

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES QUE HA DE REGIR EL CONTRATO DE SERVICIOS, A ADJUDICAR POR EL PROCEDIMIENTO ABIERTO MEDIANTE PLURALIDAD DE CRITERIOS PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS CONSISTENTES EN: “REDACCION DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO Y DE LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCION DE LAS MEJORAS DE LAS CONEXIONES EXTERIORES DE LAS REDES DE SANEAMIENTO DE LA CUENCA NORTE DE LA URBANIZACIÓN LOS MOLINOS DE GETAFE, (MADRID)”

EXPEDIENTE (CS --/2021)

JUNIO 2021

ÍNDICE

1. OBJETO DEL PLIEGO

2. ANTECEDENTES

3. DEFINICIÓN GENERAL DEL TRABAJO

3.1 Objeto y Alcance del Plan Especial de Infraestructuras de Saneamiento y de los Proyectos de Construcción de las mejoras de las Conexiones Exteriores de las Redes de Saneamiento de la cuenca Norte de la urbanización Los Molinos.

3.1.1. Plan Especial de Infraestructuras

3.1.2. Proyectos de Construcción ETAPA-1 (CONEXIÓN DE AGUAS NEGRAS Y SOLUCION TRANSITORIA DE PLUVIALES).

3.1.3. Proyectos de Construcción ETAPA-2 (NUEVO COLECTOR DE AGUAS PLUVIALES Y DESMONTAJE DE LA SOLUCION TRANSITORIA DE PLUVIALES DE LA ETAPA-1)

3.2 Ámbito

3.3 Descripción de los Trabajos

3.4 Trabajos Previos

3.5 Trabajos de Definición

3.6 Trabajos Finales

3.7 Documentos a presentar por el Consultor

3.8 Proyectos Parciales

4. REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

4.1 Condiciones Generales

4.2 Coordinación con otros Organismos

4.3 Presentación de los Trabajos

4.4 Personal y Medios

4.5 Permisos y Licencias

5. DOCUMENTOS A DISPOSICIÓN DEL CONSULTOR

ANEXO 1: PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES QUE HA DE REGIR EL CONTRATO DE SERVICIOS, A ADJUDICAR POR EL PROCEDIMIENTO ABIERTO MEDIANTE PLURALIDAD DE CRITERIOS PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS CONSISTENTES EN: “REDACCION DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO Y DE LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCION DE LAS MEJORAS DE LAS CONEXIONES EXTERIORES DE LAS REDES DE SANEAMIENTO DE LA CUENCA NORTE DE LA URBANIZACIÓN LOS MOLINOS DE GETAFE, (MADRID)”

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 Asistencia Técnica para la realización de los trabajos: “REDACCION DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO Y DE LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCION DE LAS MEJORAS DE LAS CONEXIONES EXTERIORES DE LAS REDES DE SANEAMIENTO DE LA CUENCA NORTE DE LA URBANIZACIÓN LOS MOLINOS DE GETAFE, (MADRID)” consistentes en la Redacción del Plan de Infraestructuras de Saneamiento y los Proyectos de Construcción ETAPA-1 (CONEXIÓN DE AGUAS NEGRAS Y LA SOLUCION TRANSITORIA DE PLUVIALES) y los Proyectos de Construcción ETAPA-2 (NUEVO COLECTOR DE AGUAS PLUVIALES Y DESMONTAJE DE LA SOLUCION TRANSITORIA DE PLUVIALES DE LA ETAPA-1)

2. ANTECEDENTES

Con fecha 1 de marzo de 2007 y publicado en el BOCM de 9 de marzo de 2007, el Ayuntamiento de Getafe aprobó definitivamente el Proyecto de Urbanización del Plan Parcial PP-02 Los Molinos. En el Proyecto aprobado se incluían todas las conexiones exteriores de saneamiento de las redes de aguas negras y aguas pluviales del Sector, y concretamente para la zona norte de la urbanización consistían en:

- **Red de aguas negras.** La evacuación de las aguas negras generadas en la cuenca norte se realiza por una estación de bombeo de aguas residuales (EBAR) a la cuenca sur del Sector y a través de los colectores de esta cuenca se conecta con un emisario existente en el Polígono Los Angeles.
- **Red de agua pluviales:** Los colectores de la cuenca norte se conectan a dos tanques de tormentas que laminan en el tiempo el vertido a dos zonas colindantes con el sector. No se vierte a cauce público como tal, se diluye el vertido a lo largo de una red de emisores al campo adyacente, con el criterio de verter el mismo caudal soportado por el suelo sin urbanizar.

