedad.
- Recogerá el estudio de bienes y derechos de las propiedades afectadas por la carretera para su tramitación mediante información pública de la expropiación.
- Recogerá un Plan Especial de Infraestructuras para las carreteras, si fuera necesario.
- En cualquier caso, adaptará el Proyecto a todas las determinaciones indicadas en los Informes Sectoriales emitidos por los distintos organismos y realizará las gestiones que se consideren necesarias ante la Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid, Iberdrola, Canal de Isabel II, etc., así como aquello que resulte de la información pública.
 - Se deberán realizar todos los estudios y documentación necesaria para el trámite de aprobación medioambiental, si fuera necesario.

Siempre que sea posible se utilizará el formato DIN A3

El grado y definición del Proyecto será el correspondiente a un "Proyecto Constructivo" de modo que permita la posterior contratación y ejecución de las obras que comprende.

3.5 Trabajos Previos:

A.) Cartografía y Topografía:

Será por cuenta del adjudicatario la obtención de la cartografía necesaria para la redacción del Proyecto.

El adjudicatario deberá realizar todos los trabajos de topografía necesarios para la redacción del Proyecto. Su amplitud y definición se establecerá de acuerdo con el criterio del Director del Proyecto. No obstante, el CONSULTOR propondrá al mismo un plan de trabajos de topografía que incluirá con carácter no restrictivo:

1. Levantamiento a escala 1/500 de las zonas que vayan a emplazarse obras de fábrica, estructuras o elementos constructivos que necesiten un grado de detalle elevado para su diseño.
2. Levantamiento de perfiles longitudinales y perfiles transversales en las conexiones con vías existentes a los efectos de las instalaciones y enlaces.
3. Levantamiento de los perfiles longitudinales o transversales que se considere oportuno tras la revisión de la cartografía.
4. Fijación de los servicios afectados para su estudio.

El CONSULTOR materializará una red de bases que sirvan para el replanteo de todas y cada una de las partes que componen el Proyecto.

B.) Geología y Geotecnia:

El CONSULTOR, previo estudio de la información bibliografía disponible en el Instituto Tecnológico Geominero de España y de la documentación aportada por Planifica

Madrid propondrá, valorará y elevará a la Sociedad la propuesta de realización, a cargo del CONSULTOR, del estudio geotécnico que considere necesario para la redacción del proyecto constructivo. La propuesta la pormenorizará en la oferta a presentar.

C.) Servicios Afectados:

El CONSULTOR realizará un inventario exhaustivo de las instalaciones, servicios públicos y privados e infraestructuras existentes afectadas temporal o permanentemente en el ámbito del Proyecto.

A tal fin, recabará información de los Organismos y Empresas suministradoras de servicios, complementando la información suministrada por PLANIFICA y comprobará en campo la situación precisa de las diferentes afecciones.

La información obtenida por el CONSULTOR se deberá recoger adecuadamente en el Proyecto, y servirá de base para la realización de las correspondientes soluciones temporales o definitivas, de forma que quede perfectamente definida en Proyecto la ejecución de las obras.

D.) Apoyo a la tramitación del Proyecto.

Una vez iniciada la tramitación del Proyecto, con la aprobación inicial del Proyecto de Trazado por la Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid, el adjudicatario deberá dar apoyo a Planifica Madrid en los trámites que puedan surgir a consecuencia de la misma, entre otras:

- Redactar y suscribir los Informes de contestación de alegaciones y resultado de la Información Pública, donde se incluyen la propuesta de contestación a los informes sectoriales recabados y a las alegaciones recibidas.
- Específicamente deberá contestar y dar apoyo a las alegaciones adicionales y modificaciones derivadas de la tramitación del Plan Especial y ambiental.
- Incorporar a los documentos presentados todas aquellas modificaciones que del resultado de dicho periodo de información pública se derive, incluyendo la modificación de los estudios previos que se hayan podido realizar.
- Comparecer a cuantas reuniones sean requeridas por parte de los organismos responsables de la tramitación.

3.6 Trabajos de Definición:

Completadas las actividades de recopilación y revisión de datos básicos, el CONSULTOR, procederá al desarrollo del Proyecto de Trazado para obtener la conformidad por parte la Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid. Una vez aprobado definitivamente se redactará el Proyecto de Construcción realizando los trabajos de cálculo y diseño que permitan definir todas las obras de infraestructura con el grado de detalle necesario para hacer posible la ejecución de las obras objeto del presente Pliego.

