

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS  
DEL CONTRATO DE SERVICIOS DE  
ASISTENCIA TÉCNICA PARA EL  
PROYECTO Y OBRA DE LA NUEVA ETAP  
EN COLMENAR VIEJO. FASE 1.**

**CONTRATO Nº 151/2021**

## ÍNDICE

1.- OBJETO .....	3
2.- FASES DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS .....	3
3.- DIRECCIÓN DEL SERVICIO .....	5
4.- PLAZO.....	5
5.- DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.....	5
5.1.- Fase de coordinación de proyecto y obra .....	5
5.2.- Fase de supervisión de la redacción del Proyecto de Construcción .....	5
5.3.- Fase previa al inicio de las obras.....	7
5.4.- Fase ejecución de las obras y puesta en marcha.....	7
5.5.- Fase de medición final de las obras, liquidación y seguimiento de actuaciones derivadas del acta de recepción de las obras. ....	20
6.- ORGANIZACIÓN DE LA ASISTENCIA TÉCNICA .....	22
7.- DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A CONSIDERAR .....	29
8.- OFERTA ECONÓMICA.....	30
9.- ANEXO I. ALCANCE DE LAS OBRAS.....	31
10.- ANEXO II. ACTA DE APROBACIÓN DEL PSS .....	32
11.- ANEXO III. ACTA DE APROBACIÓN DEL ANEXO AL PSS.....	35

## 1.- OBJETO

Es objeto de este Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT) la contratación de los Servicios de Asistencia Técnica para la supervisión de la redacción del Proyecto de Construcción, la Dirección de Obra y la Coordinación de Seguridad y Salud de los siguientes trabajos:

### PROYECTO Y OBRA DE LA NUEVA ETAP EN COLMENAR VIEJO. FASE 1.

El alcance de las obras se recoge en el Anexo I del presente PPT.

## 2.- FASES DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

Los servicios de asistencia técnica se desarrollarán en las cinco fases siguientes:

- **Fase de coordinación de proyecto y obra**

El objeto de esta fase es la asistencia técnica a Canal de Isabel II, S. A. para el desarrollo de los trabajos de coordinación del proyecto y obra objeto de la asistencia técnica del presente procedimiento de licitación.

Se realizará un informe técnico con los puntos a tener en cuenta en la redacción del proyecto de construcción, dada su importancia en las obras a ejecutar en la posterior fase de ejecución de las obras y puesta en marcha.

- **Fase de supervisión de la redacción del Proyecto de Construcción**

El objeto de esta fase es la asistencia técnica a Canal de Isabel II, S. A. para la obtención del Proyecto de Construcción completo y viable para las obras objeto del presente procedimiento de licitación.

La asistencia técnica comprende la supervisión completa del Proyecto de Construcción, la elaboración del Acta de Replanteo correspondiente y, la inclusión en su caso, del Condicionado Técnico para la adjudicación.

Se redactará el siguiente Proyecto:

### PROYECTO Y OBRA DE LA NUEVA ETAP EN COLMENAR VIEJO. FASE 1.

La elaboración del citado Proyecto de Construcción corresponde al adjudicatario del Procedimiento de licitación de Proyecto y Obra licitado por Canal de Isabel II, S. A.

Cabe indicar la posibilidad de que integrado en la redacción de proyecto constructivo del PROYECTO Y OBRA DE LA NUEVA ETAP EN COLMENAR VIEJO. FASE 1 se desarrolle un modelo digital, en este sentido se indica que dentro del contenido de los trabajos de asistencia técnica está la supervisión completa del modelo digital a lo largo de toda esta fase y de las diferentes entregas de dicho modelo.

- **Fase previa al inicio de las obras**

El objeto de esta fase es la asistencia técnica a Canal de Isabel II, S.A. en las labores previas al inicio de la ejecución de las obras como son: comprobaciones del replanteo, comprobación y tramitación de los permisos y licencias necesarios para la ejecución de las obras con la elaboración de la documentación necesaria, análisis del proyecto de construcción y la asistencia técnica en materia de seguridad y salud mediante la revisión del Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y la realización de un informe sobre la idoneidad del mismo. Una vez que el Coordinador de Seguridad y Salud considere que el citado Plan cumple con

todos los requerimientos técnicos y legales precisos procederá a su aprobación. De igual modo, se incluirán en esta fase los trabajos necesarios para la apertura del centro de trabajo.

Se realizarán trabajos de oficina técnica para la preparación y realización de comprobaciones de la viabilidad de las obras contempladas en el proyecto de construcción. Asimismo, se realizará la supervisión del Plan de Control de Calidad de Obra Civil y del de Equipamiento Electromecánico, Eléctrico, de Instrumentación, Automatización y Control, del Plan de Gestión de Residuos o del Plan de Vigilancia Ambiental, elaborados por el contratista de la obra.

Se incluye en esta fase la realización de los trabajos relativos a la comprobación del replanteo del proyecto de construcción e informe documentado, incluyendo reportaje fotográfico, sobre el estado previo de las infraestructuras, instalaciones y otros elementos que pudieran verse afectados por las obras, antes del comienzo de las mismas.

- **Fase ejecución de las obras y puesta en marcha**

El objeto de esta fase es la asistencia técnica para la Dirección de las Obras.

Comprende trabajos de oficina técnica y a pie de obra, asistencia técnica especializada, vigilancia ambiental y la Coordinación de Seguridad y Salud de las obras. Se deberá asegurar la correcta supervisión, vigilancia y control del desarrollo de la ingeniería de detalle, de la ejecución de las obras, control de calidad, montaje de todo el equipamiento, puesta a punto y pruebas generales de funcionamiento de las obras. Igualmente, el Coordinador designado para esta fase realizará además las funciones de Coordinación de Seguridad y Salud en caso de ser necesaria la realización de trabajos previos al inicio de las obras objeto del proyecto para la comprobación detalles y adecuada definición de las mismas y que puedan ser considerados "obras sin proyecto".

Incluye esta fase la prueba general de funcionamiento y la puesta en marcha de las nuevas instalaciones construidas. Comprende trabajos de oficina técnica y a pie de obra, asistencia técnica especializada, vigilancia ambiental y la Coordinación de Seguridad y Salud para el inicio del funcionamiento de los nuevos procesos de tratamiento ejecutados. Se deberá asegurar la correcta supervisión, vigilancia y control del proceso de puesta en marcha.

Cabe indicar que en esta fase, como mínimo al final de la fase se entregará por parte de la empresa adjudicataria del contrato de proyecto y obra, el Modelo final "As-built" de la realidad construida y el Modelo BIM-7D "record model". Por tanto, dentro del contenido de los trabajos de asistencia técnica a la Dirección de las Obras está la supervisión completa del modelo digital a lo largo de toda esta fase y de las diferentes entregas.

- **Fase de medición final de las obras, liquidación y seguimiento de actuaciones derivadas del acta de recepción de las obras.**

Comprende el periodo que va desde la recepción de las obras a la liquidación total de las mismas. Se desarrollarán en la oficina técnica los trabajos que sirvan para conformar y aprobar el Documento Final de las Obras, la Certificación Final de Obras y los documentos de liquidación y revisión de precios.

Incluye esta fase los trabajos para el seguimiento de los puntos pendientes recogidos en el acta de recepción de las obras, que se realizarán de la misma forma y con la misma dedicación que los trabajos de la fase de ejecución de las obras y puesta en marcha.

Dentro de los contenidos de la asistencia técnica a la Dirección de las Obras, cabe indicar que los trabajos que se realicen en esta fase, se reflejarán por parte de la empresa adjudicataria del contrato de proyecto y obra en el modelo digital. Por tanto, dentro del contenido de los trabajos de asistencia técnica a la Dirección de las Obras está la supervisión completa del modelo digital a lo largo de toda esta fase y de las diferentes entregas.

Asimismo, se indica que a lo largo de las cuatro fases del contrato se utilizará un sistema colaborativo en línea ("on-line") de gestión de documentación o Entorno Común de Datos (CDE), que la empresa adjudicataria del contrato de proyecto y obra pondrá a disposición de todos los intervinientes, pretendiendo ser éste el único método reconocido para transmitir correspondencias, documentos e información oficial relacionada con la actuación objeto del contrato.

Por tanto, dentro de los trabajos de la asistencia técnica en todas las fases del contrato, se incluye la carga y gestión de todos los documentos y ficheros entregables generados durante la ejecución del contrato en dicha plataforma colaborativa o Entorno Común de Datos (CDE).

### **3.- DIRECCIÓN DEL SERVICIO**

Canal de Isabel II, S. A. designará un representante que dirigirá la realización del contrato de los servicios de asistencia técnica.

### **4.- PLAZO**

Los plazos parciales son los establecidos en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP) para cada una de las fases.

### **5.- DESARROLLO DE LOS TRABAJOS**

#### **5.1.- Fase de coordinación de proyecto y obra**

El alcance de los trabajos a desarrollar en esta fase es:

##### **5.1.1.- Asistencia Técnica para la coordinación de proyecto y obra.**

Elaboración de un informe técnico con los puntos significativos a tener en cuenta en la redacción del proyecto de construcción, dada su importancia en las obras a ejecutar en la posterior fase de ejecución de las obras y puesta en marcha.

#### **5.2.- Fase de supervisión de la redacción del Proyecto de Construcción**

El alcance de los trabajos a desarrollar en esta fase es:

##### **5.2.1.- Asistencia Técnica durante la redacción del Proyecto de Construcción.**

Control, supervisión, conformidad técnica y estudio de viabilidad del Proyecto de Construcción, entregado por la empresa seleccionada en el procedimiento de licitación de proyecto y obra.

Evaluación de precios nuevos, en su caso.

Comprobación del cumplimiento en el Proyecto de Construcción respecto a los Pliegos, la oferta y el condicionado técnico en su caso y cumplimiento de la normativa vigente.

Definición arquitectónica de los edificios y de las características estéticas y funcionales de las obras.

Supervisión del Plan de Control de Calidad y del sistema de relaciones con Canal de Isabel II, S. A.

