Jose María García Marquez (1 de 2)
Responsable redes
Fecha Firma: 05/11/2018
HASH: 41efa2d46f47be4af28556825d24eaeb

Jesús Caramés Sánchez (2 de 2)
Director Técnico
Fecha Firma: 05/11/2018
HASH: 58e18f3fa4803de72c04fca9f0a5cf31

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN

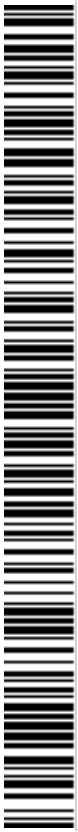
DE LA REDACCIÓN DE LOS PROYECTOS DE RENOVACION DE DISTINTOS (CUATRO) TRAMOS DE LA 1ª CONDUCCIÓN DE LA MANCOMUNIDAD DE AGUAS DEL SORBE (M.A.S.) ENTRE LA PRESA DE BELEÑA Y ALCALÁ DE HENARES.

INDICE

1- OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO.....4
2.- ANTECEDENTES.....4
3.-OBJETO DEL CONTRATO.....5
4.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PROYECTOS A REDACTAR.....5
5.- DOCUMENTACIÓN A DISPOSICIÓN DEL CONSULTOR.....6
6.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.....6
6.1.- TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA.....6
6.2.- ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO.....6
6.3.- ESTUDIO DE TRAZADO.....7
6.4.- OBRAS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRA.....7
6.5.- OBRAS SINGULARES.....8
6.6.- CÁLCULOS HIDRÁULICOS E HIDROLÓGICOS.....8
6.7.- CÁLCULOS MECÁNICOS Y ESTRUCTURALES.....9
6.8.- CÁLCULOS ELÉCTRICOS, INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL.....9
6.9.- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....9
6.10.- ESTUDIO DE EXPROPIACIONES.....10
6.11.- SERVICIOS AFECTADOS.....11
6.12.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....12
6.13.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....13
6.14.- PLAN DE OBRA.....14
6.15.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....14
6.16.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.....14
6.17.- REVISIÓN DE PRECIOS.....15
7.- CONTENIDO DE LOS PROYECTOS.....15
7.1.- DOCUMENTO Nº 1 MEMORIA Y ANEJOS.....15
7.2.- DOCUMENTO Nº 2 PLANOS.....16
7.3.- DOCUMENTO Nº 3 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....17
7.4.- DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO.....18
8.- RESPONSABLE DEL CONTRTO.....19

9.- PERSONAL Y MEDIOS DEL CONSULTOR.....20

10.- CONDICIONES GENERALES DE LAS OFERTAS.....21
11.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.....21
11.1.- EJECUCIÓN DE TRABAJOS ESPECIALES.....21
11.2.- PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DEL CONSULTOR.....22
11.3.- PROGRAMA DE TRABAJOS.....22
11.4.- PERMISOS Y LICENCIAS.....22
11.5.- MODIFICACIONES, AMPLIACIONES O CORRECCIONES DURANTE LA TRAMITACIÓN DE LA APROBACIÓN DE LOS PROYECTOS.....22
11.6.- CÁLCULOS REALIZADOS CON ORDENADOR.....22
11.7.- PROCEDIMIENTOS.....23
11.8.- PRESENTACIÓN, EDICIÓN Y ENCUADERNACIÓN DE LOS TRABAJOS.....24
12.- CONTROL DE CALIDAD DE LOS PROYECTOS.....27
13.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....27
14.- VALORACIÓN Y PAGO DE LOS TRABAJOS.....28
15.- PRESUPUESTO DEL CONCURSO DE ASISTENCIA TÉCNICA.....28



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1- OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO

El objeto del presente pliego es definir las condiciones técnicas que han de regir la contratación de los trabajos de consultoría y asistencia técnica para redactar los siguientes proyectos:

- Proyecto nº 1: Renovación de la 1ª conducción de la Mancomunidad de Aguas del Sorbe: Tramo 1: Portasifón nº 4 a caseta 1-1-23. P.K. 6+421 a P.K. 9+009.
- Proyecto nº 2: Renovación de la 1ª conducción de la Mancomunidad de Aguas del Sorbe: Tramo2: Caseta 1-1-23 a Interconexión de Humanes. P.K. 9+009 a P.K. 11+295
- Proyecto nº 3: Renovación de la 1ª conducción de la Mancomunidad de Aguas del Sorbe: Tramo 3: Caseta 1-4-36 a caseta 1-4-143 P.K. 43+464 a P.K. 46+919
- Proyecto nº 4: Renovación de la 1ª conducción de la Mancomunidad de Aguas del Sorbe: Tramo 4: Caseta 1-4-143 a arqueta 1-4-154. P.K. 46+919 a P.K. 50+562

El presente pliego junto al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP), se unirán al contrato que se celebre entre la **M.A.S.** y el adjudicatario y formará parte de dicho contrato.

2.- **ANTECEDENTES**

La **Mancomunidad de Aguas del Sorbe (M.A.S.)** es el organismo responsable de la gestión de las infraestructuras de abastecimiento en alta a las siguientes poblaciones del corredor del Henares: Alcalá de Henares, Azuqueca de Henares, Alovera, Cabanillas del Campo, Fontanar, Humanes, Guadalajara, Marchamalo, Mohernando, Quer, Tórtola de Henares, Villanueva de la Torre y Yunquera de Henares. Además suministra a las Mancomunidades de “La Muela” y “La Campiña Baja”

Actualmente dispone de dos tuberías paralelas desde la captación en el embalse de Beleña hasta Alcalá de Henares, pasando por la ETAP de Mohernando, las cuales transportan el agua y la distribuyen entre los diversos municipios mancomunados.

La tubería más antigua está en servicio desde el año 1969, y actualmente existen tramos con un alto coste de mantenimiento debido a las roturas que se producen. Por otro lado, si las roturas se producen durante los meses de mayor consumo, el caudal demandado supera la capacidad de la tubería que queda en servicio.

Es por ello por lo que la Mancomunidad ha decidido comenzar con la renovación por tramos de esta conducción, con el objetivo de reducir los

costes de mantenimiento y mejorar la garantía y la capacidad en el suministro a los municipios abastecidos.

3.-OBJETO DEL CONTRATO

Son objeto del contrato las prestaciones de consultoría y asistencia a la Mancomunidad de Aguas del Sorbe (M.A.S.) para redactar cuatro proyectos de construcción completos que definan las obras necesarias para la renovación de los siguientes tramos de la 1ª conducción de la M.A.S.:

1. Tramo 1: Portasifón nº 4 a caseta 1-1-23. P.K. 6+421 a P.K. 9+009.
2. Tramo2: Caseta 1-1-23 a Interconexión de Humanes. P.K. 9+009 a P.K. 11+295
3. Tramo 3: Caseta 1-4-36 a caseta 1-4-143 P.K. 43+464 a P.K. 46+919
4. Tramo 4: Caseta 1-4-143 a arqueta 1-4-154. P.K. 46+919 a P.K. 50+562

El trazado en planta de los tramos a renovar, deberá coincidir preferentemente con el de la conducción actual, para lo cual la M.A.S. facilitará la cartografía existente al adjudicatario.