3.7 Trabajos Finales:

En esta etapa se realizará la supervisión general de todos los trabajos elaborados en las fases anteriores y se redactarán en formato **DIN A3**, con los documentos anejos a la Memoria, Pliego de Prescripciones y Presupuesto, todo ello siguiendo las directrices marcadas por el Director del Proyecto, a cuya aprobación se deberán someter los documentos finales.

Una vez aceptados por PLANIFICA, el CONSULTOR tiene que realizar y satisfacer cuantas gestiones sean precisas para obtener la conformidad definitiva de los organismos competentes y empresas suministradoras, con respecto a los proyectos. Obtenidas todas las conformidades definitivas a los Proyectos y la preceptiva aprobación definitiva del Ministerio, se considerarán finalizados los trabajos objeto de este Pliego.

En los apartados siguientes se describe el alcance de las principales actividades incluidas en esta fase.

A) *Planes de Obra*

Se estudiarán con todo detalle las actividades, necesarias para la total ejecución de las obras, estableciéndose el orden de prelación o simultaneidad que las relaciona de acuerdo a las instrucciones del Director de Proyecto, que establecerá los planes generales y prioridades.

Tomando como base las condiciones del Proyecto, se fijarán los recursos de materiales y medios auxiliares necesarios, así como los de mano de obra y maquinaria y sus rendimientos.

Se establecerá con todo detalle los diagramas de Pert y Gantt de tiempos y recursos teniendo en cuenta las condiciones climáticas, estacionales u otras, que durante la ejecución de las obras puedan presentarse.

De este modo, se habrá llegado a obtener unos plazos razonables y coordinados para la ejecución de las distintas obras y fases, y sus plazos totales.

Asimismo, se establecerá una metodología para el seguimiento de la obra en la que se definirán los ensayos a realizar, el Plan de Fases para no afectar el tráfico durante las obras, el control de la obra, y cuantas actuaciones deban llevarse a cabo para conseguir una obra correcta en calidad, plazos y precios, en relación con lo definido en el proyecto constructivo.

B) *Estudios de SEGURIDAD Y SALUD.*

El CONSULTOR elaborará los Proyectos de Seguridad y Salud en el que, de acuerdo a la legislación vigente, se indicarán las normas que deberán seguirse durante la ejecución de las distintas unidades de obra, definiendo aquellos elementos de seguridad que deban utilizarse expresamente, tales como vallados, balizas, etc., y valorará el coste de los mismos mediante los correspondientes cuadros de precios y presupuestos.

Igualmente, los Proyectos describirán la metodología a seguir en obra para el correcto cumplimiento de las normas de seguridad, indicando la organización y los medios

necesarios para su desarrollo e incluyendo un Programa de Inspección con sus correspondientes listados de puntos a comprobar.

El CONSULTOR establecerá en el Proyecto las medidas a adoptar para que durante la ejecución se produzca el mínimo impacto ambiental en el entorno y en la propia obra (ruidos, polvo, etc.).

C) Pliegos de Condiciones.

El CONSULTOR redactará los Pliegos de Prescripciones Técnicas Particulares y Generales que regularán la ejecución de las obras.

D) Presupuestos

El CONSULTOR redactará los Presupuestos del Proyecto sobre la base de las mediciones de las diferentes unidades de obra y los cuadros de precios calculados, que deberán ser justificados en un documento específico, anejo a la Memoria.

El documento Presupuesto estará constituido por los capítulos siguientes:

- ☐ Mediciones
- ☐ Cuadro de Precios Núm. 1 (unitarios)
- ☐ Cuadro de Precios Núm. 2 (descompuestos)
- ☐ Presupuestos Parciales
- ☐ Presupuesto General

Las mediciones se constituirán en apartados coincidentes con los que se prevean en los presupuestos parciales y las unidades de obra medidas se identificarán con el mismo nombre que figure en los cuadros de precios.

Los cuadros de precios contendrán los contractuales de ejecución material de la unidad a que se refieren y siempre actualizados.

La aplicación de los precios unitarios de ejecución material a las unidades medidas dará lugar a los presupuestos parciales, los cuales conformarán el presupuesto de Ejecución Material, del cual se deducirá el Presupuesto General de ejecución por contrata.

E) Redacción de los Proyectos Constructivos

Los Proyectos deberán quedar totalmente definidos en todos sus aspectos y contener las autorizaciones y todos los documentos necesarios para poder llevar a cabo la contratación y ejecución de las obras, de forma que se garantice su construcción y funcionamiento.