Seguimiento y supervisión de la incorporación al proyecto de las medidas de protección medioambiental, de los requisitos establecidos en la declaración de impacto ambiental y el plan de gestión de residuos.

Coordinación de Seguridad y Salud Laboral para la fase de redacción del Proyecto de Construcción. El coordinador de seguridad y salud en esta fase será designado por Canal de Isabel II, S. A. a propuesta del Adjudicatario de los servicios de asistencia técnica. Desempeñará las tareas determinadas por el R.D.L. 1627/97 y legislación aplicable. Realizará los trámites legales pertinentes ante la Autoridad Laboral para el inicio de las obras.

Propuesta y asesoramiento sobre eventuales modificaciones y su realización, a introducir por parte de Canal de Isabel II, S. A. en el proyecto de ejecución, con inclusión de su justificación, definición y presupuesto (variaciones puntuales en el trazado de conducciones, obras de fábrica, protecciones, etc.).

Análisis de las soluciones e idoneidad de los materiales y equipos electromecánicos, eléctricos, de instrumentación automatización y control propuestos. Atenderá de manera especial en la evaluación y análisis de dichos equipos del proyecto, teniendo en cuenta las prescripciones técnicas contractuales, con el objetivo de lograr la adecuada garantía de funcionamiento y mantenimiento de aquéllos.

Supervisión del modelo matemático de calibrado a realizar por el adjudicatario de la licitación del proyecto y obra para los procesos de tratamiento de la ETAP. Igualmente, se deberán supervisar las modelizaciones dinámicas de fluidos computacionales (CFD) que realice el adjudicatario de la licitación del contrato de proyecto y obra para el diseño de procesos hidráulicos completos.

#### 5.2.2.- Verificación del Proyecto de Construcción

A presentar en la semana siguiente a la entrega del Proyecto de Construcción redactado por el adjudicatario del contrato de proyecto y obra, comprobando que se han tenido en cuenta todas las indicaciones efectuadas durante la supervisión del proyecto.

Informe de verificación: Contendrá el expositivo sobre las verificaciones efectuadas y, en su caso, las deficiencias encontradas.

Informe de supervisión del proyecto: Se comprobará que en el proyecto se han tenido en cuenta las disposiciones generales de carácter legal o reglamentario, así como la normativa técnica que resulte de aplicación para cada tipo de proyecto.

#### 5.2.3.- Metodología de trabajo BIM

Dentro del contenido de los trabajos de asistencia técnica a la Dirección de las Obras está la supervisión completa del modelo digital a lo largo de toda esta fase y de las diferentes entregas. En este sentido, se indica que en el caso de que integrado en la redacción de proyecto constructivo del PROYECTO Y OBRA DE LA NUEVA ETAP EN COLMENAR VIEJO. FASE 1 se desarrolle un modelo digital, dentro del contenido de los trabajos de asistencia técnica está la supervisión completa del modelo digital a lo largo de toda esta fase y de las diferentes entregas de dicho modelo.

Asimismo, se indica que a lo largo de todo el contrato se utilizará un sistema colaborativo en línea ("on-line") de gestión de documentación o Entorno Común de Datos (CDE), que la empresa adjudicataria del contrato de proyecto y obra pondrá a disposición de todos los intervinientes, pretendiendo ser éste el único método reconocido para transmitir correspondencias, documentos e información oficial relacionada con la actuación objeto del contrato.

Por tanto, dentro de los trabajos de la asistencia técnica en esta fase, se incluye la carga y gestión de todos los documentos y ficheros entregables generados durante la ejecución del contrato en dicha plataforma colaborativa o Entorno Común de Datos (CDE).

### 5.3.- Fase previa al inicio de las obras

El objeto de esta fase es:

- La asistencia técnica a Canal de Isabel II, S.A. en la supervisión del Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista, la realización del informe relativo al contenido del mismo y su idoneidad para las obras a ejecutar y su aprobación por parte del Coordinador de Seguridad y Salud cuando así proceda. De igual modo, se incluirán en esta fase los trabajos necesarios para la apertura del centro de trabajo.
- La prestación de servicios de Coordinación de Seguridad y Salud en caso de que fuese necesario realizar en esta fase trabajos previos al inicio de la obra objeto del proyecto con posible consideración de obras sin proyecto (por ejemplo: topografía, geotecnia, localización de servicios o instalaciones existentes, extracción de testigos, etc.).
- La prestación de servicios de asistencia técnica para la tramitación de todos los permisos y licencias necesarios para la ejecución de las obras con elaboración de la documentación necesaria, así como la supervisión del Plan de Control de Calidad de Obra civil y del de Equipamiento Electromecánico, Eléctrico, de Instrumentación, Automatización y Control, del Plan de Gestión de Residuos o del Programa de Vigilancia Ambiental, elaborados por el contratista de las obras.
- Así mismo, se incluirá en esta fase la redacción del Acta de Replanteo del Proyecto de Construcción, comprobándose la adaptación geométrica, el cumplimiento de todos y cada uno de los condicionantes que permitan asegurar la viabilidad de los trabajos, así como la disponibilidad de autorizaciones y licencias, la disponibilidad de terrenos afectados, la exactitud de las determinaciones geotécnicas, topográficas y arqueológicas y el condicionado medioambiental. Se incluirá asimismo un informe de verificación documental y técnica del proyecto con los defectos del proyecto en su caso. El representante del contrato de servicio de asistencia técnica, o la persona en quien delegue, participará en la firma de esta acta.
- Se incluye en esta fase la realización de los trabajos correspondientes a la comprobación del replanteo del proyecto de construcción y la elaboración de un informe documentado, incluyendo reportaje fotográfico, sobre el estado previo de las infraestructuras, instalaciones y otros elementos que pudieran verse afectados por las obras, antes del comienzo de las mismas. Este informe también incluirá la revisión del cumplimiento de los condicionantes de la licencia de obra y de actividad, de los requisitos de las ordenanzas municipales y del resto de normativa urbanística aplicable.

### 5.4.- Fase ejecución de las obras y puesta en marcha

El período comprende desde el inicio de las obras hasta la recepción de las mismas. El alcance de los trabajos a realizar en esta fase en cada instalación es:

#### 5.4.1. Acta de Comprobación del Replanteo

Se establecerá dentro del mes siguiente a la firma del contrato del procedimiento de licitación de proyecto y obra. Se comprobará el replanteo efectuado en la fase anterior de los trabajos, informando al Director de Obra de cualquier eventualidad a considerar.

#### 5.4.2. Trabajos de Oficina Técnica

En sentido enunciativo, y sin que esta relación pueda interpretarse de forma limitativa, la asistencia de oficina técnica comprenderá la realización de los siguientes trabajos:

- a) Verificación y aprobación, de acuerdo con las prescripciones técnicas contempladas en la documentación contractual de los pliegos y proyectos de construcción de las obras objeto de la asistencia técnica de:

- Cálculos estructurales, hidráulicos, en especial relativos a la línea piezométrica, eléctricos, etc.
  - Estudios geotécnicos.
  - Modelo matemático calibrado del proceso de tratamiento de la ETAP.
  - Modelizaciones dinámicas de fluidos computacionales (CFD) que realice el adjudicatario de la licitación del contrato de proyecto y obra para el diseño de procesos hidráulicos completos.
  - Planos constructivos de obra civil, montaje de instalaciones electromecánicas, electricidad, control, etc.
  - Especificaciones técnicas de compra de: materiales y equipos electromecánicos, eléctricos, instrumentación, automatización y control, etc.
  - Sistema de automatización y control.
- b) Estudio y comprobación de la posible idoneidad de las eventuales modificaciones de los proyectos que presente el adjudicatario de las obras durante el desarrollo de las mismas, con inclusión, en caso de aceptación por la Dirección de Obra, de la supervisión de las mismas en cuanto a dimensionamiento, diseño, planos de detalle, cálculo, proceso constructivo, calidad de materiales, ensayos a realizar, etc.
- c) Propuesta y asesoramiento sobre eventuales modificaciones y su realización a introducir por parte de Canal de Isabel II, S.A. en el proyecto de construcción, elaborando la documentación y los estudios y cálculos necesarios para su justificación y valoración.
- d) Supervisión de los informes y documentación que sobre incidencias surgidas durante el desarrollo de las obras (afecciones geotécnicas, estructurales, etc.) pudiese presentar la contrata realizando los informes técnicos o valorativos que pudieran ser procedentes e incluyendo los trabajos de contraste que pudieran ser precisos.
- e) Revisión del documento con estructura de proyecto (según construcción -as-built-, modificado) que presente el Adjudicatario de las obras, previo a la recepción de las obras.
- f) Análisis de las soluciones e idoneidad de los materiales y equipamiento electromecánico, eléctrico, de automatización, instrumentación y control propuestos.
- g) Equipos electromecánicos. Supervisión de la fabricación.

Seguimiento de las actividades incluidas en el programa de puntos de inspección entre las que se incluyen, de forma indicativa y no exhaustiva, las siguientes:

- Aprobación de Especificaciones Técnicas.
- Emisión de pedidos de aprovisionamiento.
- Revisión de los certificados de calidad de todos los materiales base y de aportación.
- Calificación de los procedimientos de soldadura.

- Revisión de todas las radiografías y sus calificaciones según códigos y normas aplicables, así como de otros procedimientos de control de soldaduras.
  - Revisión de los informes de radiografiado de ultrasonidos y otros ensayos no destructivos, en los equipos electromecánicos.
  - Revisión de los informes de comprobación de los planos de implantación de radiografías, control de la ejecución de los tratamientos térmicos y revisión de los gráficos.
  - Activación de la fabricación y montaje de los equipos, con el fin de finalizar en los plazos previstos.
  - Coordinación y supervisión con las potenciales empresas de control de Calidad Externa contratada por la Contrata principal de las obras.
  - Presencia para el control dimensional, pruebas funcionales, revisión de actas de ensayo.
  - Revisión de los documentos finales de calidad correspondientes a cada conjunto.
- h) Equipos eléctricos y de instrumentación, automatización y control. Supervisión de la fabricación.