4.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PROYECTOS A REDACTAR

El proyecto nº 1 consiste en la renovación del tramo que discurre entre el portasifón nº 4 y la caseta 1-1-23. Tiene una longitud de 2.588 m y un DN 1.100 mm. Actualmente consta de dos portasifones, un desagüe DN400y dos ventosas DN100. La conducción está formada por tubos de hormigón pretensado de 2,5 m de longitud. La conducción a renovar sería en DN1200.

El proyecto nº 2 consiste en la renovación del tramo que discurre entre la caseta 1-1-23 y la futura interconexión de Humanes. Tiene una longitud de 2.285 m y un DN 1.100 mm. Actualmente consta de tres ventosas DN100 y un desagüe DN400. La conducción está formada por tubos de hormigón pretensado de 2,5 m de longitud. La conducción a renovar sería en DN1200.

El proyecto nº 3 consiste en la renovación del tramo que discurre entre la caseta 1.4.136 y la caseta 1-4-143. Tiene una longitud de 3.454 m y un DN entre 500 y 450 mm. Actualmente consta de una galería bajo la carretera GU-102, tres seccionamientos, una derivación DN200, tres ventosas DN80 y tres desagües DN200. La conducción está formada por tubos de fibrocemento de 4 m de longitud. La conducción a renovar sería en DN900. Al inicio del tramo se proyectará la realización de un

By-pass entre la conducción a renovar y la conducción nº 2 de la Mancomunidad.

El proyecto nº 4 consiste en la renovación del tramo que discurre entre la caseta 1.4.143 y la arqueta 1-4-154. Tiene una longitud de 3.643 m y un DN 450 mm. Actualmente consta de dos galerías bajo las carreteras M-116 y Radial 2, una galería bajo el arroyo de las Monjas, dos seccionamientos, una derivación DN150, cuatro ventosas DN80 y una DN100 y tres desagües DN200. La conducción está formada por tubos de fibrocemento de 4 m de longitud. La conducción a renovar sería en DN900.

5.- DOCUMENTACIÓN A DISPOSICIÓN DEL CONSULTOR

Se llama **Consultor** al licitador que resulte adjudicatario de la presente contratación.

A disposición del **Consultor** se encontrará la **"ACTUALIZACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA DEL SUELO POR DONDE DISCURREN LAS CONDUCCIONES DE LA MANCOMUNIDAD DE AGUAS DEL SORBE",** realizada en el año 2010.

6.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

Para cada uno de los proyectos se realizarán los siguientes trabajos:

6.1.- TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA

Se revisará la cartografía existente; si es válida se utilizará para la definición del trazado, pero si debido a modificaciones de trazado es necesario aumentar la restitución, se hará bien a través de un proyecto cartográfico completo, si así lo exigen las dimensiones de las variantes de trazado, o mediante levantamientos taquimétricos, siendo el **Consultor** responsable del mismo para lo cual habrá de realizar las comprobaciones oportunas.

Por otra parte se seguirán las "Prescripciones Técnicas para la obtención de Cartografía de la Dirección General de Carreteras, de 12 de marzo de 1991, en aquellos puntos que complementen las prescripciones de este pliego.

6.2.- ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO

El **Consultor** realizará una campaña geotécnica para definir las características geotécnicas necesarias para el diseño de las obras y su sistema constructivo.

Los trabajos deberán permitir obtener los siguientes datos:

- Capacidad Portante del terreno
- Posibilidad de utilización como relleno de los materiales
- Talud de las excavaciones en desmonte y zanja.
- Estabilidad
- Erosionabilidad
- Profundidad del sustrato más resistente.
- Presencia de niveles freáticos.
- Determinación del modo de excavación.

En las zonas de conducción normal, las condiciones que el terreno impone a ésta, básicamente son:

- Excavabilidad
- Estabilidad
- Capacidad portante

En relación con la excavabilidad deberá definirse si el terreno es fácilmente excavable por medios mecánicos convencionales (retroexcavadora) o precisa preparación previa mediante picado puntual con martillo hidráulico o necesita voladuras.

La estabilidad del terreno se entiende en dos vertientes: estabilidad natural de las laderas y estabilidad de las zanjas durante la ejecución de la obra. Un aspecto importante es definir para ello los parámetros intrínsecos de los materiales (densidad, cohesión, ángulo de rozamiento), la presencia de agua, el comportamiento drenado o no drenado de las excavaciones, así como por supuesto los cortes estratigráficos del suelo.

Finalmente se entiende por capacidad portante, la resistencia suficiente del terreno para soportar el peso de la conducción en cualquier situación de servicio. El análisis de este parámetro deriva en gran parte del establecimiento de la compacidad en el caso de suelo granular, la presencia de sustratos indeformables próximos, la compresibilidad de terrenos cohesivos, etc. Se comprobará, especialmente en los terrenos en los que exista menos capacidad portante el comportamiento de la conducción en cuanto a asientos y deformabilidad de la misma.

Tanto en el caso de la estabilidad como el de la capacidad portante, se evaluarán los riesgos derivados del efecto sísmico.

6.3.- ESTUDIO DE TRAZADO

Se revisará el trazado de la conducción actual, que deberá ser el de la nueva conducción, mediante visitas de campo, ajustando aquellas zonas donde por diferentes motivos no se pueda ejecutar a día de hoy la solución inicial.

Al definir el perfil longitudinal de la conducción se deberá optimizar el movimiento de tierras y el número de puntos altos y bajos, así como conseguir unas pendientes que eviten problemas durante la ejecución y la explotación.

Se estudiará si es necesario incrementar, respecto a los ahora existentes, el número de puntos de desagüe y de extracción de aire.

6.4.- OBRAS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRA

Se revisaran las obras de protección y maniobra existentes en la conducción actual, y se definirá la ubicación, tipología y características de los dispositivos hidráulicos a disponer en la conducción renovada:

- Ventosas
- Desagües
- Válvulas de seccionamiento
- Válvulas de derivación

Así mismo se definirá la obra civil necesaria para la instalación de estos dispositivos, conservando en la medida de lo posible las existentes; por otra parte se definirán los siguientes elementos especiales:

- Macizos de anclaje en codos y en válvulas
- Protecciones necesarias en cruces de cauces y vías de comunicación (galerías existenes)
- Pasos de hombre

6.5.- OBRAS SINGULARES

Se utilizarán, si es posible, las obras de paso existentes. En caso contrario, las soluciones propuestas respecto a las obras singulares, deberán estandarizarse para todos los tramos. Para ello se estudiará la forma de resolver los cruces de la conducción con cauces, vías de comunicación e infraestructuras.