El Consorcio Urbanístico Los Molinos – Buenavista licita y construye las obras de urbanización, incluidas las conexiones exteriores de saneamiento de la cuenca norte del sector, solicitando formalmente el 3 de agosto de 2012 la Recepción de las obras de urbanización del Sector.

Con fecha 27 de junio de 2012 se firma el Convenio para la prestación del servicio de alcantarillado en el municipio de Getafe entre la Comunidad de Madrid, Canal de Isabel II y el Ayuntamiento de Getafe, Interpretando el

Ayuntamiento que las obras de saneamiento a recepcionar deberían de contar con la aceptación previa del Canal de Isabel II.

En las sucesivas revisiones realizadas por el Canal de Isabel II, manifiesta su disconformidad a las obras ejecutadas de las redes de pluviales y negras de la cuenca norte del sector, por no cumplir con su normativa de saneamiento de 2006 (posterior a la redacción del Proyecto de Urbanización) en ambas redes de pluviales y negras, y sobre todo, por el vertido de pluviales fuera de un cauce público y en menor medida el bombeo de las aguas negras.

Tanto la EBAR como los tanques de tormentas no cumplen con la Normativa del Canal de Isabel II necesitando modificaciones, algunas de ellas de importancia, como proyectar una nueva EBAR por no disponer de pozo de gruesos y de tamices de autolimpieza. Los tanques de tormentas no disponen de sistemas de autolimpieza, tampoco de bocas de entrada de maquinaria y necesitan una ampliación de las acometidas eléctricas y de agua potable.

Desde el año 2014 el Consorcio ha estudiado diversas soluciones a la mejora de las conexiones exteriores de las redes de saneamiento y pluviales de la cuenca norte de la urbanización Los Molinos.

Las distintas soluciones estudiadas fueron tendentes a mejorar las condiciones de explotación de ambas redes de saneamiento, eliminando los desbordamientos ocasionales de la red de pluviales y el sistema actual de bombeo de las aguas negras. Las distintas propuestas fueron revisadas y modificadas por el Canal de Isabel II, llegándose a finales de 2020 a la aprobación de las soluciones a las conexiones exteriores de saneamiento objeto de este informe, cuyo contenido y alcance se detalla ampliamente en el documento que se adjunta a este Pliego Técnico emitido por el Área de Construcción de Redes de Saneamiento del CANAL DE ISABEL II de fecha 30 de mayo de 2021 y que se resume a continuación:

Red de aguas Negras

Se elimina el vertido mediante bombeo de aguas negras a la cuenca sur de la urbanización, conectándose por gravedad a un colector existente paralelo a la M-45, propiedad del Ayto. de Madrid con vertido a la depuradora de Butarque, dejándose fuera de servicio a la Estación de Bombeo de Aguas Residuales (EBAR) existente.

Red de aguas pluviales

El punto de vertido se realizará en el cauce del arroyo la Abulera (tributario del río Manzanares) mediante un emisario desde los tanques de tormentas ampliados de la urbanización, con dos posibles alternativas de trazado, una por el término municipal de Getafe a través de las calles del polígono Los Olivos y la otra por el término municipal de Madrid, paralelo a la M-45, ambas con el mismo punto de vertido.

Al discurrir ambos trazados por suelos públicos y privados fuera del ámbito del Plan Parcial de Los Molinos, afectar a dos términos municipales y el tipo de infraestructura a construir hará necesario la redacción y tramitación de un Plan Especial de Infraestructuras para conseguir resolver la tramitación ambiental de los emisarios de saneamiento, la expropiación de los suelos afectados y la aprobación de los Proyectos de Construcción.

Los plazos de redacción y tramitación del Plan Especial de Infraestructuras y de los Proyectos de Construcción, junto con el plazo de construcción de los emisarios proyectados se estima en tres-cuatro años, lo que conlleva a diseñar medidas transitorias o provisionales de explotación durante la construcción, concretamente en la red de aguas pluviales, para evitar sus desbordamientos hasta la puesta en servicio del emisario.