Seguimiento de las actividades incluidas en el programa de puntos de inspección entre las que se incluyen, de forma indicativa y no exhaustiva, las siguientes:

- Aprobación Especificaciones Técnicas.
  - Coordinación y supervisión con las potenciales empresas de control de Calidad Externa contratada por la Contrata principal de las obras.
  - Comprobación de la calidad de los materiales utilizados en la construcción de equipos y máquinas eléctricas.
  - Supervisión de los trabajos de fabricación de los equipos eléctricos no comerciales (alternadores, motores eléctricos, cables, cuadros eléctricos, convertidores de frecuencia, etc.).
  - Supervisión de las pruebas individuales finales de todos los equipos de acuerdo con lo exigido en el Plan de Control de Calidad y revisión de las actas de ensayo.
  - Presencia de las pruebas funcionales de los equipos de mayor interés o a demanda de Canal de Isabel II, S.A.
  - Revisión de los documentos finales de calidad correspondiente a cada equipo.
- i) Supervisión, seguimiento y control del Programa de Vigilancia Ambiental y del Plan de Gestión de Residuos de acuerdo a lo incluido en el proyecto con la definición de los requerimientos necesarios a tener en cuenta durante la ejecución de las obras. Se garantizará el cumplimiento de las medidas de protección medioambiental propuestas por el licitador, la correcta gestión de todos los residuos y el cumplimiento del condicionado ambiental establecido para las obras.
- j) Asesoramiento y participación en las gestiones administrativas inherentes a la tramitación de los diferentes permisos o documentos producidos durante el desarrollo de

las obras, como necesidad de nuevas autorizaciones, modificaciones, obras complementarias, etc. que sean responsabilidad de Canal de Isabel II, S.A.

Elaboración de informes, estudios, planos y documentos requeridos por los diferentes Organismos afectados por las obras.

k) Control de calidad.

El adjudicatario realizará los trabajos correspondientes al análisis supervisión y control del cumplimiento del Plan de Control de Calidad propuesto por el contratista de las obras.

El adjudicatario llevará a cabo, a su cargo, las inspecciones presenciales en fábrica, así como los Controles de Calidad necesarios.

l) Informes mensuales de:

- Progreso de obras que contemplará, al menos, los siguientes apartados: cumplimiento de los Programas de trabajo, desviación de los plazos de ejecución, seguimiento de los hitos con indicación de los puntos críticos, y actualización de los programas de trabajo.
- Progreso cuantificado, control presupuestario y previsiones de desviación.
- Seguimiento del Programa de Vigilancia Ambiental y del Plan de Gestión de Residuos.
- Coordinación de Seguridad y Salud laboral.
- Plan de Control de Calidad.
- Pruebas de funcionamiento.
- Incidencias.
- Reportaje fotográfico de las obras.

m) Introducir los datos administrativos e informes generados durante la ejecución de las obras, en una página web de Canal de Isabel II, S.A., o en una aplicación específica, de acuerdo a las indicaciones dadas por el representante de Canal de Isabel II, S.A. para este contrato.

#### 5.4.3. Dirección, vigilancia y control de las obras

Durante todo el tiempo que dure la ejecución de las obras, la asistencia técnica dispondrá en obra de técnicos cualificados que supervisarán y controlarán que la ejecución de las obras se realiza en cumplimiento con lo preceptuado en los Pliegos y documentación contractual respecto al alcance y sistema de ejecución y de acuerdo con los planos constructivos aprobados.

La asistencia técnica controlará y vigilará que los procesos de montaje de los equipos electromecánicos, eléctricos, así como de instrumentación, automatización y control e instalaciones complementarias se realicen de acuerdo a los planos y especificaciones técnicas aprobadas.

Así mismo, la asistencia técnica controlará y vigilará que se realicen las pruebas contempladas en el Plan de Control de Calidad. De igual modo, deberá coordinarse con las empresas de Control de Calidad Externo que participen en las mismas.

La asistencia técnica redactará los partes e informes sobre la marcha y calidad de los trabajos, así como de su adecuación a los Planes de Obra.

La asistencia técnica comprobará igualmente que las obras se ejecutan de acuerdo con el expediente de expropiación, elaborando los informes técnicos requeridos por Canal de Isabel II, S.A. en relación con problemas surgidos con el expediente expropiatorio durante la ejecución de las obras y las posibles modificaciones del expediente por causas no previstas en los pliegos del procedimiento de licitación de proyecto y obra.

El adjudicatario de la asistencia técnica comprobará la red básica de apoyo, el replanteo de las obras, la toma de perfiles transversales del terreno y, en general, las hipótesis del proyecto en cuanto a su geometría.

Se verificará que los replanteos parciales de los ejes y niveles efectuados en el campo por el contratista, estén de acuerdo con lo indicado en los planos y que los errores de cierre estén dentro de las tolerancias aceptables. También se comprobará que la compensación de los errores de cierre sea adecuada. Finalmente se constatará si las variaciones o diferencias halladas en el terreno afectan sensiblemente al coste de las obras.

En el transcurso de la ejecución de las obras, el adjudicatario de la asistencia técnica mantendrá su equipo de control topográfico en tareas de verificación y comprobación de que las obras se realizan de acuerdo a los planos y dentro de las tolerancias indicadas en las especificaciones. En especial se verificará y controlará la coordinación de los elementos relacionados entre sí, línea piezométrica, cotas de urbanización, obras de drenaje, etc.

Igualmente, en el transcurso de la ejecución de las obras, el adjudicatario de la asistencia técnica introducirá los datos requeridos por el Canal de Isabel II, S. A. en las aplicaciones informáticas vigentes en cada momento.

#### Control cuantitativo y cualitativo

El adjudicatario de la asistencia técnica llevará a cabo todas las operaciones necesarias para el control de la obra ejecutada mensualmente y su correspondiente valoración, según se expone, de forma indicativa y no exhaustiva, a continuación:

#### Obra civil

- Supervisión e informe favorable para la aprobación del Plan de Control de Calidad propuesto por el adjudicatario de las obras, así como su seguimiento y contraste de resultados para poder recibir las obras.
- Mediciones de obras ocultas (excavaciones, cimentaciones, etc.), antes de ser cubiertas; incluso realización de croquis, a fin y efecto de que sirvan de base a la certificación y liquidación de las obras.
- Mediciones mensuales de obra ejecutada, según las distintas unidades del proyecto; incluso croquis.
- Valoraciones de obra ejecutada, según precios del proyecto o posibles modificaciones autorizadas.
- Redacción del borrador de las relaciones valoradas de las certificaciones mensuales, con el conforme del contratista.
- Control de certificaciones y Presupuesto.

- Confección y actualización de los gráficos comparativos de los Planes de obra realizados y de obra programada informando a la dirección de obra de cualquier desviación crítica.
- Valoración de imprevistos.
- Propuesta de precios nuevos para su discusión con el Contratista. En este sentido se utilizarán, en el orden indicado, las referencias precisas al proyecto de construcción, cuadro de precios de Canal de Isabel II, cuadros de precios de entidades públicas o colegios profesionales y consultas a proveedores.
- Confección de las revisiones de precios correspondientes.

#### Equipos electromecánicos

- Supervisión e informe favorable para la aprobación del Plan de Control de Calidad propuesto por el adjudicatario de las obras.
- Seguimiento de las actividades incluidas en el programa de puntos de inspección del Plan de Control de Calidad aprobado.
- Control de la recepción de equipos a la llegada al lugar de almacenamiento y montaje y evaluación de posibles daños en el transporte y en la manipulación.
- Comprobación de que los montajes se realicen de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas aprobadas.
- Control de los aplomados, alineaciones y nivelaciones de estructuras, equipos electromecánicos, motores, etc.
- Control de los trabajos de aplicación de pintura y de la calidad final de los recubrimientos de protección.
- Seguimiento de las pruebas de puesta en marcha y recepción provisional de los equipos y visado de los certificados de disponibilidad conjunta de la Puesta en Marcha.

#### Equipos eléctricos, y de instrumentación automatización y control

- Supervisión e informe favorable para la aprobación del Plan de Control de Calidad propuesto por el adjudicatario de las obras.
- Seguimiento de las actividades incluidas en el programa de puntos de inspección del Plan de Control de Calidad aprobado.
- Control de la recepción de equipos a la llegada a la planta y evaluación de los posibles daños en el transporte o en la manipulación.
- Comprobación de que los montajes se realicen de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas aprobadas por la Asistencia Técnica.
- Supervisión y control del tendido de cables y evaluación de los procedimientos utilizados, agrupaciones de cables, etc.
- Supervisión de la colocación de las redes de tierra y de los valores ohmicos resultantes.

- Supervisión y control de la realización de empalmes y terminales, conexiones de barras, etc.
- Supervisión de timbraje y marcado de cables conductores.
- Supervisión de los ensayos en vacío y en carga de los diferentes equipos y de las mediciones de niveles de aislamiento, secuencias de funcionamiento, selectividad de protecciones, intensidades, potencias, etc. hasta la recepción de todos los equipos, incluyendo el visado de los Certificados de disponibilidad conjunta para la puesta en marcha.
- Control, seguimiento y análisis de las desviaciones en los plazos de ejecución de las obras de acuerdo con los Planes de Obra contractuales.

#### Registro industrial de las instalaciones.

El adjudicatario de la asistencia técnica realizará la verificación, supervisión y aprobación de toda la documentación necesaria aportada por el adjudicatario de las obras para dar de alta una industria en el Registro Industrial.

Igualmente, el adjudicatario deberá realizar la supervisión y coordinación de los trabajos efectuados al respecto de:

- Direcciones Facultativas especializadas delegadas desde la Dirección de Obra.
- Certificados de instalación y calificación o categorización necesaria por los montadores específicos de cada instalación.
- Certificados de verificación externa por entidades tipo OCA o EICI.
- Supervisión de formularios oficiales para presentación de documentación a la administración u otros organismos.

Se introducirán en las aplicaciones informáticas vigentes en cada momento los datos requeridos por el Canal de Isabel II, S. A.