En esta etapa se realizará la supervisión general de todos los trabajos elaborados en las fases anteriores y se redactarán los documentos actualizados Memoria y anejos a la Memoria, Pliego de Prescripciones, planos y Presupuesto, todo ello siguiendo las directrices marcadas por el Director del Proyecto, a cuya aprobación se deberá someter los documentos finales.

Una vez aceptados por PLANIFICA, el CONSULTOR tiene que realizar y satisfacer cuantas gestiones sean precisas para obtener la conformidad definitiva de los organismos competentes y compañías suministradoras, con respecto a los proyectos. Obtenidas

todas las conformidades definitivas a los Proyectos incluida la Aprobación Municipal, se considerarán finalizados los trabajos objeto de este Pliego.

3.8 Documentos a presentar por el CONSULTOR

Los Proyectos Constructivos completos deberán contener los documentos que a continuación se detallan y ordenados en la forma que se describe:

DOCUMENTO N° 1

Memoria y Anejos:

La Memoria del Proyecto contendrá toda la documentación necesaria para una descripción concisa y completa del mismo. Debiendo estructurarse en los siguientes apartados:

1. Antecedentes y objeto del Proyecto.
2. Estado actual (descripción del estado del terreno, servicios, accesos, etc.)
3. Situación urbanística del suelo e implicaciones de tipo territorial.
4. Descripción de las obras.
5. Justificación de las soluciones adoptadas, criterios de cálculo utilizados y normativa aplicable.
6. Resumen de presupuestos.
7. Afecciones, si procedieran (expropiaciones, ocupaciones temporales, servidumbres, etc.).
8. Contratación y ejecución de las obras.
 - Clasificación del tipo de obra.
 - Clasificación del contratista, si hubiere lugar a ello.
 - Revisión de precios, si hubiere lugar.
 - Programación de los trabajos de la obra.
 - Plazos de ejecución y garantía.
9. Índice de los documentos que integran el Proyecto.
10. Conclusiones.

El conjunto de apartados antes descritos comprenderá, junto con los anejos a la memoria, todo el conjunto de información necesaria para la correcta comprensión del Proyecto, de las necesidades por éste cubiertas y de todos los factores que han concluido a la solución adoptada.

Los anejos a la memoria comprenderán todos los aspectos complementarios, no esenciales, de la información aportada en la memoria. El CONSULTOR aportará los que considere adecuados, previa consulta al Director de los trabajos, tanto en número como en contenido y orden, debiendo figurar al menos:

AA-1 Cartografía, topografía y replanteo.

AA-2 Geología y Geotécnica.

AA-3 Cálculos justificativos de las estructuras, pavimentaciones, saneamiento, cimentaciones, abastecimiento de agua, instalaciones de todo tipo, alumbrado, electricidad, etc.

AA-4 Características generales de las obras proyectadas por unidades de obra más significativas.

AA-5 Justificación de precios.

AA-6 Plan de Obra.

AA-7 Anejo fotográfico del estado actual.

AA-8 Estudio de Gestión de Residuos (Real Decreto 10512008) de 13 de febrero por el que se regula la Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición RCD.

AA-9 Estudio Ambiental, Estudio Hidrológico, Estudio de tráfico, Estudio de arbolado, Estudio modificación vías pecuarias, Estudio terrenos necesarios (Plan Especial Viario) ...

AA-10 Plan de Calidad

DOCUMENTO N° 2

Planos

En este apartado se incluirán las representaciones gráficas que permitan interpretar y verificar la realización material de las obras. El formato será A3. Los Planos y gráficos de información que el CONSULTOR considere necesarios para la justificación de la propuesta se incluirán en la Memoria o en sus anejos correspondientes.

El número de planos, su escala y contenido serán los que el CONSULTOR considere necesarios para una completa definición de las obras incluidas en el Proyecto, si bien, el Director del mismo podrá solicitar planos o documentación gráfica complementaria de aquellos aspectos que, a su juicio, estuviesen insuficientemente tratados.

Como criterio general, habrán de recogerse en los planos todas las obras proyectadas utilizando para ello representaciones en escalas diversas que se consideren oportunas en cada caso.

Se presentarán planos de perfiles longitudinales y secciones de todas las obras cuya definición los requiera (viales, estructuras, depósitos...).

Los planos de estructuras tendrán que representar en detalle suficiente sus estribos, aletas, pilas, cimentaciones, muros, etc. mediante plantas, alzados, secciones y detalles.