Estas medidas transitorias o provisionales consistirán en reutilizar la EBAR fuera de servicio, por estar ya funcionando el vertido de negras al colector de Butarque, como bombeo de las aguas pluviales al mismo punto de vertido inicial de las aguas negras. Con esta medida transitoria o provisional se eliminarán los desbordamientos ocasionales de la red de pluviales.

Para desarrollar en un periodo de tres-cuatro años las distintas actuaciones descritas anteriormente, definitivas y transitorias en el tiempo, e interrelacionadas entre sí, se propone el siguiente esquema de desarrollo y contenido:

- **REDACCION PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO**
Redacción PEI y Estudios Sectoriales (Canal de Isabel II, Confederación Hidrográfica del Tajo, Vías Pecuarias, D.G. Patrimonio,)
Estudio de alternativas de trazado de la red de pluviales.
Proyecto de Expropiación de los suelos afectados por el trazado del emisario de pluviales.
Documentación Ambiental (Evaluación Ambiental Simplificada).
Informe justificativo del cumplimiento del Decreto 170/1998, de 1 de octubre sobre gestión de infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid.
Estudio Hidrológico e Hidráulico de la afección del nuevo vertido de pluviales al arroyo de la Abulera.
Tramitación ante la Confederación Hidrográfica del Tajo de la Autorización de vertido y del Proyecto de Legalización por obras en el Dominio Público Hidráulico.
Resolución de alegaciones Aprobación Inicial y Definitiva.
- **REDACCION PROYECTOS DE CONSTRUCCION ETAPA-1 (AGUAS NEGRAS + TRANSITORIA PLUVIALES)**
Pluviales ampliación tanques de tormentas y adaptación de tanques existentes a normativa CYII
Residuales cámara reunión + Colector Conexión Negras a emisario Butarque
Reforma EBAR solución provisional de pluviales
- **REDACCION PROYECTOS DE CONSTRUCCION ETAPA-2 (AGUAS PLUVIALES A CAUCE)**
Nuevo colector de Pluviales a arroyo la Abulera + salida a cauce
Pluviales desmontaje solución provisional EBAR

3. DEFINICIÓN GENERAL DEL TRABAJO

3.1 Objeto y Alcance del Plan Especial de Infraestructuras de Saneamiento y de los Proyectos de Construcción de las mejoras de las Conexiones Exteriores de las Redes de Saneamiento de la cuenca Norte de la urbanización Los Molinos de Getafe, (Madrid)

3.1.1. Plan Especial de Infraestructuras de Saneamiento

El contenido y alcance del Plan Especial de infraestructuras a redactar cumplirá con las recomendaciones sobre la Documentación a incluir en los Planes Especiales de Redes Públicas de Infraestructuras redactadas por la Dirección General de Urbanismo de la Comunidad de Madrid y se apoyará en el contenido de los Proyectos de Construcción de las ETAPAS 1 y 2 (estudio de alternativas de trazado, suelos afectados), quedando condicionada

la definición final de los Proyectos de Construcción de las ETAPAS 1 y 2 a incluir las conclusiones de la aprobación del Plan Especial de Infraestructuras de Saneamiento.

El desarrollo de los trabajos del Plan Especial de Infraestructuras de saneamiento, coordinado con la redacción de los Proyectos de Construcción de las ETAPAS 1 y 2, contendrá al menos los siguientes apartados:

- Redacción PEI y Estudios Sectoriales (Canal de Isabel II, Confederación Hidrográfica del Tajo, Vías Pecuarias, D.G. Patrimonio,)
- Estudio de alternativas de trazado de la red de pluviales
- Proyecto de Expropiación de los suelos afectados por el trazado del emisario de pluviales
- Documentación Ambiental (Evaluación Ambiental Simplificada)
- Informe justificativo del cumplimiento del Decreto 170/1998, de 1 de octubre sobre gestión de infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid.
- Estudio Hidrológico de la afección del nuevo vertido de pluviales al arroyo de la Abulera
- Resolución de alegaciones Aprobación Inicial y Definitiva

3.1.2. Proyectos de Construcción ETAPA-1 (CONEXIÓN DE AGUAS NEGRAS Y SOLUCION TRANSITORIA DE PLUVIALES).

PROYECTO DE COLECTOR DE CONEXIÓN AGUAS NEGRAS DE LOS MOLINOS CON EL COLECTOR DE BUTARQUE

En este Proyecto se definirán todas las obras para conectar por gravedad al emisario del Arroyo Butarque las aguas negras de la cuenca norte del sector que vierten actualmente a la EBAR. Se diseñarán las nuevas cámaras de reunión de los colectores de la urbanización, el colector y la conexión con el emisario del Arroyo Butarque.