#### 5.4.4. Geología y geotecnia

El Adjudicatario deberá aportar personal con experiencia específica en geología y geotecnia para asesoramiento específico a este respecto y sus implicaciones en la obra civil y en la definición estructural de sus elementos, así como su potencial incidencia de cimentación, analizándose la corrección de la solución propuesta en proyecto y/o sus posibles variantes si ellas fueran necesarias.

Asimismo, el Adjudicatario será el encargado de coordinar la solicitud de pruebas o ensayos geológicos y geotécnicos que fueren necesarios y de la interpretación de los resultados en paralelo al propio informe de las empresas que ejecutaran dichos ensayos. En base a dicha interpretación el Adjudicatario asesorará a la Dirección de Obra en todas las medidas necesarias que se pudieran derivar de dichos estudios.

#### 5.4.5. Pruebas específicas de control topográfico del llenado de las estructuras con capacidad para almacenar agua (asimilables a depósitos)

El Adjudicatario deberá efectuar una propuesta de supervisión estructural de estas estructuras durante la prueba general de funcionamiento, en base al estudio de la problemática de las mismas según se recoge en el proyecto de las obras.

En base a dicha propuesta se articularán los pequeños cambios y medidas a incorporar en la construcción (colocación de bases específica, colocación de miras sobre muros etc.) para habilitar dicho estudio. El Adjudicatario, dentro de sus labores de supervisión general de la ejecución de las obras se encargará igualmente de que dichas medidas se construyan e instalen correctamente.

Una vez construidos los refuerzos estructurales, el Adjudicatario coordinará con el Canal de Isabel II, S.A. la puesta en servicio controlada de estas estructuras (siempre teniendo en cuenta las limitaciones que imponga la propia explotación), y efectuará con medios topográficos la toma de datos según la propuesta de supervisión estructural aprobada (incorporando los cambios que emanen de las necesidades de servicio).

Tras dicha toma de datos, el Adjudicatario emitirá un informe sobre el comportamiento observado en dichas estructuras en que se evalúe el grado de éxito de las medidas de refuerzo implementadas.

#### 5.4.6. Trabajos de arqueología

La Asistencia Técnica asesorará al Canal de Isabel II, S. A. si las obras se encuentran en una zona de interés arqueológico y supervisará y conformará en ese caso los trabajos que deba realizar el adjudicatario de las obras que requieran actuaciones complementarias en estos aspectos.

#### 5.4.7. Arquitectura y adecuación visual de las obras

La Asistencia Técnica asesorará a la Dirección de Obra sobre el diseño arquitectónico de los edificios en su caso, la definición de cerramiento, tipología de red viaria, aceras, iluminación, mobiliario, etc. así como sobre la elección de materiales y sistemas de ejecución, respetando las especificaciones técnicas y demás condiciones contractuales.

Igualmente supervisará, cuando proceda, la elaboración y correcto contenido del libro o libros de edificios conforme a la normativa vigente.

#### 5.4.8. Vigilancia Ambiental

El adjudicatario deberá realizar el control y la vigilancia ambiental de acuerdo al Condicionado Ambiental de las obras y al Programa de Vigilancia Ambiental, así como la supervisión de la correcta gestión de todos los residuos generados por las obras.

Estas funciones las desarrollará el especialista medioambiental que forma parte del equipo de la asistencia técnica. Realizará visitas periódicas en función de las necesidades las obras, con la emisión de un Informe de periodicidad mensual y aquellos otros que sean necesarios por situaciones especiales.

#### 5.4.9. Asistencia en materia de Seguridad y Salud Laboral

La asistencia técnica será la encargada de realizar la Coordinación de Seguridad y Salud durante la fase de ejecución de las obras y puesta en marcha y, en los casos necesarios, durante la fase previa al inicio de las obras y la fase de medición final de las obras, liquidación y seguimiento de actuaciones derivadas del acta de recepción de las obras.

La Asistencia técnica será la encargada de **verificar la documentación de las empresas, los trabajadores, las máquinas y medios auxiliares**, tendrá la obligación de controlar y verificar que las empresas, los trabajadores, las máquinas y medios auxiliares adscritos a las obras tienen la documentación exigible en regla.

Adicionalmente realizará el control documental relativo a Prevención de Riesgos Laborales, verificando la documentación introducida por el contratista de obra civil en la herramienta informática que disponga Canal de Isabel II, S.A.

El Coordinador de Seguridad y Salud designado para la fase previa al inicio de las obras asumirá las funciones en materia de Seguridad y Salud Laboral durante la realización de trabajos que pudieran ser necesarios durante la misma de acuerdo con lo determinado por la Ley 31/1995 de 9 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras, designado por Canal de Isabel II, S.A. a propuesta del adjudicatario de la asistencia técnica, asumirá las correspondientes funciones en materia de Seguridad y Salud Laboral durante la ejecución de las obras, de acuerdo con lo determinado por la Ley 31/1995 de 9 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.

El Coordinador para ambas fases podrá ser una única persona.

**La dedicación del Coordinador de Seguridad y Salud será completa durante la fase de ejecución de las obras y puesta en marcha, con dedicación presencial, teniendo su puesto de trabajo en las oficinas a pie de obra. En el resto de las fases su dedicación será parcial.**

**Revisión del Plan de Seguridad y Salud:** se revisará el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, comprobando si realmente desarrolla las previsiones mínimas que en materia de prevención exige, para las obras de construcción, el Real Decreto 1627/1997, publicado en el BOE el 25 de Octubre de 1997. Se hará especial hincapié en los aspectos siguientes:

- Identificación de los riesgos que pueden evitarse
- Evaluación de los riesgos que no pueden eliminarse absolutamente
- Planificación de la actividad preventiva

**Elaboración de informe sobre la corrección e idoneidad del Plan de Seguridad y Salud.**

La AT, tras la revisión del Plan de Seguridad y Salud y con la intervención del Coordinador de Seguridad y Salud designado para la fase de ejecución de las obras y puesta en marcha, elaborará informe sobre la corrección e idoneidad del Plan de Seguridad y Salud.

Las cuestiones a considerar en el contenido del informe serán como mínimo las siguientes:

- Cumplimiento y adecuado desarrollo de las previsiones mínimas que en materia de prevención exige, para las obras de construcción, el Real Decreto 1627/1997, publicado en el BOE el 25 de octubre de 1997.
- Adecuado desarrollo del ESyS o EBSyS.
- Consideración de las modificaciones en el proceso constructivo sin menoscabo de lo previsto en el ESyS o EBSyS (En caso de modificaciones sobre en el proceso constructivo planteado por el contratista respecto a lo inicialmente previsto en proyecto).
- Consideración de posibles medidas alternativas a las contempladas en el ESyS o EBSyS justificadas técnicamente e inclusión de valoración económica de las mismas verificando que no implique disminución del importe total inicialmente considerado. (En caso de que en el PSyS se propongan medidas alternativas a las contempladas en el ESyS o EBSyS). Conformidad con las justificaciones aportadas y coherencia de la valoración económica.
- Particularización del Plan de Seguridad y Salud para las obras a desarrollar.

En caso de que el Plan de SyS aportado por la contrata no se considerase conforme en el informe se indicarán las correcciones o adecuaciones que pudieran ser necesarias supervisando posteriormente que estas son incluidas en el PSyS.

Una vez que el Coordinador de Seguridad y Salud considere que el Plan cumple la normativa vigente y los requisitos necesarios cumplimentará el acta de aprobación del Plan de seguridad y salud y realizará los trámites legales pertinentes necesarios para el inicio de las obras que le correspondan ante la Autoridad Laboral. Igualmente verificará que el contratista realiza la tramitación de la que sea responsable.

El Acta de aprobación del plan tendrá el contenido mínimo recogido en el anexo II.

El Coordinador de Seguridad y Salud facilitará copia de toda la documentación generada a la Dirección de obra.

Será obligación del Coordinador de Seguridad y Salud, vigilar y controlar que exista una copia actualizada del Plan de Seguridad y Salud en las obras para su cumplimiento.

El Coordinador de Seguridad y Salud comprobará la obligación del contratista de facilitar una copia del Plan de Seguridad y Salud a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo y de estudiar cuantas sugerencias y alternativas le presenten los representantes de los trabajadores en materia de Seguridad y Salud en las obras a ejecutar.

El Coordinador de Seguridad y Salud informará mensualmente a la Dirección de Obra de todas las sugerencias presentadas y de la viabilidad de su aplicación en obra.

**Libro de incidencias:** El Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras, a través de su colegio profesional, aportará el libro de incidencias de la obra. En caso de ser necesario más de un libro de incidencias procederá de igual manera.

Cumplimentará los datos de registro del mismo y mantendrá el control del número que, en orden correlativo, pudiera proceder en caso de ser precisos varios libros de incidencias. Informará al Director de las obras de la apertura de cada uno de los libros que sean precisos facilitándole copia de su primera página con los datos relativos a la obra anotados.

Los posibles costes relativos a la aportación de libros, visados de nombramientos o actas de aprobación del plan y sus anexos y gestiones realizadas en los respectivos colegios profesionales de los coordinadores serán a cuenta de la empresa de asistencia técnica adjudicataria, considerándose incluidos en los gastos generales de la misma.

**Verificar la formación del trabajador:** el Coordinador de Seguridad y Salud tiene la obligación de controlar y verificar que los trabajadores tienen la cualificación y experiencia necesarias para sus respectivos puestos de trabajo. En caso necesario, el Coordinador de Seguridad y Salud podrá exigir a la empresa Contratista la realización de cursos formativos o incluso la sustitución de los trabajadores no cualificados.

La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.

**Custodiar el Libro de Incidencias:** será obligación del Coordinador de Seguridad y Salud mantener siempre en las obras el Libro de Incidencias, para el control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.

El Coordinador de Seguridad y Salud deberá notificar de inmediato (24 horas) las anotaciones del Libro de Incidencias al Director de las Obras, a la empresa Contratista y a los representantes de los trabajadores afectados.

**Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad:** el Coordinador de Seguridad y Salud tiene la obligación de informar y asesorar en materia de Seguridad y Salud al Director de Obra en la toma de decisiones técnicas y de organización de

los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a realizarse simultáneamente o sucesivamente.