Se realizará un plano de imagen final para la presentación de la obra según indicaciones del Director del Proyecto

DOCUMENTO N° 3

Pliego de Prescripciones Técnicas:

Se dividirán en dos grandes capítulos:

Capítulo I: Pliego de "Prescripciones Técnicas Generales"

Dado el tipo de obra de la que se trata se remitirá, de forma expresa, a las Prescripciones del Ministerio de Transporte movilidad y agenda urbana en cuanto a afecciones a la Red de carreteras del Estado, así como a las Ordenanzas incluidas en el documento de aprobación definitiva de la Modificación del Plan General para las condiciones que deben cumplir los materiales y las unidades de obra; o bien cualquier otro documento (D.G. de Arquitectura y Vivienda, PG3 del MOPU, etc.) que reúna características adecuadas al proyecto de que se trata, previa aprobación del director de los trabajos. El PPTG, así definido, se complementará con aquellos que el CONSULTOR estime oportuno.

Capítulo II: Pliego de "Prescripciones Técnicas Particulares"

Este documento definirá el modo preciso y concreto las obras cuya ejecución debe regular, las características exigibles a los materiales, los detalles de la ejecución y el programa de pruebas a que haya que someterse la obra y, la forma de medir y abonar las distintas unidades de obra.

Su carácter contractual, su importancia básica en la ejecución de las obras y en la relación entre la Propiedad y el Contratista, justificará que sea redactado por el Proyectista con la máxima claridad y detalle, previendo razonablemente todas las incidencias que puedan presentarse en el desarrollo de los trabajos.

El PPTP constará como mínimo de los siguientes apartados:

A) Definición y alcance del Pliego: Objeto del Pliego:

- Objeto del Pliego.
- Documentos que definen las obras y su descripción breve y concreta.
- Compatibilidad y prelación entre dichos documentos.
- Representantes de la Propiedad y la Contrata.
- Disposiciones a tener en cuenta: se mencionarán todas aquellas disposiciones, reglamentos, normas, instrucciones y pliegos de tipo técnico que guarden relación con las obras o sus instalaciones y trabajos.

B) Materiales, dispositivos e instalaciones y sus características.

Todos los materiales, dispositivos e instalaciones y equipos, quedarán perfectamente definidos en sus características intrínsecas o en las condiciones funcionales o resistentes.

En cuanto a materiales se procurará determinarlos mediante lo establecido en las Normas, Instrucciones, etc., antes citadas.

Se podrá señalar la procedencia de los medios a utilizar dejando libertad de criterio al Director de Obra, para poder sustituirlos por otros de características similares acordes a su destino.

Siempre que exista normalización en la denominación y ensayos de los materiales, se prescribirá ésta, señalando la identificación de dicha norma.

Aquellos ensayos que no estén incluidos específicamente en ninguna norma vigente, se detallarán en todo su proceso.

No podrá hacerse mención expresa a marcas comerciales.

C) Ejecución y control de las obras.

En el Pliego se indicará que las obras se ejecutarán con estricta sujeción a las cláusulas estipuladas en el contrato y el proyecto que sirve de base.

Las prescripciones relativas a la ejecución de las obras se ordenarán en lo posible siguiendo el orden real de ejecución de las mismas. Se iniciarán con los trabajos de replanteo y operaciones previas, terminándose con las propias de trabajos especiales y específicos de la obra. Se detallarán, con mayor rigor, los procedimientos de ejecución de las partidas de mayor importancia presupuestaria o de mayor dificultado especialización, haciendo expresión de las tolerancias permitidas en la fase de ejecución.

En cualquier caso, se describirán todas las unidades de obra, de forma exhaustiva, por referencia al pliego de PPTG o de forma específica si la unidad no está comprendida en el mismo.

D) Medición, valoración y abono.

Las obras contratadas se pagarán como “Trabajos a precios unitarios” aplicando los precios unitarios a las unidades de obra resultantes.

Asimismo, podrán liquidarse, en su totalidad o en parte, por medio de partidas alzadas.

En todos los casos de liquidación por aplicación de precios unitarios, las cantidades a tener en cuenta se establecerán en base a las cubicaciones deducidas de las mediciones.

En las obras lineales en que se admita el abono por secciones medias se especificará el gálbo medio de abono, compensado sobre anchos inevitables.

En cualquier unidad en que se prevean circunstancias anormales o eventuales se especificarán los conceptos que quedan o no incluidos en el abono correspondiente.