PROYECTO DE AMPLIACION DE TANQUES DE TORMENTAS Y ACTUALIZACION DE LOS TANQUES ACTUALES

En este Proyecto se incluirán el diseño de las ampliaciones de los dos tanques de tormentas actuales para aumentar su capacidad de almacenamiento de acuerdo con los estudios previos realizados y las medidas a implantar en los tanques de tormentas existentes para adaptarlos a la Normativa del CYII.

El Proyecto dentro del ámbito del Sector Los Molinos resolverá la interconexión entre sí de los nuevos tanques de tormentas y su continuación hasta el borde de sector, inicio del futuro emisario de pluviales. Para ello se dispondrá de elementos de maniobra de corte en ambos tanques para permitir a futuro, poner en servicio el vertido al nuevo emisario.

PROYECTO DE REFORMA DE LA EBAR EXISTENTE PARA SU UTILIZACION COMO BOMBEO DE PLUVIALES

Se incluirán en este Proyecto las medidas a adoptar para que la EBAR de aguas negras fuera de servicio pase a ser provisionalmente el bombeo de aguas pluviales del sector hasta la puesta en marcha del emisario de pluviales al río Manzanares.

3.1.3. Proyectos de Construcción ETAPA-2 (NUEVO COLECTOR DE AGUAS PLUVIALES Y DESMONTAJE DE LA SOLUCION TRANSITORIA DE PLUVIALES DE LA ETAPA-1)

PROYECTO DE CONSTRUCCION NUEVO COLECTOR DE AGUAS PLUVIALES

Se incluirá en este Proyecto la definición a nivel de construcción del nuevo emisario de aguas pluviales con vertido al arroyo de la Abulera. Su trazado y diseño estará en todo momento coordinado con el Plan Especial de Infraestructuras de Saneamiento y sus determinaciones.

PROYECTO DE DESMONTAJE DE SOLUCION TRANSITORIA DE PLUVIALES DE LA ETAPA-1

Se incluirán en este Proyecto todas las medidas a implantar para desmontar el bombeo provisional de pluviales de la ETAPA-1, restituyendo paisajísticamente las zonas ocupadas por casetas, centros de transformación y demás instalaciones.

La definición de los Proyectos de Construcción a redactar se realizará partiendo del Proyecto de Urbanización aprobado en 2006 y en el contenido del documento Estudio de Mejora del saneamiento de Los Molinos en su Informe final de solución adoptada de noviembre de 2020, se diseñará todas las modificaciones propuestas por todos los Organismos Públicos implicados en su Aprobación y Autorización y en las modificaciones, si las hubiera, de esos Organismos durante la nueva tramitación para Aprobación y Autorización de Construcción.

Los Informes que servirán de base para redactar el Plan Especial de Infraestructuras de Saneamiento como los Proyectos de Construcción enumerados anteriormente son los siguientes :

- Proyecto de Urbanización del Sector Los Molinos de 2006 y sus planos fin de obra.
- Estudio de Mejora del saneamiento de Los Molinos en su Informe final de Solución Adoptada de noviembre de 2020.
- Informe de 30 de mayo de 2021 del Canal de Isabel II sobre las propuestas de mejoras a la red de saneamiento del sector PP-02 LOS MOLINOS.

El Plan Especial de Infraestructuras de Saneamiento incluirá en su contenido las determinaciones especificadas por la D.G. de Urbanismo de la CAM para la presentación de la Documentación de Planes Especiales de Redes Públicas de infraestructuras.

Los Proyectos de Construcción a redactar incluirán la elaboración, de acuerdo con lo exigido al respecto por la legislación vigente, de los documentos: Memoria y Anejos, Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y Presupuesto, Estudio de Seguridad y Salud, necesarios para definir detalladamente las obras que han de efectuarse y la forma de realizarlas, precisando las características de los materiales a emplear, así como su procedencia y las especificaciones de las distintas unidades de obra a ejecutar, con el fin de conseguir los resultados óptimos, conjugando los puntos de vista técnico y económico, tanto en la fase de construcción de las obras, como en la de su conservación y explotación.