En los cruces con cauces o vaguadas se analizarán dos alternativas (la solución subálvea y la solución aérea).

En los cruces subálveos se realizará un estudio de socavación y se definirá el proceso de ejecución, así como las medidas a adoptar (profundidades, protecciones, cadenas estabilizadoras, etc.), siendo necesario definir previamente los caudales de avenida que circularán por el río.

En los cruces aéreos se estudiará la posibilidad de que las tuberías funcionen como autoportantes, definiendo la luz óptima, características de los apoyos, geometría de las pilas, cimentación, juntas de dilatación, etc.

En los cruces con vías de comunicación se estudiará la posibilidad de ejecutarlos por fases con los correspondientes desvíos de tráfico, o de resolverlos mediante hincas. En este caso se definirá el proceso de ejecución, el pozo de empuje, así como las estructura a empujar (tuberías o marcos).

6.6.- CÁLCULOS HIDRÁULICOS E HIDROLÓGICOS

Se realizarán los cálculos hidráulicos mediante un modelo donde se estudiará el funcionamiento de la conducción completa, con los tramos renovados y los que están sin renovar, en régimen permanente con valores realistas de rugosidad (contrastados con datos reales de conducciones similares, después de varios años de servicio) y en régimen transitorio ante las diferentes hipótesis de funcionamiento, apertura y cierre de válvulas de seccionamiento y posible rotura de la conducción. Se definirán los tiempos de cierre adecuados para disminuir los efectos del golpe de ariete. El estudio incluirá la distribución de todo tipo de piezas especiales como válvulas, ventosas, etc.

El **Consultor** deberá realizar un estudio hidrológico que determine las máximas avenidas para los periodos de retorno que en su momento se indiquen, así como de la red de drenaje natural que sea interceptada por la conducción, y que servirá de base para la determinación de las protecciones necesarias de ésta, cuando se atraviesen enterradas, o la capacidad necesaria de los acueductos cuando fuese ésta la solución adoptada, en cuyo caso se deberá justificar, mediante el correspondiente cálculo hidráulico, el funcionamiento del río o arroyo atravesado.

6.7.- CÁLCULOS MECÁNICOS Y ESTRUCTURALES

Se procederá al cálculo mecánico de las tuberías con diversas hipótesis de carga. En función de los datos anteriores y del estudio geotécnico realizado se definirán las secciones tipo de las zanjas en los diferentes tramos del trazado y en todos los puntos singulares que se presenten.

Se dimensionarán las obras singulares, las obras de protección y maniobra (arqueta de ventosas, desagües, seccionamiento, sobrevelocidad, tomas, etc.) y los macizos de anclaje.

6.8.- CÁLCULOS ELÉCTRICOS, INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL

Se realizarán los cálculos eléctricos y se pondrá especial atención en el estudio de la necesidad de puntos de suministro de la red en alta. Los proyectos deberán incluir las líneas de media o baja tensión, centros de transformación y otros elementos que sean necesarios para el suministro de energía eléctrica a las arquetas de protección y maniobra que dispongan de válvulas motorizadas (seccionamiento, sobrevelocidad, derivación, etc...) de acuerdo con las especificaciones que fije la empresa distribuidora de energía eléctrica.

Adicionalmente los proyectos incluirán el diseño de un sistema de telemando y telecontrol para toda la conducción (centros, suministro eléctrico, y sistema de comunicaciones), integrado y compatible con el actual sistema de telegestión de la **M.A.S.**

6.9.- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Se redactará la documentación necesaria para su tramitación a través de los órganos ambientales competentes, llegando, si fuera necesario a redactar un estudio de impacto ambiental completo, que seguirá las especificaciones técnicas básicas para redacción de estudios de impacto ambiental contenidas en la “Guía para la Evaluación Ambiental de las actuaciones de la Administración Hidráulica”. El contenido del estudio deberá ajustarse a lo establecido en el Real Decreto 1131/1988, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental. El estudio deberá contener al menos los siguientes apartados:

- Descripción del proyecto y sus acciones.
- Examen de alternativas técnicamente viables y justificación de la solución adoptada.
- Inventario ambiental y descripción de las interacciones ecológicas o ambientales clave.
- Identificación y valoración de impactos, tanto de la solución propuesta como de sus alternativas.
- Establecimiento de medidas protectoras y correctoras.
- Programa de vigilancia ambiental.
- Documento de síntesis.

El contenido y alcance de cada una de estos documentos vienen fijados en la legislación vigente y en la “Guía para la Evaluación Ambiental de las actuaciones de la Administración Hidráulica”.

El **Consultor** prestará apoyo técnico a la **M.A.S.** en la tramitación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, sea cual fuere, incluido el trámite de información pública, hasta la aprobación y publicación por el órgano ambiental de la declaración de impacto ambiental (DIA).

En caso de ser necesario, el anejo de integración ambiental incluirá un informe de valoración de la afección al patrimonio cultural, redactado por un arqueólogo autorizado tras realización de una prospección visual de la zona afectada por las obras y consulta de la carta arqueológica. Deben incluirse, como parte del proyecto a redactar, las Resoluciones emitidas por los organismos competentes y presupuestados los trabajos que de ellas se deduzca que hay que realizar: sondeos arqueológicos, vigilancia de movimiento de tierras, etc.

6.10.- ESTUDIO DE EXPROPIACIONES

Se revisará la información catastral a través de la Oficina virtual de catastro y se actualizarán aquellas parcelas que por cambios de trazado haya que incorporar en el expediente de expropiación. Este estudio contendrá, como mínimo, una justificación, descripción y valoración de los terrenos que será necesario ocupar, ya sea temporal o definitivamente, para la ejecución de las obras.

Entre los terrenos afectados se diferenciarán:

- Expropiaciones definitivas para la implantación de la conducción, vertederos, obras singulares y obras de protección y maniobra u otra instalación permanente.
- Ocupación temporal para la ejecución de las obras: explanación necesaria para la ejecución de la zanja, camino de obra y acopio de tubos y productos de la excavación, acopios provisionales, accesos, etc.
- Franjas de protección y de servidumbre.

Los planos de expropiaciones se realizarán a escala 1:2.000 sobre los planos de la traza de la conducción, representando las expropiaciones, las bandas de ocupación temporal y servidumbre de paso, los límites de las parcelas y el código identificativo de cada una.

La relación de bienes y derechos afectados se preparará agrupada por términos municipales, indicando, para cada parcela afectada, nombre del último propietario conocido, características de la explotación y área a expropiar, número de polígono y número de parcela.

6.11.- SERVICIOS AFECTADOS

Se realizará un estudio de Servicios afectados, donde se incluyan todos aquellos servicios y servidumbres afectados por la ejecución de las obras y cuya restitución se proyecte y se incluya en los presupuestos de ejecución material de los proyectos.