E) Disposiciones generales. Se incluirán, al menos:

- Instalaciones auxiliares, su función y medios de mantenimiento.
- Condiciones particulares a exigir en lo que respecta al estudio de seguridad e higiene en el trabajo, según legislación vigente.
- Revisión de precios, aplicable a la obra de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente.
- Señalización de la obra, de acuerdo con la normativa del municipio donde se desarrolla o con la del Excmo. Ayuntamiento de Madrid caso de no existir.
- Recepciones: Se especificarán las características de las recepciones, detallando las pruebas y ensayos que procede realizar previamente a las mismas.
- Plazo de ejecución y garantía.
- Se explicitará que se considerará incluido en el precio del contrato un **2%** del mismo destinado a ensayos, controles y análisis de materiales y unidades de obra, cantidad que será deducida de todas y cada una de las certificaciones de obra por dicho concepto.

DOCUMENTO N° 4

Presupuestos

Los presupuestos se presentarán por duplicado. Deberán contener:

1.- Mediciones y cubitaciones de todas las unidades de obra que tengan un reflejo directo o indirecto en el presupuesto. Se dispondrán de forma lógica y ordenada. Deberá ser:

- Suficientemente explicativo para conocer los criterios adoptados y para su posterior valoración.
- Indicar aquellas partidas que por estar incluidas en otra unidad no proceda su abono, así como descuento de partes ya ejecutadas.

2.- Cuadros de precios:

- El Cuadro de Precios n° 1 que describirá las distintas unidades de obra y su importe en letra y número siendo aplicable a unidades de obra completamente terminadas.
- El Cuadro de Precios n° 2 que representará las mismas unidades de obra que el cuadro n° 1 descompuestas en las diferentes etapas del proceso constructivo en que se puedan encontrar.

3.- Valoraciones parciales:

- Se recogerán aquellas unidades de obra que exigen una valoración individualizada, bien por ser un elemento repetitivo o por su singularidad.

4.- Presupuesto General:

- Estará compuesto por tantos presupuestos parciales como obras independientes o diferenciadas existan en el proyecto, así como el obtenido a partir del Estudio de Seguridad y Salud. Dichas obras serán definidas por la PROPIEDAD al CONSULTOR con la antelación suficiente a la entrega del trabajo.
- Cada presupuesto parcial estará formado por capítulos globales representativos de las diversas partes de la obra.

• Presupuesto de Ejecución Material

El Presupuesto de Ejecución Material estará compuesto por la suma de los presupuestos parciales:

- Presupuesto parcial nº 1 E.
- Presupuesto parcial nº 2 E.
- Presupuesto parcial nº N E.

• Presupuesto de Ejecución por Contrata

El Presupuesto de Ejecución por Contrata estará compuesto por la suma de los siguientes conceptos:

Presupuesto de ejecución materialE.

Gastos generales y Beneficio industrial:

13% Gastos Generales y Fiscales..... E.

6% Beneficio Industrial E.

Presupuesto de Seguridad y SaludE.

• Presupuesto Total estará compuesto por la suma de los siguientes conceptos:

Presupuesto de Ejecución por Contrata..... E.

21% IVAE.

Las mediciones deberán ser concomitantes con cada uno de los presupuestos parciales, de forma que siempre puedan correlacionarse.

Los cuadros de precios nº 1 y nº 2 y la justificación de precios deberán numerarse y ordenarse de la misma manera, debiendo utilizarse, dentro de lo posible, dicha ordenación para la medición y el presupuesto.

Si lo estima conveniente la Dirección del Proyecto y con objeto de poder utilizarlo, en caso necesario, en el transcurso del proyecto, se ejecutará un presupuesto general por partidas independientes incluidas en cada presupuesto parcial.

De los documentos anteriormente reseñados, la Memoria, el Pliego de Condiciones, el cuadro de precios nº 1, el cuadro de precios nº 2, el Presupuesto de Ejecución por Contrata y todos y cada uno de los planos deberán ser firmados (con pie de firma) por los autores del proyecto con inclusión de lugar y fecha en el que se procede a la firma

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Como documento independiente dentro del proyecto, se incluirá el Estudio de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el artículo 5 del R.D. 1627/1997.

El contenido de dicho estudio se ajustará a lo marcado en los Artículos 5 y 6 del referido Decreto. En el caso de existir más de un proyectista, el CONSULTOR previa aprobación de la PROPIEDAD designará un Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de proyecto que será el representante en materia de Seguridad y Salud del CONSULTOR.

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Como Anejo a la memoria se presentarán los correspondientes Planes de Control de Calidad, donde se especificarán los ensayos necesarios para determinar la calidad de las unidades ejecutadas según la normativa vigente.