El contenido de los Proyectos de Construcción se ajustará a la Normativa vigente en materia de Saneamiento del Canal de Isabel II de 2016 y a las Guías Técnicas para Conformidades Técnicas del Canal de Isabel II del año 2019 relativas a: Tanques de Retención, Colectores, Bombes y Aliviaderos

3.2 Ámbito

El objeto de este Pliego es definir las mejoras en las redes de saneamiento de la Cuenca Norte del Sector PP-03 Los Molinos ocupando suelos del ámbito del Plan Parcial aprobado y otros nuevos a definir por el Plan Especial de Infraestructuras de Saneamiento a redactar, por la ocupación de los nuevos colectores y sus instalaciones asociadas.

3.3 Descripción de los Trabajos a realizar

Los trabajos a realizar por el Adjudicatario consistirán en el estudio y realización del Plan Especial de Infraestructuras de Saneamiento y los distintos Proyectos de Construcción definidos anteriormente y todos los estudios, separatas necesarias para su aprobación y autorización por parte de Organismos Oficiales, Comunidad de Madrid, Ayuntamiento de Getafe, Confederación Hidrográfica del Tajo, Canal de Isabel II y las distintas Compañías de servicios.

Una vez iniciada la tramitación del Plan Especial de Infraestructuras y de los Estudios Ambientales ante la Comunidad de Madrid el adjudicatario deberá dar apoyo al Consorcio 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.
- Incorporar a los documentos presentados de 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.
- Respecto a las expropiaciones el adjudicatario deberá redactar toda la información necesaria y dar apoyo a la administración actuante para , en su caso, para formalizar la declaración de bienes y derechos afectados

3.4 Trabajos Previos

A.) Cartografía, Topografía y Revisión de Saneamiento:

Será por cuenta del CONSULTOR la obtención de la cartografía existente en Organismos oficiales que incluya los ámbitos del Plan Especial de Infraestructuras de Saneamiento como de los Proyectos de Construcción a redactar, correrá a su cargo completarla para disponer de datos cartográficos reales para la definición de los Proyectos de Construcción y del Plan Especial.

El adjudicatario deberá realizar todos los trabajos de revisión topográfica necesarios, a partir de la información de las distintas cartografías oficiales, para la redacción de los Proyectos y del Plan Especial. 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, en particular todos los colectores de saneamiento y las conducciones de agua potable existentes.

En cualquier caso, el adjudicatario deberá comprobar la calidad de la cartografía obtenida de los distintos Organismos Oficiales y completará a su costa ésta con la extensión, precisión, y detalle requeridos en los Proyecto de Construcción y en el Plan Especial.

El Consultor será responsable del establecimiento de las bases de replanteo que se hormigonarán sobre el terreno, elaborando una ficha para cada una con sus coordenadas, un croquis de situación y una fotografía descriptiva.

B.) Geología y Geotecnia:

El CONSULTOR, previo estudio de la información bibliográfica disponible, propondrá y ejecutará una campaña de investigación geotécnica de campo (calicatas, sondeos, penetraciones etc) y ensayos de laboratorio con el detalle suficiente para determinar las características de identificación y geomecánicas del suelo que se requieran para la correcta ejecución de los proyectos.

Como mínimo determinará la procedencia de materiales y su posible utilización en las obras, taludes admisibles en terraplenes y desmontes, taludes admisibles en zanjas y prezanjas, características geotécnicas de los tramos a ejecutar en hinca bajo carreteras o calles, justificación del tipo de pavimentación, capacidad portante y condiciones de cimentación en estructuras y muros, determinación de niveles freáticos etc.

El adjudicatario elaborará un Anejo Geotécnico en el que recogerá toda la investigación realizada y sus conclusiones y recomendaciones especialmente las referentes a la cimentación de las estructuras.

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 LA PROPIEDAD y comprobará en campo la situación precisa de las diferentes afecciones, planteándose a su costa, una campaña de calicatas y toma de datos "in situ" para la situación exacta de los servicios afectados en los trazados de los colectores.

La información obtenida por el CONSULTOR se deberá recoger adecuadamente en el Proyecto de Construcción, 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.

Se elaborarán tantas separatas de Construcción (con formato de Proyecto) como servicios afectados haya que retranquear, proteger, etc...con el fin de tramitar su aprobación por los Organismos afectados por el Proyecto (Públicos y Privados).