Se incluirá dentro del estudio y, por tanto, se valorarán los costes asociados a las mismas, las obras de reposición que en determinadas

ocasiones será necesario realizar para la restitución de caminos existentes, ya que durante el tiempo de ejecución de las obras tendrá que mantenerse operativo el sistema de caminos auxiliares hasta la finalización de las obras.

Salvo justificación expresa en contrario, que tendrá que ser aceptada por el **Responsable del contrato**, todos los servicios afectados se estudiarán dentro del siguiente apartado, diseñándose los correspondientes elementos y obras accesorias para la correcta reposición de los mismos.

Una vez definido el trazado geométrico de las obras proyectadas y la ubicación de las obras singulares y de protección y maniobra, se identificará y señalará la ubicación de los distintos servicios y servidumbres afectados, entre los que se citan, sin exhaustividad, los siguientes:

- Líneas eléctricas, telegráficas y telefónicas
- Redes de agua, abastecimiento de aguas y saneamiento.
- Carreteras y caminos.
- Vías Pecuarias.
- Oleoductos y Gaseoductos.

Una vez localizados e identificados (mediante catas si es necesario), se realizará un levantamiento topográfico local en el entorno del punto de intercepción, determinando con exactitud las coordenadas y cotas de los diferentes elementos afectados.

Toda la información anterior se reflejará sobre planos en planta y alzado a escala adecuada, que se remitirán al titular del servicio correspondiente. El **Consultor** obtendrá del titular del servicio correspondiente los condicionantes existentes y las características técnicas que deberán cumplir las obras de reposición.

Los proyectos de reposición de cada uno de los servicios afectados correrá a cargo del Consultor, que podrá elaborarlo por si mismo o por medio de otros técnicos especialistas, o, en su caso, ser elaborado por la propia entidad afectada.

Los proyectos deberán contar, en cualquier caso, con la aprobación expresa por escrito del titular del servicio y con la conformidad del **Responsable del contrato.**

Toda la información relativa a los servicios afectados se recogerá en unas fichas resumen que se incorporarán al anejo de “Reposición de servicios” con independencia del resto de la documentación (planos, comunicaciones, etc.) general y justificativa de los servicios afectados por las obras.

Los planos integrantes de los distintos proyectos de reposición de servicios afectados formarán parte de los planos del proyecto.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de los proyectos, incluirá la definición exacta de todas y cada una de las unidades de obra necesarias para la ejecución material de las restituciones proyectadas, las especificaciones de calidad que deben de cumplir los materiales empleados, así como la forma de medición y abono, haciendo referencia expresa a los precios del cuadro de precios nº 1que sean de aplicación en cada caso.

El cuadro de precios nº 1 deberá incluir los precios unitarios de ejecución material correspondiente y todas y cada una de las unidades de obra incluidos en los proyectos de reposición de servicios y el cuadro de precios nº 2 reflejará su descomposición reglamentaria correspondiente.

Los distintos presupuestos de reposición de los diferentes servicios afectados se incorporarán como presupuestos parciales dentro del capítulo general de reposición de servicios, cuyo importe total se incorporará al resto de capítulos del presupuesto de ejecución material de los proyectos.

6.12.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se realizará un Estudio de Seguridad y Salud por proyecto, de conformidad con las normas contenidas en el Real decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, así como de las normas complementarias que sean de aplicación.

Sin perjuicio de lo allí dispuesto, este estudio contemplará dos tipos de actuaciones: servicios y obras. Además deberá incluir un plan de prevención y extinción de incendios en función de la época del año y de las características de vegetación de la zona.

En los servicios se contemplarán los necesarios para garantizar la máxima seguridad en el desarrollo de los trabajos y, en particular, los que exige la actual legislación laboral en cuanto a elementos sanitarios, vigilantes de seguridad, señalizaciones, ambulancias, etc.

En las obras se contemplarán aquellas auxiliares que sean necesarias para la indispensable seguridad, como instalaciones sanitarias, caminos de acceso y sus correspondientes protecciones, etc.

Este estudio formará un documento independiente al proyecto de construcción, a fin de cumplir los trámites de difusión de dicho estudio

previstos en el citado Real Decreto, y constará de los siguientes documentos:

- Memoria
- Planos
- Pliego de Prescripciones Técnicas
- Presupuesto

El presupuesto obtenido constituirá un presupuesto parcial de los proyectos, que se integrará en los presupuestos generales de los mismos.

Durante el proceso de redacción de los proyectos de construcción, se cumplirá con la obligación del promotor (**M.A.S.)**, establecida en Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de nombrar a un Técnico Competente como autor del Estudio de Seguridad y Salud del proyecto. En el caso de haber más de un proyectista, se tendrá en cuenta la obligación de designar a un Coordinador de Seguridad y Salud para la fase de redacción de proyecto.

6.13.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Se redactará un plan de Gestión de Residuos de acuerdo con el Artículo 4. Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición (Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición).

En dicho plan se deberá incluir como mínimo:

- Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
- Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
- Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a

las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
- Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- - Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

6.14.- PLAN DE OBRA

En función de las necesidades de los proyectos de construcción se incluirá un programa de trabajos o Plan de Obra, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 132 del Reglamento general de la Ley de contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre) y 233.1 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, haciéndose constar el carácter meramente indicativo que tendrá dicha programación.

El programa de trabajo se confeccionará teniendo en cuenta las actividades correspondientes a las unidades de obra más importantes, los equipos más adecuados para su ejecución y sus rendimientos medios previsibles, y la lógica del proceso de construcción de las obras. Igualmente se tendrán en cuenta las posibles limitaciones en cuanto a períodos no hábiles de trabajo por condicionantes ambientales.

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

6.15.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Se propondrá la clasificación exigible al contratista para poder licitar en la contratación de las obras proyectadas, en cumplimiento de lo previsto en el artículo 36 del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. Se señalarán los grupos, subgrupos y categorías en que deban estar clasificados los contratistas que, en su día, opten por la ejecución de las obras objeto de cada proyecto.

6.16.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Con carácter general, el anejo de Justificación de Precios carecerá de carácter contractual y su objeto será acreditar ante la **M.A.S.** la situación del mercado y servir de base para la confección de los Cuadros de Precios números 1 y 2.

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

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar en ningún caso, el importe del impuesto sobre el valor añadido.

Los costes directos serán:

- Mano de obra con consideración del rendimiento de la misma.
- Materiales con los precios resultantes a pie de obra, considerando el precio de origen y los gastos de transporte.
- Gastos de personal, combustible, energía, etc., relacionadas con el funcionamiento de la maquinaria e instalaciones en los que habrá que considerar el rendimiento de la misma.
- Gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Como gastos indirectos se considerarán los de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificios temporales, talleres, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos.

Los costes indirectos serán un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que se adoptará por el autor con la aprobación del Responsable del contrato en que se considerará la naturaleza de la obra proyectada, la importancia de su presupuesto y su previsible plazo de ejecución.