Asimismo, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra propondrá al Director de Obra la duración y la elección del equipo necesario para que los trabajos o fases de trabajo se adapten a los Principios Generales de Prevención y de Seguridad.

**Coordinar las actividades de las obras:** Durante el tiempo que duren las obras, el Coordinador de Seguridad y Salud tendrá la obligación de coordinar y controlar que las empresas que intervienen en la construcción de las obras apliquen durante la ejecución los Principios Generales de la Acción Preventiva que se recogen en el Art. 15 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

- Mantenimiento de las obras en buen estado de orden y limpieza.
- Elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- Manipulación de los distintos materiales y medios auxiliares.
- Mantenimiento y control periódico de las instalaciones.
- Delimitación y condicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito.
- Recogida de materiales peligrosos utilizados.
- Almacenamiento y eliminación de residuos y escombros.
- La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones con cualquier otra actividad que se realice en las obras o cerca del lugar de las obras.

**Coordinar a las empresas participantes:** Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, el Coordinador de Seguridad y Salud tiene la obligación de establecer los medios de coordinación que sean necesarios en cuanto a la protección y prevención de riesgos laborales, y la información sobre los mismos a los trabajadores.

Asimismo, controlará y vigilará el cumplimiento de la Normativa de Prevención de Riesgos Laborales por parte de los Subcontratistas y de los Trabajadores Autónomos que participen en las obras. Dejará constancia de cualquier infracción en el Libro de Incidencias, una vez informada la Dirección de Obra y el contratista principal.

El Coordinador de Seguridad y Salud tiene la obligación de promover y coordinar las reuniones entre la Empresa Constructora y los posibles subcontratistas para la colaboración de sus respectivos trabajadores.

En estas reuniones se estudiarán los riesgos existentes en el Centro de Trabajo y las medidas de protección y prevención correspondientes, así como las medidas de emergencia a aplicar en caso necesario.

El Coordinador de Seguridad y Salud está obligado a controlar que los métodos de trabajo y de producción utilizados son seguros, atenúan el trabajo monótono y repetitivo y que reducen los efectos nocivos sobre la salud.

Asimismo, controlará que las medidas preventivas consideren las distracciones o imprudencias no temerarias del trabajador. Sólo se adoptarán tales medidas preventivas cuando los riesgos adicionales que pudieran implicar estas medidas sean substancialmente inferiores a los que se pretenden controlar y no existan alternativas más seguras.

**Control de accesos:** será obligación del Coordinador de Seguridad y Salud supervisar la adopción de las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a las obras.

Dentro de las obras, el Coordinador de Seguridad y Salud adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el Art. 22 de la Ley 31/1995, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el contratista llevará a cabo una investigación al respecto independiente a la seguida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social a fin de detectar las causas de estos hechos. El Coordinador de Seguridad y Salud coordinará esta investigación.

**Modificación y actualizaciones del Plan de Seguridad y Salud:** En los casos en los que, en función del proceso de la ejecución, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, el contratista u otros intervinientes en la obra consideren necesarias modificaciones del Plan de Seguridad y Salud se redactaran los anexos al PSyS que pudieran ser procedentes.

El Coordinador de SyS revisará los citados anexos en los mismos términos que el Plan de Seguridad y Salud emitiendo la correspondiente Acta de aprobación cuando así proceda.

El Acta de aprobación de los anexos tendrá el contenido mínimo recogido en el anexo III.

El coordinador de seguridad y salud se responsabilizará del cumplimiento de la normativa aplicable en relación con la Ley de Subcontratación y la que esté vigente y resulte de aplicación en el momento de la ejecución de las obras.

#### 5.4.10. Puesta en Marcha

La Asistencia Técnica realizará la supervisión del Plan de Puesta en Marcha (PPM) y de la prueba general de funcionamiento propuestos por el contratista de las obras, así como el control de todas las tareas a realizar y los medios humanos, técnicos y materiales a aportar por aquel, mediante informe previo que remitirá a Canal de Isabel II para su aprobación y por lo tanto, para el inicio de la puesta en marcha y de la prueba general de funcionamiento.

Además, previamente a la puesta en marcha y a la prueba general de funcionamiento, la Asistencia Técnica, deberá elaborar el Plan de Supervisión y Control de Calidad de la puesta en marcha para su aplicación durante la ejecución de esta fase del contrato.

Durante la puesta en marcha, la Asistencia Técnica, supervisará el PPM, asesorará a la Dirección de Obra y realizará informes con periodicidad mínima mensual, o aquella que establezca la Dirección de Obra, sobre el cumplimiento del PPM y en su caso, de las medidas necesarias para su cumplimiento. La puesta en marcha terminará cuando los procesos cumplan durante una semana los parámetros y rendimientos.

La Asistencia Técnica realizará un informe final sobre el cumplimiento del PPM y de la prueba general de funcionamiento por parte del Contratista, que incluirá la supervisión de los documentos que este entrega a Canal de Isabel II previamente a la finalización de la puesta en marcha y de la prueba general de funcionamiento: Informe de puesta en marcha; Estudio de

costes de explotación; Tablas resumen por equipo, de la programación de mantenimientos de todos los equipos, con la periodicidad reglamentaria y la que especifique el fabricante.

#### 5.4.11. Manual de Operación y Mantenimiento

La asistencia técnica supervisará, propondrá las adecuaciones que considere pertinentes y una vez cuente con su conformidad, informará favorablemente el Manual de Operación y Mantenimiento que elaborará el contratista de las obras, confirmando su adecuación a los requerimientos de los pliegos y que se corresponde con el equipamiento instalado.

#### 5.4.12. Proyecto según construcción

La asistencia técnica revisará y supervisará la corrección de todo el contenido del proyecto según construcción ("as built") que elaborará el contratista de las obras a la finalización de las mismas. Una vez cuente con su conformidad emitirá informe favorable sobre el mismo, confirmando su adecuación a la realidad de las obras ejecutadas. La asistencia técnica firmará su conforme a los planos del proyecto según construcción. Una copia de estos planos se incluirá en el documento de medición final.

#### 5.4.13. Recepción de las obras

Si en el Acta de Recepción de las obras se incluyera lista de remates u otros puntos pendientes de ejecutar en las obras, éstos serán vigilados y supervisados por la asistencia técnica con los mismos medios que se hubieran dispuesto en la fase de ejecución de las mismas. Los costes incurridos por la asistencia técnica para realizar estos trabajos se consideran incluidos en el presupuesto de la fase de ejecución de las obras, aunque estos se realicen con posterioridad a la recepción de las obras.

#### 5.4.14.- Metodología de trabajo BIM

Dentro del contenido de los trabajos de asistencia técnica a la Dirección de las Obras está la supervisión completa del modelo digital a lo largo de toda esta fase y de las diferentes entregas. En este sentido, se indica que como mínimo, al final de la fase se entregará por parte de la empresa adjudicataria del contrato de proyecto y obra el Modelo final "As-built" de la realidad construida y el Modelo BIM-7D "record model" que incluye el manual de operación y mantenimiento de la instalación y que estará conectado con las bases de datos de las herramientas de gestión de activos de Canal de Isabel II, S.A. Por tanto, la supervisión de todas las entregas del modelo digital serán objeto del contenido de los trabajos de asistencia técnica a la Dirección de las Obras.

Asimismo, se indica que a lo largo de todo el contrato se utilizará un sistema colaborativo en línea ("on-line") de gestión de documentación o Entorno Común de Datos (CDE), que la empresa adjudicataria del contrato de proyecto y obra pondrá a disposición de todos los intervinientes, pretendiendo ser éste el único método reconocido para transmitir correspondencias, documentos e información oficial relacionada con la actuación objeto del contrato.

Por tanto, dentro de los trabajos de la asistencia técnica en esta fase, se incluye la carga y gestión de todos los documentos y ficheros entregables generados durante la ejecución del contrato en dicha plataforma colaborativa o Entorno Común de Datos (CDE).

Asimismo, el BIM Manager propuesto por el adjudicatario de este contrato de asistencia técnica será el responsable de la gestión del modelo digital y del Entorno Común de Datos (CDE). De esta manera, el adjudicatario ha de velar por garantizar la trazabilidad de las acciones que realice su Equipo Técnico, sobre los modelos y sobre cualquier documentación o comunicación almacenada en el CDE. El registro de esta trazabilidad podrá ser solicitado en cualquier momento por Canal de Isabel II, S.A.

## **5.5.- Fase de medición final de las obras, liquidación y seguimiento de actuaciones derivadas del acta de recepción de las obras.**

El alcance de los trabajos a realizar es:

### **5.5.1. Seguimiento de actuaciones derivadas del Acta de Recepción de las obras.**

El contratista deberá asegurar y vigilar, aportando los medios que sean necesarios para que las actuaciones pendientes recogidas que consten en el Acta de Recepción de las obras se realicen de forma adecuada y con la misma garantía que la obra principal ejecutada.

El alcance de los trabajos a realizar en este punto son los mismos que los contemplados en el apartado 5.3. Fase de ejecución de obras y puesta en marcha.

### **5.5.2. Medición final y liquidación de las obras**

Una vez recibidas las obras, la Asistencia Técnica ejecutará la toma de datos, mediciones, valoraciones, planos y todo lo necesario para supervisar la medición final de las obras que elaborará el Adjudicatario de las obras, aprobando los documentos de medición final que recoge el estado final real de mediciones, dimensiones y características de las obras ejecutadas, con los planos y valoraciones de la misma y sus revisiones de precios si procede, revisará la edición definitiva del documento de liquidación de las obras, tanto en papel como en soporte informático, dando la conformidad técnica a los mismos.

A solicitud de la Dirección de Obra la Asistencia Técnica redactará el pliego de razonamientos justificativo de las posibles adecuaciones y modificaciones introducidas durante el desarrollo de las obras respecto al proyecto constructivo así como de las mediciones finales realmente ejecutadas.

Deberá entregarse conjuntamente el alta de inventario de las obras de acuerdo al modelo establecido por el Canal de Isabel II, S.A.