3.5 Trabajos de Definición

Completadas las actividades de recopilación y revisión de datos básicos, el CONSULTOR procederá al desarrollo del Plan Especial y de los Proyectos, 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, entre otros lo siguientes estudios o separatas:

Redacción PEI y Estudios Sectoriales (Canal de Isabel II, Confederación Hidrográfica del Tajo, Vías Pecuarias, D.G. Patrimonio,)

Estudio de alternativas de trazado de la red de pluviales

Proyecto de Expropiación de los suelos afectados por el trazado del emisario de pluviales

Documentación Ambiental (Evaluación Ambiental Simplificada)

Informe justificativo del cumplimiento del Decreto 170/1998, de 1 de octubre sobre gestión de infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid.

Estudio Hidrológico e Hidráulico de la afección del nuevo vertido de pluviales al arroyo de la Abulera.

Tramitación ante la Confederación Hidrográfica del Tajo de la Autorización de vertido y del Proyecto de Legalización por obras en el Dominio Público Hidráulico

Separatas de construcción de la afección a colectores existentes, protecciones y retranqueos a tramitar ante el Canal de Isabel II.

Separatas de construcción de los desvíos de servicios de las distintas Compañías afectados por el trazado de los Proyectos de Construcción.

3.6 Trabajos Finales

En esta etapa se realizará la supervisión general de todos los trabajos elaborados en las fases anteriores y se redactarán:

El Plan Especial de Infraestructuras de Saneamiento y los Proyectos de construcción de las distintas Etapas con el contenido y definición definidos en apartados anteriores, siguiendo las directrices marcadas por el Director del Proyecto, a cuya aprobación se deberán someter los documentos finales.

Una vez aceptados por la PROPIEDAD, el CONSULTOR tiene que realizar y satisfacer cuantas gestiones sean precisas para obtener la conformidad de la Comunidad de Madrid, Ayuntamiento de Getafe, Confederación Hidrológica del Tajo, Canal de Isabel II y de los Organismos competentes Públicos o Privados y de las Empresas Suministradoras a los Servicios redactados.

Obtenidas todas las conformidades a los Proyectos, 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.

Tornando 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 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 Estudios 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 valorando 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 los Proyectos 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) Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición

El proyecto debe incluir un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición para dar cumplimiento al Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

El estudio debe prever:

- Estimación de cantidad de residuos de construcción y demolición codificada según la Orden MAM/304/2002
- Inventario de residuos peligrosos objeto de retirada selectiva.
- Medidas preventivas de producción de residuos.
- Medidas de reutilización, valorización o eliminación de residuos.
- Medidas de separación de residuos.
- Planos de instalaciones de gestión de residuos de construcción y demolición.
- Pliego con prescripciones sobre la gestión de residuos, que debe incorporarse al Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto.
- Valoración del coste de gestión de residuos, que debe incorporarse como capítulo independiente del Presupuesto de ejecución material del proyecto.

D) Pliegos de Condiciones

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

E) 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.

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.

F) Redacción de los Proyectos Constructivos

Los Proyectos deberán quedar totalmente definidos en todos sus aspectos y contener 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 anejos a la Memoria, Pliego de Prescripciones 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 LA PROPIEDAD, el CONSULTOR tiene que realizar y satisfacer cuantas gestiones y modificaciones sean precisas para obtener la conformidad de los organismos competentes y compañías suministradoras, con respecto a los proyectos. Obtenidas todas las conformidades a los Proyectos incluida la Aprobación del Ministerio de Fomento, se considerarán finalizados los trabajos objeto de este Pliego.

3.7 Documentos a presentar por el CONSULTOR

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

DOCUMENTO N° 1 Memoria y Anejos

Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares que ha de regir el contrato de servicios, a adjudicar por el procedimiento abierto mediante pluralidad de criterios para la realización de los trabajos consistentes en "REDACCION DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO Y DE LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCION DE LAS MEJORAS DE LAS CONEXIONES EXTERIORES DE LAS REDES DE SANEAMIENTO DE LA CUENCA NORTE DE LA URBANIZACIÓN DE LOS MOLINOS DE GETAFE, (MADRID)"

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 según la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
 - 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 conluido 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 105/2008) de 13 de febrero por el que se regula la Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición RCD e incluida su valoración presupuestaria en el Capítulo de Presupuesto del Proyecto.