6.17.- REVISIÓN DE PRECIOS

No ha lugar.

7.- CONTENIDO DE LOS PROYECTOS

Los Proyectos de Construcción para cuya redacción se solicita asistencia técnica, consisten en la preparación, 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, 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 mínimo de los documentos de los proyectos será el siguiente:

7.1.- DOCUMENTO Nº 1 MEMORIA Y ANEJOS

Será una exposición breve, clara y concisa de las obras proyectadas. Deberá contener al menos los siguientes apartados:

- Antecedentes.
- Objeto del proyecto.
- Descripción de las obras.
- Descripción del proyecto.
- Estudios ambientales
- Declaración de obra completa.
- Formula de Revisión de precios aplicable.
- Clasificación del Contratista.
- Presupuestos

7.2.- DOCUMENTO Nº 2 PLANOS

En el documento Planos se incluirán únicamente las representaciones gráficas que permiten situar, replantear y construir las obras. Los planos y gráficos de información, y estudios descriptivos se incluirán en el Anejo correspondiente de la Memoria.

La ordenación de los planos se establecerá según una gradación de lo general a lo particular.

Los planos se confeccionarán de modo que la obra quede definida y pueda construirse con los documentos “Planos” y “Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares”. A tal objeto, los planos contendrán las acotaciones necesarias para definir geométricamente las obras y su posición y las notas y las observaciones que determinen el tipo de material de todo elemento o parte de cada estructura o dispositivo, cumpliendo las normas de la vigente Instrucción para la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, en caso de que así se requiera (EHE).

Las longitudes se expresarán en metros, con tres cifras decimales a lo sumo; salvo los diámetros de barra, tornillos, tuberías, orificios, etc, que se expresarán en milímetros, colocando detrás del número el símbolo correspondiente.

En los planos confeccionados a una escala determinada y que hayan de reducirse para su presentación, es necesaria la inclusión de una escala gráfica, no obstante las acotaciones necesarias.

Todos los planos se definirán por un número y un título, éste deberá referirse al contenido del plano. Deberá incluirse un índice de planos.

Los planos serán:

- Planos generales (Plano de situación, Plano de distribución de hojas, etc.)
- Planos de replanteo (Planos de planta y perfil longitudinal del trazado a escala H. 1:1.000 V. 1:100 o 1:200 dependiendo de lo abrupto del terreno, Planos de obras singulares de la conducción, etc.)
- Planos de detalle (Plano de secciones tipo de la conducción, Planos de detalle de arquetas para ventosas, desagües, válvulas de seccionamiento, conexión con arterias o ramales y cualquier otro tipo de elemento singular que incluya el proyecto.)

7.3.- DOCUMENTO Nº 3 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Definirá de un modo preciso y concreto, las obras cuya ejecución debe regular, las características exigibles a los materiales y equipos y los detalles de ejecución y prueba de las obras.

Siempre que exista normalización específica, se prescribirá ésta para los ensayos, señalando el nombre y origen de la norma de que se trate.

Se indicará claramente el procedimiento a seguir para las mediciones y abonos de las obras ejecutadas o anticipadas, haciendo hincapié en las partidas alzadas que deberán ser justificadas.

En las disposiciones generales se describirán normas sobre previsión social y medidas de cumplimiento de la Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, plazo de garantía, recepciones y tasas o licencias necesarias si las hubiere.

En concreto el Pliego constará de, al menos, los siguientes capítulos:

- Prescripciones y disposiciones generales
  - Descripciones técnicas generales
  - Marco normativo
  - Disposiciones generales

- Descripción de las obras

- Unidades de obra
    - Materiales básicos, yacimientos y canteras
    - Movimientos de tierras
    - Cimentaciones especiales
    - Estructuras
    - Tuberías y elementos accesorios
    - Elementos de edificación y urbanización
    - Instalaciones de electricidad
    - Telecontrol y automatismos
    - Reposición de servicios
    - Medidas preventivas y correctoras

Dentro del capítulo de unidades de obra, en cada unidad se especificará lo siguiente:

A) Condiciones que deben cumplir los materiales
Para cada material o elemento se expondrán detalladamente las prescripciones que no estén contenidas en normas o instrucciones vigentes o bien las que se establezcan con límites más estrictos.

B) Ejecución y control de las obras
Se enumerarán los trabajos que comprenden cada unidad de obra y las condiciones para realizarlos, especificando los errores admisibles, posición y dimensiones de elementos, procesos de ejecución de mayor complejidad, etc.

No será necesario describir exhaustivamente aquellos procesos de ejecución que sean de uso más común.

También contendrá este apartado las pruebas y ensayos que se establezcan para dada unidad o elemento de obra.

C) Medición y abono de las obras
Para cada unidad de obra se establecerán o aclararán los criterios de medición y valoración indicando el número del precio del cuadro de precios nº1 aplicable, así como los trabajos que comprende, de manera que no puedan existir indeterminaciones de ningún tipo.

7.4.- DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO

Este documento reflejará la medición y valoración económica de las obras proyectadas. Estará constituido por los siguientes apartados:

- Mediciones
- Cuadro de Precios nº 1
- Cuadro de Precios nº 2
- Presupuestos Parciales

- Presupuesto General.

7.4.1 Mediciones

Se dividirán en apartados o artículos coincidentes con los que se prevean para los presupuestos parciales, pudiéndose redactar un apartado inicial de mediciones auxiliares en el que se incluyan las de tipo repetitivo o que sirvan para deducir distintas mediciones de igual origen cuya obtención se haga así más comprensible, incluyendo para ello la correspondiente explicación de las mismas ("leyenda" de listados de ordenador, operaciones realizadas, etc.).

Los nombres de las unidades de obra medidas serán los mismos que aparecen en los Cuadros de Precios, agregando obligatoriamente las aclaraciones necesarias para que los distintos elementos medidos queden perfectamente localizados.

7.4.2 Cuadros de Precios (nº 1 y 2)

Se redactarán en la forma establecida por las normas vigentes cuidando muy especialmente que la denominación a que se refieran los precios sea completa y detallada para evitar posibles confusiones o interpretaciones erróneas acerca de su aplicación y del contenido de la unidad que definan y siempre pensando en su objetivo que (en el caso del nº 2) es el de su aplicación en el supuesto de rescisión del contrato de la obra.

7 4 3 Presupuestos Parciales

Se estructurarán en distintos artículos al igual que las mediciones, más los presupuestos auxiliares que impidan reiteraciones innecesarias y, dentro de cada uno de ellos, se procurará seguir, en lo posible, el orden de unidades establecido en los cuadros de precios.

7.4.4 Presupuestos Generales

Se presentará como resumen de los artículos en que se encuentra dividido el capítulo anterior y contendrá tanto el presupuesto de ejecución material (PEM) como el presupuesto base de licitación (PBL). Todos ellos irán expresados en letra y cifra.