### **5.5.3. Documentación final**

La asistencia técnica revisará y aprobará el resto de la documentación (anejos de cálculo y justificativos) de la obra actualizados con las modificaciones que se hayan introducido, presentados por el contratista al final de las obras y revisará la edición definitiva del documento de medición final de las obras. Igualmente participará en la revisión, las correcciones y aprobación de la edición definitiva del Manual de operación y mantenimiento y del Libro del Edificio.

La asistencia técnica realizará el seguimiento y supervisión de todas las tramitaciones necesarias para la finalización de las legalizaciones de las instalaciones, así como del seguimiento de las deficiencias que se manifiesten durante el periodo de garantía.

### **5.5.4 Informe final**

La Asistencia Técnica presentará un informe final las obras que recogerá, al menos, los siguientes aspectos:

- Vigilancia ambiental:
  - Informe del grado de cumplimiento del Condicionado Ambiental para las obras objeto del contrato.
  - Identificación de los impactos reales durante la ejecución.
  - Identificación de los impactos residuales tras la aplicación de las medidas correctoras previstas.
  - Descripción de las medidas correctoras y plan de mantenimiento de las mismas.
  - Gestión de los residuos y documentación generada.

- Plan de Control de Calidad realizado.
- Control presupuestario y desviaciones habidas.
- Informe gráfico mediante fotografías, vídeos, documentos Power Point u otros del seguimiento de las obras, con especial atención en aquellos montajes, unidades de obra o situaciones singulares que supongan una actividad relevante desde el punto de vista técnico.
- Alta de inventario en el impreso facilitado por el Canal de Isabel II, S. A.
- Archivo en papel y digital de legalizaciones: proyectos visados, direcciones de obra e informes de las OCA, y sus correspondientes registros de entrada, y comunicaciones varias con industria.

#### 5.5.5. Periodo de garantía

Si durante el periodo de garantía se produjesen algunas incidencias relacionadas con las obras ejecutadas, la asistencia técnica asesorará al Director de las obras de los motivos por los cuales se hayan podido producir dichas incidencias y propondrá las acciones correctoras necesarias para solventar las mismas, para lo cual elaborará un informe que recoja dichas cuestiones y realizará el seguimiento y control, en su caso, de los trabajos de subsanación que tuviese que ejecutar el contratista de las obras.

Concluidos los trabajos de subsanación, la asistencia técnica redactará un informe final en el que se resumirán las incidencias que surgieron, las acciones correctoras que se implementaron y el resultado final que presente la obra tras las acciones correctoras, emitiendo el correspondiente visto bueno a las mismas.

En caso de que el proceso de subsanaciones que desarrollase finalmente el contratista no fuera satisfactorio, la asistencia técnica desarrollará los trabajos indicados anteriormente, cuantas veces sea necesario hasta que las subsanaciones a ejecutar por el Contratista de las obras se estimen satisfactorias por la Dirección de Obra.

No se incluyen los servicios del coordinador de seguridad y salud para los trabajos de subsanación citados anteriormente pues serán por cuenta del Área de Prevención de Canal.

#### 5.5.6.- Metodología de trabajo BIM

Dentro de los contenidos de la asistencia técnica a la Dirección de las Obras, cabe indicar que los trabajos que se realicen en esta fase, se reflejarán por parte de la empresa adjudicataria del contrato de proyecto y obra en el modelo digital. Por tanto, dentro del contenido de los trabajos de asistencia técnica a la Dirección de las Obras está la supervisión completa del modelo digital a lo largo de toda esta fase y de las diferentes entregas.

Asimismo, se indica que a lo largo de todo el contrato se utilizará un sistema colaborativo en línea ("on-line") de gestión de documentación o Entorno Común de Datos (CDE), que la empresa adjudicataria del contrato de proyecto y obra pondrá a disposición de todos los intervinientes, pretendiendo ser éste el único método reconocido para transmitir correspondencias, documentos e información oficial relacionada con la actuación objeto del contrato.

Por tanto, dentro de los trabajos de la asistencia técnica en esta fase, se incluye la carga y gestión de todos los documentos y ficheros entregables generados durante la ejecución del contrato en dicha plataforma colaborativa o Entorno Común de Datos (CDE).

## 6.- ORGANIZACIÓN DE LA ASISTENCIA TÉCNICA

El adjudicatario designará un representante (Delegado), el cual será responsable del contrato ante Canal de Isabel II, S.A.

El adjudicatario pondrá a disposición el siguiente personal, con dedicación al desarrollo de los trabajos, y los medios necesarios para la ejecución de los mismos:

### Jefe de Unidad

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniero Técnico de Obras Públicas o Máster o Grado habilitante para el ejercicio de alguna de dichas Ingenierías o la homologación correspondiente, con experiencia mínima de CINCO (5) años con alguna de dichas titulaciones desarrollando alguna de las siguientes funciones:

- Jefe de obra.
- Jefe de unidad de asistencia técnica a pie de obra.

En ambos casos las funciones deben haberse desarrollado en la ejecución de obras de construcción, remodelación o ampliación de estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) o estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP), incluyendo trabajos de automatización de los procesos.

Actuará como Jefe de Unidad tanto durante la supervisión de la redacción del Proyecto de Construcción como a pie de obra durante la ejecución y puesta en marcha de las obras, responsabilizándose del correcto desarrollo de los trabajos. Realizará las actividades de dirección, supervisión y control del proyecto y obras objeto del Contrato.

Se responsabilizará de la realización de las certificaciones, del seguimiento económico y temporal de las obras, del seguimiento del control de calidad de las obras.

Su dedicación será completa al objeto del contrato, con dedicación presencial, teniendo su puesto de trabajo en las oficinas a pie de obra, desde el comienzo de la ejecución de las obras.

### Ayudante del Jefe de unidad

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniero Técnico de Obras Públicas o Máster o Grado habilitante para el ejercicio de alguna de dichas Ingenierías o la homologación correspondiente, con experiencia mínima de TRES (3) años con alguna de dichas titulaciones desarrollando alguna de las siguientes funciones:

- Jefe de obra.
- Jefe de producción de obra civil.
- Jefe de unidad de asistencia técnica a pie de obra.

En cualquiera de dichos casos las funciones deben haberse desarrollado en la ejecución de obras de construcción, remodelación o ampliación de estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) o estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP), incluyendo trabajos de automatización de los procesos.

Ayudará al Jefe de Unidad en todas sus funciones descritas tanto durante la supervisión de la redacción del Proyecto de Construcción como a pie de obra durante la ejecución y puesta en marcha de las obras, responsabilizándose del correcto desarrollo de los trabajos. Realizará las actividades de dirección, supervisión y control del proyecto y obras objeto del Contrato.

Se responsabilizará de la realización de las certificaciones, del seguimiento económico y temporal de las obras, del seguimiento del control de calidad de las obras.

Su dedicación será completa durante la fase de ejecución de las obras y puesta en marcha, con dedicación presencial, teniendo su puesto de trabajo en las oficinas a pie de obra. En el resto de las fases su dedicación será parcial.

#### **Coordinador de seguridad y salud**

Ingeniero Superior o Ingeniero Técnico o Arquitecto o Arquitecto Técnico o Máster o Grado habilitante para el ejercicio de alguna de dichas titulaciones o la homologación correspondiente. Igualmente, deberá contar con el Máster en Prevención de Riesgos Laborales de un mínimo de 600 horas o curso de formación equivalente, de acuerdo al Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, además de ser un Técnico inscrito en el Registro de Coordinadores de Seguridad y Salud en Obras de Construcción. La experiencia mínima para este perfil es de TRES (3) años con alguna de dichas titulaciones, como coordinador de seguridad y salud en la ejecución de obras de construcción, remodelación o ampliación de estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) o estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP), incluyendo trabajos de automatización de los procesos.

Actuará como especialista en la supervisión del Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto de Construcción, así como en la supervisión, aprobación, control del cumplimiento y actualización del Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista de las obras y en la coordinación de seguridad y salud en la ejecución de las obras y en la puesta en marcha.

Su dedicación será completa durante la fase de ejecución de las obras y puesta en marcha, con dedicación presencial, teniendo su puesto de trabajo en las oficinas a pie de obra. En el resto de las fases su dedicación será parcial.

#### **Ingeniero especialista en equipamiento electromecánico**

Ingeniero Superior Industrial o Ingeniero Técnico Industrial o Máster o Grado habilitante para el ejercicio de alguna de dichas Ingenierías o la homologación correspondiente, con experiencia mínima de TRES (3) años con alguna de dichas titulaciones, como ingeniero especialista en equipamiento electromecánico, en la ejecución de obras o como asistencia técnica, en ambos casos en obras de construcción, remodelación o ampliación de estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) o estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP), incluyendo trabajos de automatización de los procesos.

Actuará como especialista en la aprobación de especificaciones técnicas, supervisión de la fabricación, aprobación de la orden de compra, puesta en obra; prueba de funcionamiento de los equipos electromecánicos necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones y puesta en marcha, teniendo en cuenta los criterios técnicos y económicos fijados por Canal de Isabel II, S.A.

Se responsabilizará del seguimiento del control de calidad de los equipos electromecánicos, montaje y puesta en marcha de todo el equipamiento de su especialidad.

Su dedicación será completa durante la fase de ejecución de las obras y puesta en marcha, con dedicación presencial, teniendo su puesto de trabajo en las oficinas a pie de obra. En el resto de las fases su dedicación será parcial.

#### **Ingeniero especialista en equipamiento eléctrico**

Ingeniero Superior Industrial o Ingeniero Técnico Industrial o Máster o Grado habilitante para el ejercicio de alguna de dichas Ingenierías o la homologación correspondiente, con experiencia mínima de TRES (3) años con alguna de dichas titulaciones, como ingeniero especialista en equipamiento eléctrico, en la ejecución de obras o como asistencia técnica, en ambos casos en obras de construcción, remodelación o ampliación de estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) o estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP), incluyendo trabajos de automatización de los procesos.