DOCUMENTO N° 2 Planos

En este apartado se incluirán las representaciones gráficas que permitan interpretar y verificar la realización material de las obras. 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).

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

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 Fomento 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 determinados 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.

En lo referente a la mención expresa a marcas comerciales sólo se admitirá en la forma que refleja la LCSP.

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.

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.

D) 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 podría ser detrída de todas y cada una de las certificaciones de obra por dicho concepto o cifra de compromiso de gasto a contratar por el Adjudicatario con laboratorios de Control de Calidad externos.

DOCUMENTO N° 4

Presupuestos

Los presupuestos se presentarán por duplicado. Deberán contener:

1. Mediciones y cubicaciones 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 fases de la obra.

Presupuesto de Ejecución Material estará compuesto por:

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

-Presupuesto parcial n° 1 €.
 -Presupuesto parcial n° 2 €.
 -Presupuesto parcial n° N €.

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

-Presupuesto de ejecución material €.
 -Gastos generales de estructura: 13% Gastos Generales y Fiscales €.
 -6% Beneficio Industrial €.
 -Presupuesto Estudio de Seguridad y Salud €.
 -Presupuesto Estudio Gestión de Residuos €.

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

-Presupuesto de Ejecución por Contrata E.
 -21% IVA E.

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

Los cuadros de precios n° 1 y n° 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 n° 1, el cuadro de precios n° 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 documento independiente se presentarán los correspondientes Planes de Control de Calidad, tanto del Proyecto de Construcción como de los Proyectos de los Servicios afectados

3.8. Proyectos Parciales

3.8.1. Proyectos de Suministro de Servicios

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 siguientes, completándolos con el capítulo de Seguridad y Salud si fuera necesario y visándolos en el colegio profesional que se considere conveniente:

- Proyecto de retranqueo de abastecimiento de agua potable.
- Proyecto de nuevos colectores, retranqueo y protección de colectores.

Dichas separatas deberán ser producidas con los mismos criterios del proyecto general y en particular sus presupuestos 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 la PROPIEDAD sin intervención del CONSULTOR, que estén estrictamente relacionados con el presente trabajo.

La PROPIEDAD 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 3.6.

4.2. Coordinación con otros Organismos

El Responsable del Contrato designado por el Consorcio 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 del AYUNTAMIENTO DE GETAFE, CANAL DE ISABEL II y cualquier otro Organismo Oficial, o entidad de derecho privado así como para la organización de reuniones con dichos Organismos, a propuesta del Jefe del Proyecto 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 autoexplicativa.

Se entregarán, de todos los planos y croquis de los documentos, original ó copia reproducible, así como, seis copias de todos los documentos con planos-papel en DIN A-3 y copias en soporte magnético según se detalla en el Anexo III "Presentación en soporte informático del presente Pliego".

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.

4.4 Personal y Medios

En su oferta, el CONSULTOR propondrá los efectivos, instalaciones, equipos y medios que ofrecen utilizar en el desarrollo de los trabajos.

En cualquier caso al frente del equipo CONSULTOR estará un Titulado Superior, Ingeniero de Caminos o profesional con atribuciones en la materia que será el redactor del Plan Especial de Infraestructuras como de los Proyectos de Construcción. Se detallará en la Documentación Técnica la composición y experiencia del equipo redactor propuesto en la definición del Plan Especial y de los Proyectos de Construcción en las siguientes disciplinas técnicas:

- Redacción de Proyectos de Saneamiento, Abastecimiento o Depuración
- Redacción de Planes Especiales de Infraestructuras
- Redacción de Estudios de Evaluación Ambiental
- Redacción de Proyectos de Servicios Urbanos (redes de abastecimiento, saneamiento y electricidad).
- Redacción de Estudios Hidrológicos.
- Redacción de Proyectos de Puentes y Estructuras.

La experiencia mínima del personal propuesto será especificada en el PCAP.

4.4 Permisos y Licencias

Será de la incumbencia 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, compensaciones y demás indemnizaciones a que hubiere lugar para la realización y aprobación del Plan Especial de Infraestructuras de Saneamiento y los distintos Proyecto de Construcción.

5. DOCUMENTOS A DISPOSICIÓN DEL CONSULTOR

Relación de Documentos disposición del Consultor para la realización de la oferta:

1. Separata de la red de Saneamiento del Proyecto de Urbanización del Sector PP-03 Los Molinos de Getafe del año 2006
2. Estudio de Mejora del saneamiento de Los Molinos en su Informe final de Solución Adoptada de noviembre de 2020
3. Informe del Canal de Isabel II de fecha 30 de mayo de 2021 sobre las propuestas de actuación para la mejora de la red de saneamiento PP-02 LOS MOLINOS, en el término municipal de Getafe.

Relación de Documentos disposición del Consultor para la realización de los trabajos adjudicados:

1. Proyecto de Urbanización del Sector PP-03 Los Molinos de Getafe del año 2006
2. Estudio de Mejora del saneamiento de Los Molinos en su Informe final de Solución Adoptada de noviembre de 2020
3. Informe del Canal de Isabel II de fecha 30 de mayo de 2021 sobre las propuestas de actuación para la mejora de la red de saneamiento PP-02 LOS MOLINOS, en el término municipal de Getafe.

Madrid, junio de 2021

Jacinto Mellado Gómez
 Coordinador de Obras
 Dirección Técnica de Suelo y Consorcios
 OBRAS DE MADRID, GESTIÓN DE OBRAS E INFRAESTRUCTURAS, S.A.

ANEXO N° 1: PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS

El CONSORCIO suministrará al CONSULTOR al inicio de los trabajos la documentación digital del Proyecto redactada en 2016, en formato de AutoCAD*.DWG.

El CONSULTOR, a la finalización de los trabajos, entregará TRES ejemplares debidamente encuadernados, de todos los trabajos objeto del PLIEGO DE CONDICIONES.

Se incluirán dos CD-ROM con todo el proyecto en formato PDF partido en sus capítulos así como dos CD-ROM con todo el proyecto en formato abierto (doc, dwg, etc)

En cada CD-ROM, se cumplirán los siguientes requisitos:

1. Se incluirá un archivo de texto con carácter de índice (formato Microsoft® Word), donde se detallará la composición de cada CD-ROM entregado.

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 el CD-ROM de una forma similar a la siguiente: Cada Proyecto específico contendrá la documentación:

- 2.1 Memoria
- 2.2 Planos
- 2.3 Pliegos
- 2.4 Mediciones y Presupuesto

Su contenido será:

- 2.1 Memoria
 - Antecedentes
 - Datos de partida y condiciones del proyecto
 - Estudios previos y gestiones realizadas
 - Descripción de la solución aportada

- Cuadro de superficies
- Sistema constructivo, materiales e instalaciones
- Lista de documentos del proyecto de construcción
- Anejo
- Normativa técnica de aplicación en los proyectos y en la ejecución de la obra.
- Plan de obra.
- Cálculo de estructuras.
- Instalaciones mecánicas.
- Instalaciones eléctricas.
- Cumplimiento de la normativa sobre supresión de barreras arquitectónicas.
- Justificación de precios.
- Calidades de los materiales
- Estudio de Gestión de Residuos (Real Decreto 105/2008) de 13 de febrero por el que se regula
- la Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición RCD.

2.2 Planos

- Estructura.
- Arquitectura.
- Instalaciones de electricidad y comunicaciones.
- Instalaciones mecánicas.

2.3 Pliego de prescripciones técnicas particulares

Generalidades

- Pliego de prescripciones técnicas particulares de estructuras.
- Pliego de prescripciones técnicas particulares de edificación.
- Pliego de prescripciones técnicas particulares de instalaciones mecánicas.
- Pliego de prescripciones técnicas particulares de instalaciones eléctricas.
- Pliego de prescripciones técnicas particulares de electrificación.
- Pliego de prescripciones técnicas particulares de seguridad, comunicaciones y control.

2.4 Mediciones y presupuesto

- Mediciones.
- Cuadro de precios.
- Presupuestos parciales.
- Resumen de presupuesto.

3. Formatos de archivos admitidos:

- Dibujos de proyectos: AutoCAD® (Versión 2015 o posterior)
- Archivos de texto: Microsoft® Word (Versión 2013 o posterior)
- Hojas de cálculo: Microsoft® Excel (Versión 2013 o posterior)
- Bases de datos: Microsoft® Access (Versión 2013 o posterior)
- Mediciones y Presupuestos: Presto® 2016 o posterior y archivo FIEBDC
- Fotografías Formato JPEG
- Copia de todo el Proyecto: Formato de Adobe Acrobat PDF