El presupuesto base de licitación será la suma del PEM, más los gastos generales (13% del PEM), más el beneficio industrial (6% del PEM) y más el IVA (21% de (PEM + gastos generales + beneficio industrial)).

La Memoria, los Planos, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, los Cuadros de Precios, el Presupuesto de Ejecución Material y el

Presupuesto Base de Licitación deberán ir firmados por el Ingeniero de Caminos Canales y Puertos autor del Proyecto redactado.

8.- RESPONSABLE DEL CONTRATO

La **Mancomunidad de Aguas del Sorne** designará, a los efectos recogidos en los apartados siguientes, a un **Responsable del contrato** que ejercerá las funciones de representación de la misma ante las restantes personas físicas o jurídicas implicadas.

Los especialistas de la propia plantilla de la **Mancomunidad** o contratados por ella, serán los técnicos con los que contará el **Responsable del contrato**, en los temas en los que él no sea especialista, para el seguimiento de la calidad técnica con la que se desarrolla la redacción de los proyectos en todos sus aspectos: normativa, metodología, documentación, etc.

El **Responsable del contrato** desempeñara una función de control y dirección de los trabajos y establecerá los criterios y líneas generales de actuación del **Consultor**.

9.- PERSONAL Y MEDIOS DEL CONSULTOR

Se entiende por "**Delegado del Consultor**" en adelante **Delegado**, a la persona con titulación de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, designada expresamente por el **Consultor** y aceptada por la **M.A.S.** que tenga capacidad suficiente para:

- Ostentar la representación del **Consultor** cuando sea necesaria su actuación o presencia, así como en otros actos derivados del cumplimiento de las obligaciones contractuales, siempre en orden a la ejecución y buena marcha de los trabajos.
- Organizar la ejecución de los trabajos e interpretar y poner en práctica las órdenes recibidas del **Responsable del contrato**.
- Proponer al **Responsable del contrto**, o colaborar con él, en la resolución de los problemas que se presenten en la ejecución de los trabajos.

Se entiende por autor del proyecto, la persona o personas del equipo del **Consultor** que con la experiencia necesaria y con titulación adecuada para el objeto del trabajo que, con su firma, se responsabilizan de la redacción de todos los documentos de que consta cada proyecto (Memoria y Anejos, Planos, Pliego de Condiciones y Presupuesto). El autor del proyecto supervisará con su visto bueno los anejos que conlleven algún tipo de cálculo (hidráulico, geotécnico, estructural, etc.), los cuales irán, asimismo, firmados por sus autores, así como las partes que forman el presupuesto (Mediciones, Cuadros de precios, Presupuestos Parciales y Presupuesto general).

El autor coordinará al equipo multidisciplinar de especialistas que participarán en la redacción de los proyectos y podrá asumir, si el **Consultor** lo considera conveniente, la figura de delegado.

El **Consultor** tendrá que cambiar a cualquier persona del equipo de trabajo, en particular a los especialistas de las diferentes disciplinas, e incluso al delegado o autor, si así lo considerará el **Responsable del contrato** debido a la falta de conocimientos, experiencia o falta de dedicación al trabajo de los mismos.

A título meramente indicativo, se considera que los especialistas con los que deberá contar el equipo de trabajo deberán ser al menos los siguientes:

- Un especialista, con al menos 10 años de experiencia, en ejecución de proyectos de conducciones.
- Un especialista, con al menos 10 años de experiencia, en geología aplicada a las obras públicas y geotecnia.
- Un especialista, con al menos 10 años de experiencia, en hidráulica.
- Un especialista, con al menos 5 años de experiencia, en instalaciones eléctricas.
- Un especialista, con al menos 5 años de experiencia, en cálculo estructural.
- Un especialista, con al menos 5 años de experiencia, en sistemas de telegestión y telemando.
- Un especialista, con al menos 5 años de experiencia, en estudios de impacto ambiental.

El equipo de trabajo contará con los medios técnicos de cálculo e informáticos suficientes para poder desarrollar su trabajo y contará con el apoyo de una organización para llevar a cabo los trabajos auxiliares.

10.- CONDICIONES GENERALES DE LAS OFERTAS

Además de lo que el PCAP señala al respecto, cada oferta además de especificar quienes ostentaran las figuras del delegado y de los autor o autores de los proyectos especificará todo el equipo humano que participarán en la redacción de los trabajos y el grado de dedicación que tendrán. Al equipo humano se deberán incorporar especialistas en las diferentes materias, que se responsabilizarán de la redacción de las diferentes partes de las que constan los trabajos.

En la oferta se adjuntarán los “currículum vite” de las personas que constituyan el equipo de trabajo. La relación de personas que constituyan el equipo de trabajo, incluida en la oferta, será considerada un compromiso explicito del ofertante que en caso de ser adjudicatario,

deberá cumplir durante el desarrollo de los trabajos y que no podrá cambiar más que con autorización del **Responsable del contrato**.

El ofertante detallará los medios técnicos a emplear, y los programas de ordenador que piensan utilizar para realizar los diseños y cálculos de los proyectos.

Los concursantes deberán incluir en su oferta un "Plan de Aseguramiento de la Calidad" para la redacción de los Proyectos de Construcción que deberán aplicarse durante la duración del contrato.

Las ofertas contendrán un programa de trabajos con la duración máxima señalada en el apartado 14 de este PPTP.

11.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

11.1.- EJECUCIÓN DE TRABAJOS ESPECIALES

El **Responsable del contrato** velará por el cumplimiento y aplicación de las disposiciones del presente contrato y sus pliegos de prescripciones técnicas y administrativas particulares, desempeñando además las funciones de coordinación administrativa y económica del contrato con el **Consultor**, a fin de que los trabajos sirvan de la mejor forma a los objetivos perseguidos por la **M.A.S.** de calidad, precio y plazo.

En particular, el determinará:

- Expedir las certificaciones para el abono de los trabajos de acuerdo con lo establecido en el pliego de cláusulas administrativas particulares del contrato.
- Facilitar las credenciales necesarias al **Consultor** y coordinarlo con organismos oficiales.
- Facilitar al **Consultor** la información previa que posea la **M.A.S.**
- Preparar la recepción del contrato de consultoría, así como la liquidación del mismo.
- La designación o no del **Responsable del contrato** y el ejercicio o no por el mismo de sus facultades, no eximirá en ningún caso al **Consultor** de la correcta ejecución del objeto del contrato, salvo que la deficiencia o incorrección en la ejecución sea debida a una orden o instrucción directa del mismo, con expresa reserva escrita hecha por el Consultor al Responsable del contrato, con remisión de copia a la **M.A.S.**

11.2.- PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DEL CONSULTOR

El adjudicatario adoptará las medidas para que durante la ejecución de los trabajos encomendados, quede asegurada la protección a terceros, siendo de su total responsabilidad las indemnizaciones por los daños y perjuicios que a éstos puedan ocasionarse como consecuencia de aquellos, si a tenor de las disposiciones y leyes vigentes incurriese en culpabilidad.

11.3.- PROGRAMA DE TRABAJOS

Se fijará, tal y como señala el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, el programa definitivo de los trabajos que será el de la oferta debidamente actualizado y desarrollado en todos sus aspectos y que tendrá la duración máxima prevista.

11.4.- PERMISOS Y LICENCIAS

Será de cuenta del **Consultor** la obtención de todos los permisos y licencias que sean necesarios para la realización de los trabajos, así como el abono de todo tipo de impuestos, tasas, indemnizaciones, etc., a que hubiere lugar.

11.5.- MODIFICACIONES, AMPLIACIONES O CORRECCIONES DURANTE LA TRAMITACIÓN DE LA APROBACIÓN DE LOS PROYECTOS

Cualquier necesidad de modificación, ampliación o corrección que se detecte durante la tramitación de este procedimiento e independientemente de la razón que lo justifique, la realizará el **Consultor** y se entiende estará incluida en el precio total ofertado.

11.6.- CÁLCULOS REALIZADOS CON ORDENADOR

En todos los cálculos de los proyectos es normal el uso de programas de ordenador. Para la aceptación de los cálculos realizados por ordenador deberá incluirse la información siguiente:

- Datos sobre el programa de ordenador:

  - Descripción de problemas a resolver por el programa, descripción de todas las notaciones, fecha del programa y nombre.
  - Hipótesis hechas en el programa y simplificaciones admitidas para acomodar la estructura al programa, o para hacer posible el cálculo electrónico.
  - Constantes de diseño y ecuaciones usadas en el programa, distinción clara entre los datos de entrada y cálculos en el programa.

- Diagrama general y detallado y descripción escrita, paso a paso, de todos los cálculos.
- Nombre comercial o de las personas que hayan intervenido directamente en el programa, y del centro que ha efectuado el trabajo y tipo de ordenador.

- Criterios de proyecto usados, especialmente diagramas o croquis que muestren las condiciones de carga y estructura supuestas, completamente dimensionados.

- Hojas del ordenador (como parte de los cálculos del proyecto), que cumplirán lo siguiente:

  - Serán numeradas y habrá un índice de ellas.
  - El índice de hojas, una relación escrita de los datos de entrada y, al menos, una hoja de salida llevarán la firma del ingeniero responsable, y el sello de la empresa consultora.
  - Tratándose de cálculo de estructuras, deben imprimirse las tensiones intermedias de cualquier clase.
  - Incluirán una leyenda de las abreviaturas usadas.
  - No se admitirán listados de resultados que no vayan precedidos de la correspondiente explicación.

- Interpretación de resultados, determinando si los cálculos se ajustan al problema y cumplen con las Instrucciones, además, indicación de controles al programa, resultados intermedios importantes y de comprobación, además de los resultados finales, cálculos manuales para los análisis no cubiertos por el programa.

- Unidades y su signo.

En cualquier caso, el cálculo de estructuras de hormigón, deberá atenerse a lo especificado en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

11.7.- PROCEDIMIENTOS

11.7.1 Información al Responsable del contrato

El **Consultor** mantendrá informado en todo momento al **Responsable del contrato**, de la marcha de los trabajos. Para ello, realizará cuantos contactos y reuniones sean necesarias para informar debidamente sobre los problemas en fase de estudio, sobre el desarrollo de los trabajos y sobre las soluciones previstas en cada caso. Se mantendrán como mínimo, las reuniones fijadas en el modelo de contrato del PCAP.

11.7.2 Reuniones

El **Consultor** habrá de organizar, con conocimiento del **Responsable del contrato**, siempre que sea necesario, contactos y reuniones con las empresas de servicios públicos, Confederación Hidrográfica, Ministerios, Consejerías y otras entidades relacionadas con los problemas en estudio.

El **Consultor** tomará nota de lo tratado en todas las reuniones a las que asista, ya sea con la presencia o no del **Responsable del contrato** y redactará un acta de cada reunión, que someterá a su aprobación, quien la remitirá a los distintos asistentes.

11.7.3 Recibo de Documentación

El **Consultor** acusará recibo con fecha y con las observaciones pertinentes de todos los documentos que reciba, ya sea de la **M.A.S.**, de las empresas de servicios públicos, Confederación Hidrográfica, delegaciones de medio ambiente y otras entidades, relacionados con los problemas en estudio, de cuyo recibo dará copia al **Responsable del contrato**.

El **Responsable** acusará recibo con fecha y con las observaciones pertinentes a los documentos que haya recibido del **Consultor**.

A tales efectos el **Consultor** llevará un libro registro de documentación donde se realizarán los citados acuses de recibo.

11.8.- PRESENTACIÓN, EDICIÓN Y ENCUADERNACIÓN DE LOS TRABAJOS

11.8.1 Formatos de los Trabajos

La Documentación en papel se realizará con los formatos, minutas de planos, índices, separadores y portadas aprobadas por el **Responsable del contrato**. Sin este requisito no podrán ser aceptados y recibidos los trabajos, y por tanto abonados al **Consultor**.

- Los textos se editarán según las normas y plantillas aprobadas por la **M.A.S.** Asimismo se paginarán los textos de cada ejemplar. Dicha paginación deberá figurar en el ángulo inferior derecho.
- Los planos convenientemente informatizados, deberán poder ser editados si es necesario, de forma perfectamente legible en formato UNE A-1 y también deberán disponer de la posibilidad de editarse en formato reducido a A-3.

11.8.2 Encuadernación

El título y la clave de la obra (si se conoce), deberán figurar en el lomo de los tomos, así como el nombre del autor. El **Responsable del contrato** fijará los títulos de las inscripciones que aparecerán en portadas y planos.

Las copias de textos y planos serán de igual o mejor calidad que la que proporciona el sistema offset y la encuadernación será en carpetas de anillas redondas.

La encuadernación será en formato A-4 los textos y A-3 para los planos, con cubiertas exteriores de calidad mayor o igual que la proporcionada por la cartulina plastificada y sin pasar de seis centímetros de grosor, cada volumen. Serán carpetas de anillas circulares del mayor tamaño posible existente en el mercado.

Los tomos irán en cajas suficientemente manejables, identificando en la portada de cada caja los tomos que contiene y el n° de ejemplar al que pertenecen.

11.8.3 Edición de los trabajos

Antes de la encuadernación de los proyectos de construcción será entregada a la **M.A.S.** un borrador de los documentos.

La edición de los proyectos una vez realizadas todas las correcciones, constará de cuatro (4) ejemplares, los cuales deberán ir numerados correlativamente y otros tantos ejemplares en formato CD-ROM según las especificaciones que figuran a continuación. La numeración de los ejemplares deberá figurar en el ángulo superior derecho y en el lomo de cada tomo.

11.8.4 Características de la información entregada en soporte informático

El **Consultor** deberá entregar a la **M.A.S.** los proyectos en soporte magnético en dos versiones. Una versión contendrá los documentos originales de todo el trabajo en los formatos y tipos de documentos citados posteriormente, y la otra se podrá utilizar solamente para visualización, impresión y consulta de la información. Toda la información se leerá en equipos funcionando en el entorno Windows.

11.8.5 Entrega de los documentos originales en soporte informático

Dependiendo del tipo de información tratada las características de la misma es la siguiente.

a) Documentación textual

Se entiende por documentación textual toda aquella documentación escrita normalmente procedente de procesadores de texto, no susceptible, en general, de recibir un tratamiento numérico. En concreto todo lo referido a memorias, informes, pliego de prescripciones, estudios, etc.

Cada documento se presentará en uno o varios ficheros independientes, y sus nombres serán descriptivos de su contenido en la medida de lo posible.

Los ficheros serán en formato del Procesador de texto: MS Word, versión Office 2000 o superior.

b) Datos tabulados

Este apartado hace referencia a aquellos datos, principalmente numéricos, que pueden requerir algún tipo de tratamiento y en general procedan de alguna hoja de cálculo, base de datos o programa de gráficos estadísticos, como pueda ser el caso de datos pluviométricos, cálculos estructurales, etc.

Dicho datos serán presentados como hojas de cálculo en formato MS Excel versión Office 2000 o superior.

c) Gráficos de mapa de bits

Los gráficos que no puedan ser presentados en forma vectorial, como pueda ser el caso de fotografías, escudos y logotipos, serán presentados en ficheros en formato BMP o JPEG.

d) Planos

Se presentarán en el formato DWG de Autocad, versión 14 o superior bajo Windows.

En dichos planos deberán de incluirse cualesquiera entidades externas que referencien como bloques, tipo de línea o tipo de letra (p.e. asignación de plumillas (formato CTB)).

Los nombres de los ficheros serán descriptivos, en la medida de lo posible, y sus extensiones serán DWG.

e) Datos cartográficos

Los elaborados previamente o los procedentes de restitución fotogramétrica se presentarán en los formatos indicados para planos.

Las mediciones topográficas se presentarán en los formatos indicados para datos numéricos.

f) Mediciones y Presupuestos

Las bases de datos de mediciones y presupuestos serán suministradas en formato MS EXCEL versión Office 2000 o superior, y en ficheros PRESTO.

Información en soporte informático para visualización, impresión y consulta

Los proyectos o estudios se presentarán en CD-ROM conteniendo todos y cada uno de los documentos y planos que los componen, debiéndose presentar en formatos que den la suficiente calidad gráfica pero que respeten el original.

Los CD-ROM deberán poseer características de autoarrancado para sistemas operativos Windows 98, Windows NT, Windows 2000 y Windows XP, y en ningún momento instalará ningún producto en el sistema cliente. Tanto el "navegador" utilizado como los "pluggins" necesarios, deberán encontrarse instalados en los propios CD-ROM, aportando todas las licencias de uso oportunas.

12.- CONTROL DE CALIDAD DE LOS PROYECTOS

Antes del comienzo de los trabajos, el **Responsable del contrato**, con la colaboración del **Consultor**, establecerá el “Sistema de Control de Calidad”, que servirá para garantizar la calidad de los trabajos y tendrá, al menos el contenido siguiente:

- “Plan de Aseguramiento de la Calidad”, del adjudicatario, que será el de la oferta debidamente actualizado y desarrollado en todos sus aspectos, con detalle de las personas intervinientes, relación completa de colaboradores y redacción de los procedimientos aplicables.
- Fases en que la dirección va a supervisar los trabajos efectuados hasta el momento.
- Correlaciones entre distintas actividades y su tratamiento.
- Detalle de los puntos críticos, en los que se deben desarrollar las labores de verificación correspondientes. Entre estos puntos críticos se fijarán especialmente los puntos de parada.

Tanto de las labores de supervisión de los trabajos como de las de verificación se dejará constancia escrita mediante acta levantada al efecto.

Además el **Consultor**, aportará los documentos complementarios para el aseguramiento de la calidad, tales como:

- Revisión de las especificaciones del contrato, para que sean asimiladas por el equipo técnico de redacción.
- Procedimientos aplicables, divididos en organizativos y técnicos. Los primeros se refieren a la forma de organizar los trabajos desde el punto de vista del aseguramiento de la calidad y los segundos recogen la forma técnica de desarrollar las distintas actividades y la normativa a aplicar en cada una de ellas.
- Subcontratos, de modo que los requisitos de aseguramiento de la calidad se deben trasladar a los subcontratistas y colaboradores del **Consultor**.

13.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El plazo total de ejecución que se propone para el cumplimiento del contrato es de cinco (5) meses, fijándose contractualmente el plazo que en su oferta haya propuesto el **Consultor**.

Los trabajos se desarrollarán conforme al calendario de actividades desglosadas previsto en el programa de trabajos que presentará cada licitador en su propuesta, de acuerdo con las prescripciones contenidas en este Pliego. Se entiende como plazo contractual el necesario para la realización y edición de las primeras copias de los proyectos de construcción, habiéndose de realizar las correcciones y el resto de copias según lo señalado anteriormente. Cada licitador presentará en su proposición, en base al calendario correspondiente y a su propuesta económica, el porcentaje del importe total que representa cada actividad, y la previsión mensual de gasto expresada en términos de porcentaje parcial y acumulado.

14.- VALORACIÓN Y PAGO DE LOS TRABAJOS

El abono de los trabajos se hará según la forma especificada en el modelo de contrato del PCAP. Según allí figura se hará mediante certificaciones mensuales que contendrán la valoración de los trabajos efectuados por aplicación de los precios unitarios vigentes.

Las certificaciones serán emitidas por el **Responsable del contrato**.

15.- PRESUPUESTO DEL CONTRATO DE ASISTENCIA TÉCNICA

El importe total estimado de los trabajos asciende a la cantidad de CIENTO VEINTE MIL NOVECIENTOS EUROS (120.900 €), más VEITICINCO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS (25.389 €) en concepto de I.V.A., lo que hace un total de CIENTO CUARENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS (146.289 €).

El presupuesto del contrato, es decir, la cantidad por la cual se compromete el **Consultor** a realizar todos los trabajos de acuerdo con el Presente Pliego, es el que debe figurar en la proposición del **Consultor**.

Se entenderá que este importe cubre la totalidad de los costes directos e indirectos, impuestos y beneficio del contrato, correspondiente a la ejecución y con arreglo al presente pliego de prescripciones técnicas, y constituyendo la contrapartida de la **M.A.S.** por la totalidad de los servicios objeto del contrato.

Documento firmado digitalmente
Fecha y firma al margen