Actuará como especialista en la aprobación de especificaciones técnicas, supervisión de la fabricación, aprobación de la orden de compra, puesta en obra; prueba de funcionamiento de los equipos eléctricos necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones y puesta en marcha, teniendo en cuenta los criterios técnicos y económicos fijados por Canal de Isabel II, S.A.

Se responsabilizará del seguimiento del control de calidad de los equipos eléctricos, montaje y puesta en marcha de todo el equipamiento de su especialidad.

Su dedicación será completa durante la fase de ejecución de las obras y puesta en marcha, con dedicación presencial, teniendo su puesto de trabajo en las oficinas a pie de obra. En el resto de las fases su dedicación será parcial.

### **Ingeniero especialista en instrumentación, automatización y control**

Ingeniero Superior Industrial o Ingeniero Técnico Industrial o Máster o Grado habilitante para el ejercicio de alguna de dichas Ingenierías o la homologación correspondiente, con experiencia mínima de TRES (3) años con alguna de dichas titulaciones, como ingeniero especialista en instrumentación, automatización y control, en la ejecución de obras o como asistencia técnica, en ambos casos en obras de construcción, remodelación o ampliación de estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) o estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP), incluyendo trabajos de automatización de los procesos.

Actuará como especialista en la aprobación de especificaciones técnicas, supervisión de la fabricación, aprobación de la orden de compra, puesta en obra; prueba de funcionamiento de los equipos de instrumentación, automatización y control necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones y puesta en marcha, teniendo en cuenta los criterios técnicos y económicos fijados por Canal de Isabel II, S.A.

Se responsabilizará del seguimiento del control de calidad de los equipos de instrumentación, automatización y control, montaje y puesta en marcha de todo el equipamiento de su especialidad.

Su dedicación será completa durante la fase de ejecución de las obras y puesta en marcha, con dedicación presencial, teniendo su puesto de trabajo en las oficinas a pie de obra. En el resto de las fases su dedicación será parcial.

### **Especialista de Proceso y Puesta en Marcha**

Ingeniero o licenciado, o máster habilitante para el ejercicio de alguna ingeniería o licenciatura o la homologación correspondiente, con una experiencia con alguna de dichas titulaciones desarrollando la puesta en marcha de al menos TRES (3) obras de construcción, remodelación o ampliación de estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) o estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP), incluyendo trabajos de automatización de los procesos.

También será válida para este perfil de Especialista de Proceso y Puesta en Marcha, una experiencia de TRES (3) años con alguna de dichas titulaciones, desarrollando funciones de jefe de planta, en la explotación de una estación depuradora de aguas residuales (EDAR) o estación de tratamiento de agua potable (ETAP).

De igual modo, se considerará como experiencia válida para este perfil la suma del número de puestas en marcha de EDAR o ETAP y del número de años de explotación como jefe de planta de EDAR o ETAP, en ambos casos reuniendo los requisitos indicados anteriormente, siempre que el resultado numérico de la suma del número de puestas en marcha y del número de años de experiencia como jefe de planta sea al menos de tres.

Actuará como especialista en el diseño y procesos más adecuados a las necesidades requeridas por Canal de Isabel II, S. A. teniendo en cuenta los criterios técnicos y económicos.

Su dedicación será completa durante la fase de medición final de las obras, liquidación y seguimiento de actuaciones derivadas del acta de recepción de las obras, con dedicación presencial, teniendo su puesto de trabajo en las oficinas a pie de obra. En el resto de las fases su dedicación será parcial. No obstante, durante los 7 meses anteriores a las recepciones totales o parciales de la obra objeto de la asistencia técnica, la dedicación será completa y teniendo su puesto de trabajo en las oficinas a pie de obra.

### **BIM Manager**

Ingeniero Superior o Ingeniero Técnico o Máster o Grado habilitante para el ejercicio de alguna de dichas titulaciones o la homologación correspondiente. Con una experiencia mínima con alguna de dichas titulaciones, de DOS (2) años como BIM Manager en la redacción de un proyecto de construcción o en la ejecución de una obra, que en cualquiera de los casos, proyecto de construcción u obra, se haya desarrollado con metodología BIM en los que al menos se haya desarrollado un modelo digital (modelo 3D que contenga el nivel de información requerido en el proyecto u obra correspondiente) y en los que se gestionase la documentación mediante un sistema colaborativo en línea ("on-line") de gestión de documentación o Entorno Común de Datos (CDE).

Especialista en diseño y gestión de modelos de construcción con metodología BIM. Sus funciones serán al menos:

- Revisión de las propuestas de organización del equipo de trabajo, mecanismos de trabajo y estructuración del modelo de datos por parte de la constructora.
- Revisión de entregables de la constructora.
- Se responsabilizará de la gestión de la documentación, las comunicaciones y los flujos de trabajo de la Asistencia Técnica a través del entorno común de datos.
- Definir los protocolos, procedimientos y flujos de trabajo a implementar en el entorno común de datos por parte de la Asistencia Técnica.
- Asesorar a Canal de Isabel II en todo aquello que le requiera en relación con el modelo BIM, su implantación y el entorno común de datos.

Su dedicación será completa durante la fase de ejecución de las obras y puesta en marcha y durante la fase de medición final de las obras, liquidación y seguimiento de actuaciones derivadas del acta de recepción de las obras, con dedicación presencial, teniendo su puesto de trabajo en las oficinas a pie de obra. En el resto de las fases su dedicación será parcial.

### **Vigilante de obra**

Vigilante de obra con experiencia mínima de CINCO (5) años como vigilante de obra en asistencias técnicas o direcciones de obras de construcción, remodelación o ampliación de estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) o estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP), incluyendo trabajos de automatización de los procesos.

Actuará como personal de vigilancia de todos los tajos que se ejecuten para reporte directo al Jefe de Unidad, al Ayudante al Jefe de Unidad o a los ingenieros especialistas incluidos en el contrato, no correspondiéndole a él la ejecución de trabajos administrativos ni de redacción de informes que de sus observaciones se deriven.

Tendrá capacidad técnica para evaluar planificaciones y métodos constructivos de la empresa constructora, alertando inmediatamente de malas praxis y con capacidad para juzgar cuando sean necesarias medidas correctivas adicionales y/o cambios de procedimientos de trabajo.

Igualmente tendrá capacidad técnica para efectuar la supervisión directa de los ensayos y protocolos de control de calidad que sean necesarios ejecutar en obra.

Su dedicación será completa durante la fase de ejecución de las obras y puesta en marcha, con dedicación presencial, teniendo su puesto de trabajo en las oficinas a pie de obra.

### **Ingeniero especialista en cálculo de estructuras**

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniero Técnico de Obras Públicas o Máster o Grado habilitante para el ejercicio de alguna de dichas Ingenierías o la homologación correspondiente, con experiencia mínima de TRES (3) años con alguna de dichas titulaciones, como ingeniero especialista en cálculo de estructuras, en la ejecución de obras o como asistencia técnica, en ambos casos en la ejecución de obras hidráulicas.

Actuará como especialista en los trabajos de supervisión tanto del diseño estructural del proyecto como en cualquier variante que pueda surgir en obra. Tendrá capacidad tanto para revisar propuestas concretas y cálculo efectuados por la Constructora o terceros, como para proponer él mismo dichas variantes junto con los cálculos y documentos justificativos que se precisen.

Asesorará tanto al Jefe de Unidad como al Canal de Isabel II, S.A. en estos aspectos y se responsabilizará igualmente de que los elementos estructurales se ejecutan adecuadamente siguiendo los criterios fijados en su diseño

Su dedicación será parcial.

### **Especialista en Medio Ambiente y Gestión de Residuos**

Titulado universitario competente en la materia, con experiencia mínima de CINCO (5) años con la titulación correspondiente, como especialista en medio ambiente y gestión de residuos, en la ejecución de obras o como asistencia técnica, en ambos casos en la ejecución de obras hidráulicas.

Actuará como especialista en el control para el cumplimiento del Condicionado Ambiental. Será el encargado de la supervisión del Plan de Vigilancia Ambiental elaborado por el contratista de las obras.

Estará encargado de comprobar el cumplimiento de las medidas correctoras y compensatorias establecidas en el Plan de Vigilancia Ambiental de las obras, la correcta gestión de residuos y puntos limpios de las obras, así como de los requisitos a cumplir por la legislación vigente aplicable a las obras.

Su dedicación será parcial.

### **Especialista en Geología y Geotecnia**

Titulado universitario competente en la materia, con experiencia mínima de TRES (3) años con la titulación correspondiente, como especialista en geología y geotecnia, en la ejecución de obras o como asistencia técnica, en ambos casos en la ejecución de obras hidráulicas.

Actuará como especialista en cualquier fase que requiera análisis, estudio e información sobre la calidad de los suelos para cimentación de las estructuras, la realización de excavaciones y vaciados, uso de estructuras de sostenimiento del terreno y las posibles afecciones a instalaciones y edificaciones existentes. Realizará la supervisión de posibles informes o estudios que aporte la contrata. Emitirá los informes que pudieran ser precisos como contraste de los de la contrata o los necesarios por observaciones o propuestas de la propia A.T.

Su dedicación será parcial.

### **Ingeniero Técnico Topógrafo**

Ingeniero Técnico en Topografía o Grado habilitante para el ejercicio de dicha ingeniería o la homologación correspondiente, con experiencia mínima de TRES (3) años con alguna de dichas titulaciones, como ingeniero técnico topógrafo, en la ejecución de obras o como asistencia técnica, en ambos casos en la ejecución de obras hidráulicas.

El Ingeniero Técnico Topógrafo realizará las visitas que sean necesarias en cada fase y realizará en oficina cuantas actuaciones relativas a su especialidad (revisión ETs, estudio de propuestas y documentos de detalle, etc.) sean necesarias para permitir a la Dirección de Obra dar cumplimiento a lo estipulado en el Pliego de Prescripciones técnicas del contrato.

En el precio se incluye auxiliares de apoyo en el desarrollo de los trabajos de campo y elaboración de planos y reportajes fotográficos del mismo.

Su dedicación será parcial.

### **Delineante**

El adjudicatario pondrá a disposición el personal necesario para el desarrollo de los trabajos de delineación necesarios.