PLAN ESPECIAL VIARIO

Como Anejo a la memoria se presentará un Plan Especial viario con la definición completa de los terrenos afectados por las obras para poder ejecutar con este documento las expropiaciones u ocupaciones parciales de los terrenos siguiendo la normativa del Ministerio.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Como documento independiente dentro del proyecto (anejo), se incluirá el Estudio de Impacto Ambiental con la información ambiental y las determinaciones que procedan para su tramitación ambiental de acuerdo con la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental al estar sometido conforme al Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modifican los anexos I, II y III de la Ley 21/2023, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental a procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificado.

PLAN DE GESTION DE RESIDUOS

Como documento independiente (anejo) se presentarán los correspondiente Plan de Control de Residuos, del Proyecto de Construcción Según (Real Decreto 1051/2008) de 13 de febrero por el que se regula la Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición RCD.

3.9 Proyectos Parciales:

Proyectos de Suministro de Servicios y Plan Especial Viario:

Con objeto de poder ser tramitadas de forma independiente ante las diferentes empresas suministradoras y organismos centrales o autonómicos, el CONSULTOR deberá aportar tres ejemplares de cada una de las separatas completándolos con el capítulo de Seguridad y Salud si fuera necesario y visándolos en el colegio profesional que se considere conveniente.

Dichas separatas deberán ser producidas con los mismos criterios del proyecto, en particular, sus presupuestos deben ser desglosados en los mismos presupuestos parciales que el presupuesto general.

4. REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

4.1. Condiciones Generales:

El CONSULTOR realizará la totalidad de los trabajos de producción: cálculos, mecanografía, delineación, encuadernación, etc., tanto de los documentos por él redactados, como de los preparados directamente por PLANIFICA sin intervención del CONSULTOR, que estén estrictamente relacionados con el presente trabajo.

PLANIFICA facilitará al CONSULTOR cuanta información disponga relacionada con el objeto de este Contrato. El CONSULTOR deberá realizar las comprobaciones y trabajos necesarios para la definición topográfica y cartográfica del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en el capítulo 3.5.

4.2. Coordinación con otros Organismos:

El Director de Proyecto realizará las gestiones necesarias para permitir el acceso del Equipo Técnico del CONSULTOR a los datos y a la documentación relacionados con el Proyecto, que sean propiedad la Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid, Ayuntamiento de Meco, Confederación Hidrográfica del Tajo, Comunidad de Madrid y cualquier otro Organismo Oficial o entidad de derecho privado, así como para la organización de reuniones con dichos Organismos, a propuesta del Responsable del Proyecto designado por PLANIFICA y en los casos en que lo estime necesario.

Asimismo, facilitará las credenciales pertinentes al Equipo CONSULTOR, necesarias en el desarrollo de los trabajos.

4.3. Presentación de los Trabajos:

Los trabajos se presentarán en un conjunto de documentos acordes con la estructuración de actividades reseñadas y organizados de modo que reflejen cada una de las mismas de forma auto explicativa.

Se entregarán, de todos los planos y croquis de los documentos, original o copia reproducible, así como, tres copias en papel de todos los documentos con planos-papel en DIN A-3 y Se incluirán 10 memorias extraíbles con todo el proyecto en formato PDF partido

en sus capítulos y en formato abierto (doc, dwg, bc3 etc.) según se detalla en el Anexo "Presentación en soporte informático del presente Pliego". Las copias en papel podrán ser sustituidas por memoria digital si no fueran necesarias para su tramitación a juicio del Director de los trabajos.

Tanto las carátulas de los planos como la presentación y encuadernación de los trabajos requerirán la aceptación previa del Director de los trabajos. Las copias de textos y planos, así como la encuadernación, serán de calidad suficiente, a juicio del Director de los trabajos.

5. PERMISOS, LICENCIAS Y VISADOS

Será responsabilidad del CONSULTOR la obtención de todos los permisos y licencias, oficiales y particulares, que se requieran para la ejecución de los trabajos encomendados, así como, el abono de los impuestos, cánones, derechos de visado en los Colegios Profesionales que fueran necesarios, compensaciones y demás indemnizaciones a que hubiere lugar para la realización y aprobación del Proyecto de Construcción.

El adjudicatario garantizará la viabilidad técnica y administrativa de todas las propuestas incluidas en su proyecto, a través de sus contactos con los organismos implicados, de acuerdo con lo recogido en el apartado 4.2 de este Pliego

6. COMPROMISO MODELO B.I.M. DEL PROYECTO

Si el licitador resultase adjudicatario del contrato y se hubiere comprometido a ejecutar BIM la oferta realizada en este apartado adquirirá carácter contractual.

A los 10 días de la firma del contrato, la empresa adjudicataria deberá entregar el Plan de Ejecución BIM

Con la entrega del Proyecto de Ejecución, la empresa adjudicataria deberá entregar el modelo BIM con los contenidos especificados a continuación

1. USOS BIM

Los objetivos BIM establecidos con base en los objetivos generales para este contrato, y en cumplimiento de La Directiva 2014/24/UE del Parlamento Europeo que exige a los países miembros mejorar las normativas de contratación y licitación públicas utilizando metodologías que agilicen los procesos y que son principalmente los siguientes:

–Poseer un modelo de información centralizada.

- Visualizar soluciones de diseño y proporcionar soporte a los procesos de toma de decisiones: Generar información y visualización de la misma para facilitar la toma de decisiones en fase de diseño, así como mejorar la capacidad de reacción ante posibles imprevistos, y también la comunicación entre los diferentes agentes implicados.
- Asegurar la coordinación de disciplinas en el diseño: Asegurar la coherencia y fiabilidad entre las soluciones de las diferentes disciplinas, así como la comunicación entre los agentes implicados.
- Apoyar los análisis de coste y ciclo de vida del edificio: Asegurar la fiabilidad de la información para el análisis del rendimiento de un activo y sus costes.
- Apoyar la transferencia de información desde el diseño a la fase de operación y mantenimiento: Asegurar la entrega de una fuente de información única fiable y coherente entre sí, así como mejorar la comunicación entre los agentes implicados.

El empleo de la metodología BIM durante la ejecución de la obra y actualización del proyecto en sus distintas fases de ejecución incide directamente en la calidad de la ejecución del contrato.

El elemento se representa gráficamente en el modelo como un objeto o sistema constructivo con forma, tamaño, localización, orientación, tolerancia y medición específicos y precisos.

El modelo incluye detalles 2D de elementos o sistemas constructivos característicos que conjuntamente proporcionan su viabilidad constructiva, como por ejemplo armaduras y uniones estructurales; encuentros entre elementos; esquemas unifilares o detalles de equipos de instalaciones.

Incluye la información no gráfica del elemento, que se considera precisa y necesaria para su construcción, como materiales; coeficientes de cálculo; valores de esfuerzos y deformaciones máximas y longitud de pandeo; accesorios, información de montaje o modificaciones adicionales.

2-ENTREGABLES BIM

2.1-BEP. Plan de ejecución BIM

A los 10 días de la firma del contrato, se deberá entregar un Plan de Ejecución BIM (BEP) detallando del proceso de elaboración del proyecto, teniendo en cuenta los requisitos establecidos en el pliego de prescripciones técnicas y los anexos de estos, especificando aspectos más concretos sobre fechas de inicio, hitos intermedios y finalización, organigramas, etc. hasta completar todo el objeto del contrato y con el siguiente contenido mínimo:

Información general del proyecto (por qué y para qué sirve este documento):

- Objetivos BIM del cliente: qué se quiere conseguir con el modelo BIM.

- Usos de los modelos.
- Roles y Responsabilidades BIM.
- Equipo BIM Propuesto. Organigrama.
- Alcance BIM de los Modelos. LOD.
- Organización y estructuración de los modelos.
- Gestión de Información. Sistema de Clasificación de Carpetas
- Flujo de trabajo BIM Propuesto; Especificación del flujo de trabajo de cómo se van a crear los modelos BIM y su vinculación con los sistemas de coordinación y presupuestos. -Matriz de Interferencias.
- Recursos. Software y Hardware.
- Entregables BIM
- Estándares y Sistema de Nomenclatura (modelos, componentes, sistemas...).

2.2- A la finalización de la redacción del proyecto, se deberá entregar el PROYECTO DE EJECUCIÓN MODELADO:

- Modelo federado a un nivel de información según tabla y formato abierto (IFC 2x3 con un tamaño máximo de 500MB) con el nivel de información correspondiente por disciplina, y los modelos nativos individuales con el nivel de información correspondiente por disciplina.
- Informe de colisiones en formato Excel.
- Obtención de mediciones.
- Infografías en formato .jpg y .tiff; y recorridos visuales en formato .avi o similar
- Manual del modelo BIM que contendrá la información actualizada del plan de ejecución BIM y que servirá de documento de ayuda al contratista en fase de construcción.

Alcance. Niveles de información:

El alcance de los modelos será **LOD 300**, según lo establecido en el BIM FORUM 2018, en el Proyecto de Ejecución: ARQUITECTURA 300, ESTRUCTURA 300, URBANIZACION 300

2.3- Entorno de colaboración/ubicación del modelo

Para este trabajo no se especifica ninguna localización, pudiendo trabajar el equipo en modo local o bien utilizando sus propios servidores. No será necesario habilitar permisos ni accesos a ningún técnico de la entidad contratante, ya que el formato de entrega de los modelos debe permitir el uso de herramientas de visualización (visores) para la revisión del modelo. La custodia del modelo actualizado le corresponde al licitador, pudiendo elegir el formato o sistema de gestión de archivos.

7. DOCUMENTOS A DISPOSICIÓN DEL CONSULTOR

Relación de Documentos a disposición del Consultor:

ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO INFORMATIVO Y ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “NUEVO ESTUDIO INFORMATIVO DE LA DUPLICACIÓN DE CALZADA DE LA CARRETERA M- 121. TRAMO A-2 (ALCALÁ DE HENARES) MECO”

En Madrid, a fecha de la firma.

JACINTO MANUEL
MELLADO GOMEZ
- DNI [REDACTED]

Firmado digitalmente por JACINTO MANUEL
MELLADO GOMEZ - DNI [REDACTED]
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
o=PLANIFICA MADRID, PROYECTOS Y OBRAS,
M.P., S.A., ou=CERTIFICADO ELECTRÓNICO DE
EMPLEADO PÚBLICO, sn=MELLADO GOMEZ - DNI
[REDACTED] givenName=JACINTO MANUEL,
serialNumber=IDCES [REDACTED] cn=JACINTO
MANUEL MELLADO GOMEZ - DNI [REDACTED]
Fecha: 2025.03.26 17:14:56 +01'00'

Fdo: Jacinto Mellado Gómez
Coordinador de Proyectos y Obras

CARLOS
MARCIEL
MIRANDA - DNI [REDACTED]

Firmado digitalmente por CARLOS
MARCIEL MIRANDA - DNI [REDACTED]
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
o=PLANIFICA MADRID, PROYECTOS Y
OBRAS, M.P., S.A., ou=CERTIFICADO
ELECTRÓNICO DE EMPLEADO PÚBLICO,
sn=MARCIEL MIRANDA - DNI
[REDACTED] givenName=CARLOS,
serialNumber=IDCES [REDACTED]
cn=CARLOS MARCIEL MIRANDA - DNI
[REDACTED]
Fecha: 2025.03.26 17:27:24 +01'00'

Fdo: Carlos Marciel Miranda
Director Técnico

ANEXO N° 1 PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS

El CONSULTOR, a la finalización de los trabajos, entregará TRES ejemplares debidamente encuadrados en formato **DIN A3**, de todos los trabajos objeto del PLIEGO DE CONDICIONES.

Se incluirán 5 memorias extraíbles con todo el proyecto en formato PDF partido en sus capítulos y en formato abierto (doc., dwg, bc3 etc.)

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO DE SERVICIOS DE REDACCION DE LOS PROYECTOS DE TRAZADO Y CONSTRUCCION DE LA DUPLICACIÓN DE CALZADA DE LA CARRETERA M-121. TRAMO A-2 (ALCALÁ DE HENARES) – MECO.

En cada memoria extraíble, se cumplirán los siguientes requisitos:

1. Se incluirá un archivo de texto con carácter de índice (formato Microsoft® Word), donde se detallará la composición la memoria extraíble.

Entre otros contendrá:

- 1.1. Árbol de directorios y subdirectorios del proyecto, plan o estudio.
- 1.2. Nombre, composición y extensión de los archivos.

Todos los archivos, se incluirán en su formato original (*.dwg, *.doc., etc....) y nunca en formatos de archivo comprimido (*.arj, *.zip, o similares).

2. Se estructurará la memoria extraíble de una forma similar a la siguiente: Cada Proyecto específico contendrá la documentación:

- 1 Memoria
- 2 Planos
- 3 Pliegos
- 4 Presupuesto

Mediciones y presupuesto

Mediciones.

Cuadro de precios.

Presupuestos parciales.

Resumen de presupuesto.

3. Formatos de archivos admitidos:

Dibujos de proyectos: AutoCAD® (Versión 2017 o posterior)

Archivos de texto y Hojas de Cálculo: Microsoft® Office (Versión 2016 o posterior)

Mediciones y Presupuestos Archivo PRESTO Y FIEBD

Fotografías: JPG