### **Trabajos Administrativos**

El adjudicatario pondrá a disposición el personal necesario para el desarrollo de los trabajos administrativos asignados.

La oferta incluirá los siguientes medios informáticos, vehículos para locomoción y oficinas necesarios para la ejecución de los mismos:

### **Medios informáticos**

En la oferta económica estarán incluidos los gastos correspondientes a los medios informáticos necesarios para el desarrollo de trabajos, incluyendo tanto el hardware como el software, a disposición de la Dirección de Obra. Se destacan dentro de este apartado los siguientes puntos:

- a. Los licitadores deberán contar en las oficinas a pie de obra con una conexión a internet con capacidad suficiente para gestionar la documentación de la obra a través del Entorno Común de Datos (CDE) que la empresa adjudicataria del contrato de proyecto y obra pondrá a disposición de todos los intervinientes en la obra, así como para mantener videollamadas, y para cualquier otro uso necesario para el correcto desarrollo de los trabajos objeto del presente contrato.
- b. Igualmente, los licitadores deberán contar con un software de cálculo del tipo de PVsyst para la realización de las modelizaciones y cálculos de la instalación solar fotovoltaica.
- c. Asimismo, los licitadores deberán contar con programas del tipo de Presto para la gestión de los costes y de la planificación de la obra.
- d. De igual modo, los licitadores deberán contar con software de modelado BIM que permita el modelado modelo 3D y el almacenamiento de la información asociada a cada elemento.

### **Vehículos y locomoción**

En la oferta económica estarán incluidos los gastos correspondientes a vehículos y locomoción a disposición de la Asistencia Técnica para el normal desarrollo de su trabajo, incluyendo consumos, seguros, averías, mantenimiento, gastos de amortización o reposición y resto de gastos a considerar.

En este sentido, el adjudicatario deberá adscribir al contrato al menos cuatro vehículos con etiqueta ambiental tipo C. No serán admisibles vehículos que no cuenten al menos con etiqueta ambiental tipo C.

### **Oficinas**

El equipo técnico destinado con dedicación exclusiva a los trabajos a pie de obra tendrá su puesto de trabajo en las obras y estará ubicado en la correspondiente caseta de obra durante la fase de ejecución de las obras.

Así mismo el adjudicatario deberá aportar el mobiliario y los equipos necesarios para la oficina de obras, que se entienden incluidos en el presupuesto ofertado. Los gastos de desplazamiento y dietas del personal están incluidos en el presupuesto ofertado.

En relación con las consideraciones de tipo ambiental tenidas en cuenta para configurar las prestaciones objeto del contrato, se cumplirá con la siguiente premisa:

En los trabajos a desarrollar siempre que sea compatible con los trabajos se utilizará papel con etiqueta ecológica. Para la disminución del uso de papel: se utilizará el correo electrónico para la distribución y revisión de documentos o cualquier otra alternativa informática que proponga el adjudicatario durante el desarrollo del contrato, siempre que sea posible y compatible con los sistemas utilizados por Canal. Se utilizarán fotocopadoras e impresoras con capacidad de imprimir a doble cara los documentos necesarios en el desarrollo de los trabajos objeto del contrato.

## 7.- DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A CONSIDERAR

La documentación técnica y administrativa elaborada para el procedimiento de licitación para el PROYECTO Y OBRA DE LA NUEVA ETAP EN COLMENAR VIEJO. FASE 1 es la siguiente:

- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (PPTP).
- Pliego de Bases Generales (PBG).

Esta documentación se encuentra disponible para consulta de los licitadores en el Área Construcción de Tratamiento y Regulación o en los servicios de publicación que dicho Área informe.

## 8.- OFERTA ECONÓMICA

La oferta económica se presentará de conformidad con lo establecido en el ANEXO II del PCAP que rige el contrato.

MONTES  
MARTÍNEZ  
FERNANDO -

Firmado digitalmente  
por MONTES  
MARTÍNEZ FERNANDO  
FIRMA

Fecha: 2022.08.29  
13:01:58 +02'00'

FIRMA

Fernando Montes Martínez

Jefe de Área de Construcción  
de Tratamiento y Regulación

MONTES  
MARTÍNEZ  
FERNANDO -

Firmado digitalmente  
por MONTES  
MARTÍNEZ FERNANDO  
FIRMA

Fecha: 2022.08.29  
13:02:37 +02'00'

FIRMA

José Antonio Lirola Barroso

Subdirector de Construcción

**P.A: Fernando Montes Martínez**

Firmado por:  
JUAN SÁNCHEZ GARCÍA  
/(R:886488087)

Fecha:  
2022.08.29  
14:45:01  
+02'00'

Juan Sánchez García  
Director de Innovación e  
Ingeniería

## **9.- ANEXO I. ALCANCE DE LAS OBRAS**

(Copia del Anejo nº1 - Características Principales del Proyecto)

## **10.- ANEXO II. ACTA DE APROBACIÓN DEL PSS**

## ACTA DE APROBACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO POR EL-COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

- Denominación de la obra:
- Emplazamiento / dirección:
- Promotor:
- Autor/es del proyecto:
- Dirección facultativa:
- Contratista titular del plan en la obra:
- Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra:
- Autor/es del estudio/estudio básico de seguridad y salud:
- Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra:
- Trabajos a realizar en obra por el contratista titular del plan:

Por D./Dña. ...., en su condición de coordinador/a en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra reseñada en el encabezamiento, se ha recibido del representante legal de la empresa contratista, que así mismo ha quedado identificada, el plan de seguridad y salud en el trabajo correspondiente a su intervención contractual en la obra.

Analizando el contenido del mencionado plan de seguridad y salud en el trabajo, que queda unido por copia a esta acta, se hace constar:

-Que el indicado plan ha sido redactado por la empresa contratista y desarrolla el estudio / estudio básico de seguridad y salud elaborado para esta obra.

-(Indicar aquí cualquier otra información que se considere necesaria en función de las características específicas de cada actuación).

Considerando que con las indicaciones antes señaladas el plan de seguridad y salud en el trabajo al que se refiere esta acta reúne las condiciones técnicas requeridas por el RD 1627/1997, de 24 de octubre, el coordinador en materia de seguridad y salud en el trabajo durante la ejecución de la obra que suscribe procede a la aprobación formal del reseñado plan, del que se dará traslado por la empresa contratista a la autoridad laboral competente<sup>(1)</sup>. Igualmente, se dará traslado al servicio de prevención constituido en la empresa o concertado con una entidad especializada ajena a la misma, si procede, en función del concierto establecido entre la empresa y dicha entidad (Ley 31 /1995, de 8 de noviembre, y RD 39/1997, de 17 de enero) y a los representantes de los trabajadores, para su conocimiento y efectos oportunos.

Se advierte de que, conforme establece en su artículo 7.4 el RD 1627/1997, cualquier modificación que se pretenda introducir por la empresa contratista al plan de seguridad y salud en el trabajo en función del proceso de ejecución, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, requerirá la aprobación expresa del coordinador en materia de seguridad y salud en el trabajo durante la ejecución, y habrá de someterse al mismo trámite de información y traslado a los diversos agentes intervinientes reseñados en el párrafo anterior.

El plan de seguridad y salud en el trabajo al que se refiere la presente acta deberá estar en la obra en poder del contratista o persona que le represente a disposición permanente del coordinador, de la dirección facultativa, del personal y servicios de prevención anteriormente citados, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los órganos técnicos en esta materia de la comunidad autónoma.

En .....a ..... de 20..

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra,

Fdo• .....

(1) Por medio de la comunicación de apertura del centro de trabajo (Orden TIN/ 1071 /2010, de 27 de abril).

## **11.- ANEXO III. ACTA DE APROBACIÓN DEL ANEXO AL PSS**

## ACTA DE APROBACIÓN DEL ANEXO AL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO POR EL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

- Denominación de la obra:
- Emplazamiento / dirección:
- Promotor:
- Autor/es del proyecto:
- Dirección facultativa:
- Contratista titular del plan en la obra:
- Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra:
- Autor/es del estudio/estudio básico de seguridad y salud:
- Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra:

Por D./Dña. \_\_\_\_\_ como técnico competente que emite esta acta en su condición de coordinador/a durante la fase de ejecución de la obra \_\_\_\_\_, se ha recibido de la empresa contratista el ANEXO \_\_\_\_\_ al Plan de seguridad y salud en el trabajo correspondiente a su intervención contractual en la obra.

Analizando el contenido del mencionado ANEXO \_\_\_\_\_, se hace constar:

Que el indicado ANEXO ha sido redactado por la empresa contratista para adecuar el Plan de seguridad y salud vigente a las necesidades de la obra en consonancia con lo indicado en el apartado 4 del artículo 7 del RD 1627/1997.

Considerando que con las indicaciones señaladas en el ANEXO \_\_\_\_\_ se reúnen las condiciones técnicas requeridas por el RD 1627/1997, de 24 de octubre, se procede a la APROBACIÓN del reseñado ANEXO, del que se dará traslado por la empresa contratista a la autoridad laboral competente. Igualmente se dará traslado al servicio de prevención constituido en la empresa o concertado con entidad ajena especializada y a los representantes de los trabajadores para su conocimiento y efectos oportunos.

Se advierte que conforme al artículo 7.4. del RD 1627/97, cualquier otra modificación que se pretenda introducir por la empresa contratista al Plan de seguridad y salud en el trabajo en función del proceso de ejecución, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, requerirá un nuevo informe expreso del coordinador en materia de seguridad y salud en el trabajo durante la ejecución de la obra y habrá de someterse al mismo trámite de

aprobación, información y traslado a los diversos agentes intervinientes reseñados en el párrafo anterior.

El ANEXO al Plan de seguridad y salud en el trabajo al que se refiere la presente acta deberá estar en la obra en poder del contratista o persona que le represente a disposición permanente de quienes intervengan en la ejecución de la obra, de los representantes de los trabajadores, de la dirección facultativa, de los servicios de prevención, Inspección de Trabajo, órganos técnicos de la Comunidad Autónoma.

Fecha:        /        /

Firma del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra.