



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA LAS OBRAS DEL: “PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA DERIVACIÓN DEL CAUDAL DE LA EDAR PATENTES TALGO” T.M. LAS ROZAS DE MADRID.

Contrato Nº 19/2020

INDICE

1.- OBJETO	3
2.- FASES DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS	3
3.- DIRECCIÓN DEL SERVICIO	4
4.- PLAZO.....	4
5.- DESARROLLO DE LOS TRABAJOS	4
5.1.- FASE PREVIA AL INCIO DE LAS OBRAS.....	4
5.2.- FASE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	4
5.3.-FASE DE MEDICIÓN FINAL DE LAS OBRAS Y SEGUIMIENTO DE ACTUACIONES DERIVADAS DEL ACTA DE RECEPCIÓN DE LAS OBRAS	19
6.- ORGANIZACIÓN DE LA ASISTENCIA TÉCNICA	20
7.- DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A CONSIDERAR	23
8.- OFERTA ECONÓMICA	23
ANEXO I: ALCANCE DE LAS OBRAS	25

1.- OBJETO

Es objeto de este Pliego, la Contratación de los Servicios de asistencia técnica para la Dirección de Obra y la Coordinación de Seguridad y Salud de la siguiente infraestructura:

"PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA DERIVACIÓN DEL CAUDAL DE LA EDAR PATENTES TALGO" T.M. LAS ROZAS DE MADRID.

El alcance de las obras se recoge en el Anexo I, del presente Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT), y en todo caso en las dependencias de Canal de Isabel II S. A., en el Área de Construcción de Redes de Saneamiento se dispone del Proyecto de Construcción de la citada obra.

2.- FASES DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

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

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

El objeto de esta fase es la prestación de servicios de asistencia técnica a Canal de Isabel II, S.A. en las labores previas al inicio de la ejecución de obras como son: estado y tramitación de los permisos y licencias necesarios para la ejecución de las obras con elaboración de la documentación necesaria; aprobación del Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y asistencia técnica en las tramitaciones previas para la apertura del centro de trabajo por el contratista.

Se incluye en esta fase la realización de los trabajos necesarios para la firma del acta de comprobación del replanteo, elaboración de un informe de verificación documental técnica y presupuestaria del proyecto de construcción, así como un informe de viabilidad de las obras, 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**

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, aprobación de planos, control de calidad, puesta en marcha de las nuevas infraestructuras construidas y prueba general de funcionamiento de las mismas.

- **Fase de medición final de las obras y seguimiento de las actuaciones derivadas del Acta de Recepción de las obras**

Comprende el periodo que va desde la recepción de las obras a la medición final total de las mismas. Se desarrollarán en la oficina técnica los trabajos necesarios para elaborar los documentos de medición final de las obras.

Incluye esta fase los trabajos necesarios 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.

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 PREVIA AL INICIO DE LAS OBRAS

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

Realización del replanteo del proyecto de construcción mediante la comprobación de la adaptación geométrica de las obras, el cumplimiento de todos y cada uno de los condicionantes que permitan asegurar la viabilidad de las obras, la disponibilidad de autorizaciones, licencias, terrenos afectados, la exactitud de las determinaciones geotécnicas, topográficas y arqueológicas y el condicionado medioambiental.

Se elaborará un informe de verificación documental, técnica y económica del proyecto, así como un informe de viabilidad de las obras.

Se realizarán los trabajos necesarios para la aprobación del plan de seguridad y salud por parte del coordinador de seguridad y salud propuesto por la empresa adjudicataria de los servicios de asistencia técnica.

Se realizarán los estudios, informes y documentos para la solicitud de permisos requeridos por los diferentes Organismos afectados por las obras que sean necesarios para el inicio de las mismas.

5.2. FASE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

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 es:

5.2.1. 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 del proyecto y construcción de las obras objeto de la asistencia técnica de:

- Cálculos estructurales, hidráulicos, eléctricos, etc.
- Planos constructivos de obra civil, montaje de instalaciones electromecánicas, electricidad, control, etc.
- Especificaciones técnicas de compra de: materiales y equipos electromecánicos, instrumentación, automatización, control, etc.

- Sistema de automatización y control.

b) Estudio y comprobación de la posible idoneidad de las eventuales modificaciones del proyecto propuestas por 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 estas en cuanto a dimensionamiento, diseño, planos de detalle, cálculo, proceso constructivo, calidad de materiales, ensayos a realizar, etc. Establecimiento de los precios nuevos en su caso haciendo referencia a los precios del proyecto, cuadro de precios de Canal, bases de precios oficiales, precios de mercado etc, incluyendo la descomposición de los mismos.

c) Propuesta y asesoramiento sobre eventuales modificaciones y su realización propuestas por parte de Canal de Isabel II, S. A. en el proyecto de construcción, elaborando la documentación, estudios, cálculos y planos necesarios para su justificación y valoración. Elaboración de los precios contradictorios en su caso de acuerdo con lo indicado en el párrafo b) anterior.

d) Revisión y aprobación del documento con estructura de proyecto (as-built que incluya las posibles modificaciones) que presente el Adjudicatario de las obras, previo a la recepción de las mismas.

Con objeto de que Canal de Isabel II S. A. proceda a la actualización cartográfica de las infraestructuras que gestiona, la asistencia técnica facilitará al contratista de las obras, toda la información cartográfica de la que disponga Canal, tanto fondo urbano, como cartografía actual de la red existente, previo al inicio de las obras, ficheros SIG (en formato geodatabase), con el modelo actual de datos de Canal. Una vez ejecutadas las obras, la asistencia técnica procederá a aportar a Canal los correspondientes ficheros SIG (formato geodatabase), verificando que contienen la red ejecutada con todos sus atributos rellenos (diferenciando elementos instalados, condenados y retirados) y que la red nueva ejecutada está conectada con la red existente. Asimismo, aportará los planos de detalle (planta y alzados) en formato cad para elementos singulares de la red.

e) Análisis de las soluciones e idoneidad de los materiales y equipamiento mecánico, eléctrico, instrumentación y control propuestos.

f) 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 en los casos en que proceda.
- Activación de la fabricación y montaje de los equipos, con el fin de finalizar en los plazos previstos.
- Presencia para el control dimensional, pruebas funcionales, revisión de actas de ensayo.
- Revisión de los documentos finales de calidad correspondientes a cada conjunto.

f) Equipos eléctricos y de instrumentación. Supervisión de la fabricación

- Aprobación Especificaciones Técnicas que les sean delegadas. Colaboración y asesoramiento con el Canal de Isabel II S. A. (Canal) en la revisión y asesoramiento de las que decida que serán aprobadas por el propio Canal
- 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:
 - Coordinación y supervisión con las empresas de Control de Calidad externas contratadas por el Adjudicatario 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.

g) Aprobación, seguimiento y control del Programa de Vigilancia Ambiental y del Plan de Gestión de Residuos elaborado por el Contratista de las obras de acuerdo al incluido en el proyecto con la definición de los requerimientos necesarios a tener en cuenta durante la ejecución de las obras, su seguimiento y control. 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.

h) 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 la necesidad de nuevas autorizaciones, modificaciones, obras complementarias, etc. que sean responsabilidad del Canal de Isabel II, S. A.

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

i) 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 y aprobado por la asistencia técnica.

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

j) 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 Gestión de Residuos.
- Coordinación de Seguridad y Salud laboral.
- Plan de Control de Calidad.
- Pruebas de funcionamiento.
- Incidencias.
- Reportaje fotográfico de las obras.

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

l) Normalizar la forma de documentar la información generada en la obra.

El adjudicatario velará porque la gestión documental de la obra (nombrado y organización de ficheros en un entorno común entre los distintos agentes que participan en la obra), se realice acorde a los estándares que especifique Canal de Isabel II, con objeto de velar por la seguridad y fiabilidad de la documentación generada en obra, facilitar al máximo la supervisión y reducir plazos y costes asociados a esta labor.

5.2.2. 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.

Mediante la participación en esta convocatoria, el adjudicatario se compromete a asegurar que los trabajadores que van a realizar el servicio de asistencia técnica del contrato para el Canal de Isabel II, S. A. dispondrán de los conocimientos necesarios para desempeñar correctamente sus funciones.

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

La asistencia técnica controlará y vigilará que se realicen las pruebas contempladas en el Plan de Control de Calidad.

Asimismo, redactará los partes e informes sobre la marcha y calidad de los trabajos, así como de su adecuación a los planes de 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, 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 las obras 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.
- 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.
- Elaboración y aprobación de las relaciones valoradas de las certificaciones mensuales, con el conforme del Contratista y documentación administrativa correspondiente para su tramitación en Canal de Isabel II.

- Control permanente del presupuesto y de certificaciones:

Comparativo de presupuestos: presupuesto original del proyecto, presupuestos modificados, presupuesto vigente, presupuesto previsto de final de obra y presupuesto previsto de liquidación.

Comparativo de mediciones: certificado, devengado (ejecutado sin certificar) y reconocido para liquidación.

- Confección y actualización de los gráficos comparativos de los Planes de obra realizada y de obra programada informando a la dirección de obra de cualquier desviación crítica.
- Valoración de imprevistos.
- Propuesta de precios contradictorios para su discusión con el Contratista.
- Confección de las revisiones de precios correspondientes.

Equipos mecánicos. Supervisión de montajes

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 del Plan de Control de la calidad propuesto por el Adjudicatario de las obras.
- 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 aprobada por la Asistencia Técnica.
- Control de los aplomados, alineaciones y nivelaciones de estructuras, equipos mecánicos, 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, instrumentación automatización y control. Supervisión de los trabajos de montaje.

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 del Plan de Control de la calidad propuesto por el Adjudicatario de las obras.
- 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.

Seguimiento de las pruebas de puesta en marcha y recepción provisional de las instalaciones eléctricas, de las de automatización y control, control y aprobación de la programación de los autómatas y visado de los certificados de disponibilidad conjunta de la Puesta en Marcha.

Registro industrial de las instalaciones.

Verificación, supervisión y aprobación de toda la documentación necesaria aportada por el Adjudicatario de las obras para incorporar los nuevos equipos a la documentación del Registro Industrial de las instalaciones en caso procedente y la documentación necesaria para el funcionamiento y legalización de las instalaciones.

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

5.2.3 Vigilancia Ambiental

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

Estas funciones las desarrollará el especialista medioambiental que forma parte del equipo de la asistencia técnica. A tales efectos no podrá ser asumida por el Delegado de Obra, sino que dispondrá de personal cualificado en esta materia, no pudiendo asumir ninguna otra función encuadrada en el contenido del presente concurso.

El Adjudicatario aportará la documentación necesaria para asegurar que las personas que van a prestar el servicio poseen la experiencia o formación en temas ambientales asociados a las obras.

El técnico ambiental, designado por Canal de Isabel II, S. A. a propuesta del adjudicatario de la Asistencia Técnica, asumirá las correspondientes funciones de coordinador ambiental para los trabajos medioambientales requeridos por el Director de Obra durante la ejecución de las obras.

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 y requeridos por el Director de las obras.

5.2.4. Asistencia en materia de Seguridad y Salud Laboral

La Asistencia Técnica será la encargada de realizar la Coordinación de Seguridad y Salud 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 Laboral designado por el 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 13/1995 de 9 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.

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 asistencia técnica, 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, elaborará informe sobre la corrección e idoneidad del Plan de Seguridad y Salud (PSyS).

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 Estudio de Seguridad y Salud (ESyS) o Estudio Básico de Seguridad y Salud (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 se ajustará al modelo y contenidos mínimos señalados a continuación:

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'. 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• Fdo• El representante legal del contratista,

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

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 técnica 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.

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 técnica 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 utilizada son seguros, atenúan el trabajo monótono y repetitivo y que reducen los efectos nocivos sobre la salud.

Asimismo, controlará que las medidas preventivas consideran 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 adoptar 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, se detecten actividades no correctamente cubiertas por el plan de seguridad y salud aprobado, y 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 promoverá y supervisará la redacción de tantos anexos al PSyS como sean necesarios. En cada uno de ellos emitirá informe favorable para el director de las obras cuando así proceda.

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.

El Acta de aprobación del plan se ajustará al modelo y contenidos mínimos señalados a continuación:

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.

5.2.5. Puesta a punto, pruebas de funcionamiento y puesta en marcha

Una vez finalizadas las obras se llevará a cabo por el Adjudicatario de las obras la puesta a punto de las instalaciones y las pruebas de funcionamiento de acuerdo con lo especificado en los Pliegos que rigen el contrato de ejecución de las obras. La Asistencia Técnica vigilará y levantará protocolos de la realización de estas pruebas recogiendo toda la información necesaria sobre el desarrollo y resultados de las pruebas.

En esta fase la asistencia técnica tiene que supervisar especialmente el que los resultados obtenidos concuerdan con las características de calidad y las garantías de funcionamiento establecidos en las especificaciones técnicas y resto de la Documentación Contractual.

Se llevará un registro detallado de todas aquellas actuaciones que fuese necesario llevar a cabo por el contratista de las obras para subsanar los posibles defectos o corregir las deficiencias de garantías de funcionamiento durante la etapa de pruebas, vigilando y activando la realización de las actuaciones con igual alcance que el seguido durante la ejecución de la obra.

5.2.6. Proyecto *as-built*.

La asistencia técnica revisará, supervisará y aprobará el contenido del proyecto "as-built", que elaborará el contratista de las obras a la finalización de las mismas.

5.2.7. Manual de Operación y Mantenimiento

La asistencia técnica supervisará y aprobará que el Manual de Operación y Mantenimiento, en papel y en soporte informático presentado por el Contratista está de acuerdo con los requerimientos del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y se corresponde con el equipamiento instalado.

5.2.8. 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, estos serán vigilados y supervisados por la asistencia técnica con los mismos medios que se hubieran dispuesto en la fase de ejecución de las obras.

5.3. FASE DE MEDICIÓN FINAL DE LAS OBRAS Y SEGUIMIENTO DE ACTUACIONES DERIVADAS DEL ACTA DE RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

El alcance de los trabajos a realizar es:

5.3.1. 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 5.2. Fase de ejecución de obras.

5.3.2. Medición final 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 y elaborar el documento de medición final de las obras, que recoge el estado final real de mediciones, dimensiones y características de las obras ejecutada, con los planos y valoraciones de la misma y sus revisiones de precios si procede, tanto en papel como en soporte informático.

A solicitud de la Dirección de Obra la Asistencia Técnica redactará el pliego de razonamientos justificativo de las variaciones introducidas durante el desarrollo de las obras respecto al proyecto constructivo, así como de las mediciones finales realmente ejecutadas. Elaborará así mismo la certificación correspondiente a la medición final de las obras de acuerdo con el documento de medición final aprobado.

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

5.3.3 Informe final

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

- Vigilancia ambiental:
 - Identificación de los impactos ambientales 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.

Así mismo, si durante el periodo de garantía de las obras surgiesen posibles vicios o defectos que no hayan sido producidos por el uso de las mismas, y que deberían haber sido detectados por el adjudicatario del contrato de Asistencia Técnica durante la fase de ejecución de las obras, el adjudicatario del contrato de Asistencia Técnica deberá informar al director de las obras de las posibles causas de los referidos vicios o defectos. En caso de que el Contratista de las obras deba acometer trabajos para la subsanación de los referidos vicios o defectos, el adjudicatario del contrato de Asistencia Técnica vigilará que dichos trabajos se realicen de forma adecuada y con la misma garantía y alcance que si se hubiesen realizado durante la ejecución de las obras.

6.- ORGANIZACIÓN DE LA ASISTENCIA TÉCNICA

El Adjudicatario designará un representante, el cual será responsable del contrato ante el Canal de Isabel II, S. A.

El Adjudicatario pondrá a disposición el siguiente personal con dedicación al desarrollo de los trabajos, así como los medios necesarios para el desarrollo de los trabajos.

Jefe de Unidad

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Máster habilitante para el ejercicio de la Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, con más de TRES (3) años de experiencia con dicha titulación, que haya trabajado como Jefe de Obra o Jefe de Unidad de Asistencia Técnica a pie de obra en obras de nueva construcción o ampliación de EBAR o EDAR.

Actuará como Jefe de Unidad a pie de obra durante la ejecución de esta, responsabilizándose del correcto desarrollo de los trabajos. Realizará las actividades de dirección, supervisión y control de las 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.

La dedicación será completa durante la fase previa al inicio de las obras y la fase de ejecución de las obras y puesta en marcha y parcial durante el resto de las fases.

Coordinador de Seguridad y Salud

Técnico inscrito en el Registro de Coordinadores de Seguridad y Salud en Obras de Construcción, con experiencia mínima de TRES (3) años como Coordinador de Seguridad y Salud, en la ejecución de obras de nueva construcción o ampliación de estaciones de bombeo de aguas residuales (EBAR o estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR)

Actuará como especialista 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 la seguridad y salud en la ejecución de las obras y en la puesta en marcha.

El Coordinador de Seguridad y Salud visitará diariamente las obras durante la fase de ejecución de las mismas, con una duración de al menos media jornada laboral.

Ingeniero Técnico Topógrafo, con experiencia mínima de TRES (3) años, como Ingeniero en dicha especialidad, en el replanteo y control de ejecución de obras hidráulicas.

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.

El Ingeniero Técnico Topógrafo visitará al menos una vez a la semana las obras durante la actividad de las mismas, con una duración de al menos media jornada laboral y las que requiera el Director de las obras en su caso.

Ingeniero especialista en Geología y Geotecnia Ingeniero especialista en geología y geotecnia con experiencia mínima de al menos SEIS (6) años en trabajos de obras hidráulicas y obras de hinca de tuberías.

Ingeniero especialista en equipamiento mecánico, Ingeniero industrial o técnico industrial con experiencia mínima de TRES (3) años en la ejecución obras de nueva construcción o ampliación de: estaciones de bombeo de aguas residuales (EBAR) o estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) como Ingeniero Industrial o técnico industrial especialista en equipamiento mecánico.

Actuará como especialista en la aprobación de especificaciones técnicas, supervisión de la fabricación, aprobación de la orden de compra, puesta en obra y prueba de funcionamiento de los equipos mecánicos necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones, 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 y montaje correspondiente a su área.

Ingeniero especialista en equipamiento eléctrico, instrumentación y control, Ingeniero industrial o técnico industrial con experiencia mínima de TRES (3) años en la ejecución de obras de nueva construcción o ampliación de: estaciones de bombeo de aguas residuales (EBAR) o estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) como Ingeniero Industrial o técnico industrial especialista en equipamiento eléctrico, instrumentación y control.

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

Se responsabilizará del seguimiento del control de calidad de los equipos y montaje correspondiente a su área.

Ingeniero especialista en saneamiento, con experiencia en diseño de obras de saneamiento o depuración de aguas residuales. Deberá haber elaborado al menos OCHO (8) proyectos de obras de saneamiento que incluya EBAR o EDAR.

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

Ingeniero especialista en Mediomambiente, con experiencia mínima acreditada de TRES (3) años en la ejecución de obras hidráulicas como especialista en medioambiente.

Actuará como especialista en el control y vigilancia de las afecciones ambientales que pudieran ocasionarse como consecuencia de las obras a realizar.

Estará encargado de comprobar el cumplimiento de las medidas correctoras y compensatorias que pudiera ser procedente establecer, 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.

Ingeniero especialista en cálculo de estructuras, Ingeniero especialista con experiencia mínima de al menos SEIS (6) años en el cálculo de estructuras.

Arqueólogo, con experiencia mínima de TRES (3) años.

Delineante, con experiencia mínima de TRES (3) años en la ejecución de obras hidráulicas como delineante.

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.

Para asegurar la gestión eficiente de la información entre todas las partes involucradas se utilizará, a lo largo del desarrollo de todo el contrato las siguientes herramientas informáticas:

- CONTROL DE COSTES: se usará la herramienta informática facilitada por Canal o en su defecto PRESTO
- PLANIFICACIÓN DE OBRA: se usará la herramienta informática facilitada por Canal o en su defecto MICROSOFT PROJECT
- ENTORNO COMÚN DE DATOS: para el sistema colaborativo en línea de gestión de documentación y flujos de aprobación de documentos se empleará la herramienta informática facilitada por Canal o en su defecto las aplicaciones informáticas de OFFICE 365.

Las herramientas serán utilizado por todos los agentes implicados, siguiendo los protocolos que se establezcan respecto a la generación, edición y gestión de información, así como los procedimientos relativos a los flujos de trabajo aprobados.

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 dos vehículos para el desarrollo de los trabajos, con al menos etiqueta ambiental tipo C.

Oficinas

Con el fin de asegurar la perfecta coordinación de los distintos trabajos, el Adjudicatario deberá tener total disponibilidad para acudir a cuantas reuniones convoque Canal de Isabel II, S. A. relacionada con los trabajos.

El equipo técnico destinado a los trabajos a pie de obra tendrá disponible para el desarrollo de su trabajo un espacio en la correspondiente caseta de obra o en lugar habilitado a los mismos efectos 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 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 la ejecución de las obras del concurso del "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA DERIVACIÓN DEL CAUDAL DE LA EDAR PATENTES TALGO" T.M. LAS ROZAS DE MADRID es la siguiente:

- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP)
- "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA DERIVACIÓN DEL CAUDAL DE LA EDAR PATENTES TALGO" T.M. LAS ROZAS DE MADRID.

Esta documentación se encuentra disponible para la consulta de los licitadores en el Área de Construcción de Redes de Saneamiento.

8.- OFERTA ECONÓMICA

La oferta económica se presentará de conformidad con lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativa que rige el Contrato. **NO se entregará en el sobre de oferta técnica, el modelo de proposición económica, NI el importe de la oferta económica.**

Juan Arturo
Alonso Parra /
A86488087

Firmado digitalmente por
Juan Arturo Alonso Parra /
A86488087
Fecha: 2022.05.18 11:15:40
+02'00'

Juan Arturo Alonso Parra
Jefe Área Construcción Redes de Saneamiento

José Antonio Lirola Barroso
Fecha: 2022.05.18
11:36:10
(R:A86488087) +02'00'

José Antonio Lirola Barroso
Subdirector de Construcción

Firmado por:
JUAN SÁNCHEZ GARCÍA
(R:A86488087)

Fecha: 2022.05.18
13:44:21 +02'00'

Juan Sánchez García
Director de Innovación e Ingeniería

ANEXO 1.- ALCANCE DE LAS OBRAS

OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

CARACTERÍSTICAS GENERALES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 1.- EBAR**
- 2.- CONDUCCIONES**
- 3.- OBRAS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRA**
- 4.- POZOS**

PRESUPUESTO DE LAS OBRAS

PLANOS

- 1.- SITUACIÓN**
- 2.- PLANTA GENERAL DE LAS OBRAS**
- 3.1.- EBAR. PLANTA ACTUACIONES**
- 3.2.- EBAR. POZO BOMBEO**
- 5.2.- NUEVO ALIVIADERO. PLANO DE IMPLANTACIÓN**

OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

El objeto principal del Proyecto es definir las obras e instalaciones necesarias para la derivación del caudal desde la EDAR Patentes Talgo mediante la construcción de una estación de bombeo de aguas residuales (en adelante EBAR) y de su impulsión asociada hasta una arqueta de rotura proyectada en la calle Enrique Granados y de ahí, un colector por gravedad que lleve las aguas hasta el pozo existente aguas abajo del aliviadero. También se construirá un nuevo aliviadero, con sus nuevas conexiones de entrada y salida.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Título: "Proyecto de Construcción Impulsión de Derivación EDAR Patentes Talgo TM Las Rozas de Madrid".

Término Municipal: Las Rozas de Madrid.

Ámbito de actuación: El ámbito de actuación abarca desde la EDAR Patentes Talgo, que se localiza en un polígono industrial situado entre el km 23 y 25 de la A-6, en su margen derecha en sentido Collado Villalba desde la ciudad de Madrid hasta las inmediaciones del Arroyo Faraldo donde se ejecutará el nuevo aliviadero, en la Urbanización Las Matas

Obras principales:

- Construcción de una EBAR dentro de los terrenos de la EDAR Patentes Talgo a la que se derivará el caudal de aguas residuales que actualmente llega a la misma. Como singularidades cabe destacar la ejecución del vaciado del pozo mediante una pantalla de pilotes.
- Impulsión formada por dos conducciones gemelas desde la EBAR hasta la arqueta de rotura a proyectar en FD DN125 mm PFA 40 los primeros 1655 m, FD DN100 mm PFA 40 los siguientes 317 m y FD DN80 mm PFA 40 los últimos 60 m.
- Colector desde la arqueta de rotura hasta el pozo existente aguas abajo del aliviadero, se proyecta en HA DN400 C-135 de 145 m de longitud.
- Nuevo aliviadero al que le llegarán las aguas del colector y resto de la red de saneamiento, en hormigón armado con unas dimensiones exteriores de 13,60 m de largo por 5,40 m de ancho y alturas de muro de 4,46 para el canal principal y de 5,27 para el canal de alivio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1. EBAR

Dentro de los terrenos de la EDAR Patentes Talgo se construirá una nueva EBAR que se conectará al pozo del sistema de saneamiento existente aguas arriba de la EDAR mediante la ejecución de un colector en PVC estructurado DN 400 mm. El vaciado del pozo para la ejecución de la EBAR con unas dimensiones en planta de 6,60 x 3,10 metros y 5,70 m de profundidad se realiza mediante una pantalla de pilotes perimetrales secantes de 80 cm de diámetro y 12 m de longitud. Interiormente, se ejecutan muros de hormigón armado de 30 cm de espesor, y losa de cimentación de 50 cm de canto. La losa se conecta a la pantalla de pilotes mediante anclajes químicos, para evitar desplazamientos debidos a la subpresión del agua.

El equipo de bombeo instalado es de dos bombas en el pozo de bombeo y otras dos en el pozo de retención. En cada pozo de bombeo se instalan dos bombas diferentes y con funcionamiento independiente todas ellas iguales y conectadas al colector de impulsión.

La instrumentación que se prevé instalar en la EBAR es la siguiente:

- Caudalímetro electromagnético DN125 PN16
- Caudalímetro tipo radar
- Transductor de presión
- Medidor de nivel ultrasónico
- Detector de nivel
- Detector anti-inundación
- Control de los trituradores
- Compuertas telemandadas

El sistema de control se instalará en la caseta para cuadros eléctricos que irá ubicada dentro de la Edar Patentes Talgo.

Para la conexión de las señales procedentes de la instrumentación, así como para el envío de las órdenes de marcha/paro de las bombas de las cámaras, se requerirá de un equipo de control basado en autómatas programables de control que realizará las siguientes funciones:

- Adquisición, tratamiento, supervisión y maniobra de la señalización procedente de la instrumentación y equipos a controlar que componen la estación remota, a través de módulos de entrada/salida digitales y analógicos
- Comunicación vía GPRS con el centro de control
- Comunicación vía Profibus DP con los diferentes elementos que componen la instrumentación, procesador de comunicaciones y módem GPRS.

El sistema de control incluirá SAI.

La instalación nueva instalación eléctrica consta de:

- Derivación Individual: cableado enlace entre CGPM y CGBT (25 m aproximados).
- Armario eléctrico compuesto por: Cuadro general de protección y distribución BT (CGBT) que incorpora conmutación manual con enclavamiento mecánico (suministro de red-grupo electrógeno móvil), centro de control de motores (CCM) y cuadro de alumbrado y cuadro de control
- Instalación de puesta a tierra.
- Caminos de cables principales para el cableado de fuerza y control.
- Canalizaciones eléctricas de alimentación en BT a todos los consumidores de fuerza y alumbrado (cableado, bandejas y tubos).

Próxima a la EBAR, a la intemperie, se instalará una caseta de nueva construcción que contendrá el armario eléctrico de la instalación y el compresor de aire comprimido. Dicho armario estará compartimentado en los siguientes cuadros:

- Batería de condensadores, SAI,
- Centro de control de motores (CCM).
- Automatización y telecontrol.

En un cuadro aparte se instalarán las protecciones y el mando del alumbrado, interior, exterior y la toma de corrientes auxiliares.

Para el diseño del alumbrado de interiores se han empleado luminarias de tipo estanco ip66 a base de lámparas fluorescentes 2x36w

Para el alumbrado exterior se prevé la instalación de columnas de alumbrado de 3m con luminarias tipo leds 20w para iluminar la zona de entrada y accesos a la caseta.

2. CONDUCCIONES

TUBERÍAS PRINCIPALES DEL PROYECTO				
TRAMO	DN	LONGITUD	MATERIAL	PN/CLASE
IMPULSIÓN	125	(2X) 1655	FD	PFA 40
IMPULSIÓN	100	(2X) 317	FD	PFA 40
IMPULSIÓN	80	(2X) 60	FD	PFA 40
COLECTOR HA DESDE ARQUETA ROTURA	400	145	HA	135
COLECTOR ENTRADA ALIVIADERO	1500	18	HA	135
COLECTOR ALIVIO	1500	17	HA	135
COLECTOR SALIDA ALIVIADERO	400	36	HA	135

3. OBRAS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRA

Se distribuyen a lo largo del trazado, diferentes tipos de arquetas para los elementos de maniobra y protección:

TIPO	P.K.	ZSOLERA	ZRASANTE	ZTERRENO	H
DESAGÜE A RED	0	719,639	720,139	721,639	2
DESAGÜE A RED	1928	734,866	735,366	736,556	1,69
VÁLVULAS AERACIÓN	203,05	724,51	724,81	726,33	2,32
VÁLVULAS AERACIÓN	1610	739,73	740,03	741,266	1,536
DESAGÜE CON POZO DE ACHIQUE	462	717,84	718,36	720,78	3,44
DESAGÜE CON POZO DE ACHIQUE	1387,9	735,278	735,778	737,175	2,397
SECCIONAMIENTO, DESAGÜE Y VENTOSA	807	730,223	730,723	732,019	2,296
SECCIONAMIENTO CON DOS VENTOSAS	1280	735,747	736,247	737,645	2,398

4. POZOS

COLECTOR LLEGADA EBAR

Nº POZO	P.K.	COORD. X	COORD. Y	ZTERRENO	ZRASANTE	ZROJA RASANTE
1	-	425127,33 0	4487679,91 9	720,914	715,660	5,254

COLECTOR ALIVIO EBAR

Nº POZO	P.K.	COORD. X	COORD. Y	ZTERRENO	ZRASANTE	ZROJA RASANTE
1	-	425138,98 9	4487683,29 7	719,969	718,569	1,400
2	-	425144,76 3	4487664,99 7	719,747	718,108	1,639

COLECTOR ENTRADA ALIVIADERO

Nº POZO	P.K.	COORD. X	COORD. Y	ZTERRENO	ZRASANTE	ZROJA RASANTE
1	-	424830,35 4	4489168,39 8	731,675	730,016	1,659
2	-	424832,41 6	4489177,20 6	732,106	729,994	2,112

TRAMO COLECTOR ARQUETA ROTURA A POZO EXISTENTE AGUAS DEBAJO DE ALIVIADERO

Nº POZO	P.K.	COORD. X	COORD. Y	ZTERRENO	ZRASANTE	ZROJA RASANTE
1	2064,1 1	424812,7 5	4489191,0 1	736,826	735,326	1,500

PRESUPUESTO DE LAS OBRAS

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL POR CAPÍTULOS Y SUBCAPÍTULOS

01	EBAR	277.207,57
0101	POZO DE BOMBEO	167.163,43
0102	COLECTOR ALIVIO	7.176,48
0103	CONEX. POZO EXIST. LLEGADA EDAR	17.350,16
0104	ESTRUCTURA	2.644,98
0105	TRABAJOS PREVIOS Y POSTERIORES AL POZO DE BOMBEO	72.175,42
0106	DESMONTAJE ELEMENTOS EXSTENTES	10.697,10
02	IMPULSIÓN	541.077,90
0201	MOVIMIENTO DE TIERRAS	223.913,51
0202	CONDUCCIÓN	185.733,77
0203	ARQUETAS	113.898,81
0204	PIEZAS ESPECIALES	16.334,72
0205	POZOS	1.197,09
03	ALIVIADERO	188.319,22
0301	MOVIMIENTO DE TIERRAS	9.479,52
0302	OBRA CIVIL	86.415,42
0303	EQUIPAMIENTO	13.706,04
0304	COLECTORES	54.482,61
0305	DEMOLICIÓN ALIVIADERO ACTUAL	1.786,65
0306	RAMPA ACCESO	22.448,98
04	SERVICIOS AFECTADOS	97.319,74
0401	LOCALIZACIIÓN DE SERVICIOS	27.286,92
0402	REPOSICIÓN DE SERVICIOS	70.032,82
05	GESTIÓN DE RESIDUOS	143.207,21
06	ELECTRICIDAD, INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL	96.719,57
0601	OBRA CIVIL	1.725,11
0602	ELECTRICIDAD	31.000,63
0603	TOMA DE TIERRA	3.861,46
0604	ACOMETIDA	551,88
0605	TUBOS	4.491,80
0606	ILUMINACION	2.986,66
0607	CONTROL	40.892,77
0608	CASETA IN SITU	11.245,26
07	INTEGRACIÓN AMBIENTAL	147.648,57
08	SEGURIDAD Y SALUD	46.470,00
09	SEÑALIZACIÓN CORPORATIVA	5.493,28
10	VARIOS	143.769,30

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

CAPITULO 1. EBAR	277.207,57 €.
CAPITULO 2. IMPULSIÓN	541.077,90 €.
CAPITULO 3. ALIVIADERO	188.319,22 €.
CAPITULO 4. SERVICIOS AFECTADOS	97.319,74 €.
CAPITULO 5. GESTIÓN DE RESIDUOS	143.207,21 €.
CAPITULO 6. ELECTRICIDAD, INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL	96.719,57 €.
CAPITULO 7. INTEGRACIÓN AMBIENTAL	147.648,57 €.
CAPITULO 8. SEGURIDAD Y SALUD	46.470,00 €.
CAPITULO 9. SEÑALIZACIÓN CORPORATIVA	5.493,28 €.
CAPITULO 10. VARIOS	143.769,30 €.
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	1.687.232,36 €.

ASCIENDE EL PRESENTE **PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL** A LA EXPRESADA CANTIDAD DE **UN MILLÓN SEISCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS (1.687.232,36 €.)**

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (SIN IVA)

T. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	1.687.232,36 €.
13 % GASTOS GENERALES	219.340,21 €.
6 % BENEFICIO INDUSTRIAL	101.233,94 €.
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (SIN IVA)	2.007.806,51 €.

ASCIENDE EL PRESENTE **PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (SIN IVA)** A LA EXPRESADA CANTIDAD DE **DOS MILLONES SIETE MIL OCHENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS (2.007.806,51 €.)**.

Debido por una parte al desfase temporal entre la fecha de redacción del PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA DERIVACIÓN DEL CAUDAL DE LA EDAR PATENTES TALGO" T.M. LAS ROZAS DE MADRID y la fecha de licitación del presente procedimiento y por otra a la significativa escalada de los precios de la materia prima, la energía, los combustibles fósiles y por lo tanto de todos los productos derivados de los mismos (tales como el acero, el cemento, el cableado de cobre y aluminio, la maquinaria, los equipos electromecánicos, el transporte,...), productos imprescindibles para la ejecución del presente contrato de obras, de conformidad con los artículos 100, 101 y 102 de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, se ha considerado conveniente adecuar el precio de licitación al precio actual de mercado.

Para llevar a cabo la actualización del importe de licitación se ha aplicado la fórmula de revisión de precios prevista en el RD 1359/2011 de 7 de octubre, que se corresponde con la clasificación de la presente actuación y que en este caso es la Fórmula 561.

$$Kt=0,10Ct/C0+0,05Et/E0+0,02Pt/P0+0,08Rt/R0+0,28St/S0+0,01Tt/T0+0,46$$

Los índices de precios de materiales de construcción, utilizados habitualmente en las revisiones de los contratos de las administraciones públicas, se encuentran únicamente actualizados a fecha septiembre de 2021, por lo que dada la importante escalada de precios producida en los últimos meses se descarta su utilización y en su lugar, se han considerado conveniente aplicar los índices IPRI que se actualizan a mes vencido.

De esta forma, las clases seleccionadas de materiales de construcción y asociadas a los materiales básicos que se han utilizados son:

- Aluminio
- Materiales bituminosos
- Cemento
- Energía
- Focos y luminarias
- Materiales cerámicos
- Madera
- Productos plásticos
- Productos químicos
- Áridos y rocas
- Materiales siderúrgicos
- Materiales electrónicos
- Cobre
- Vidrio
- Explosivos

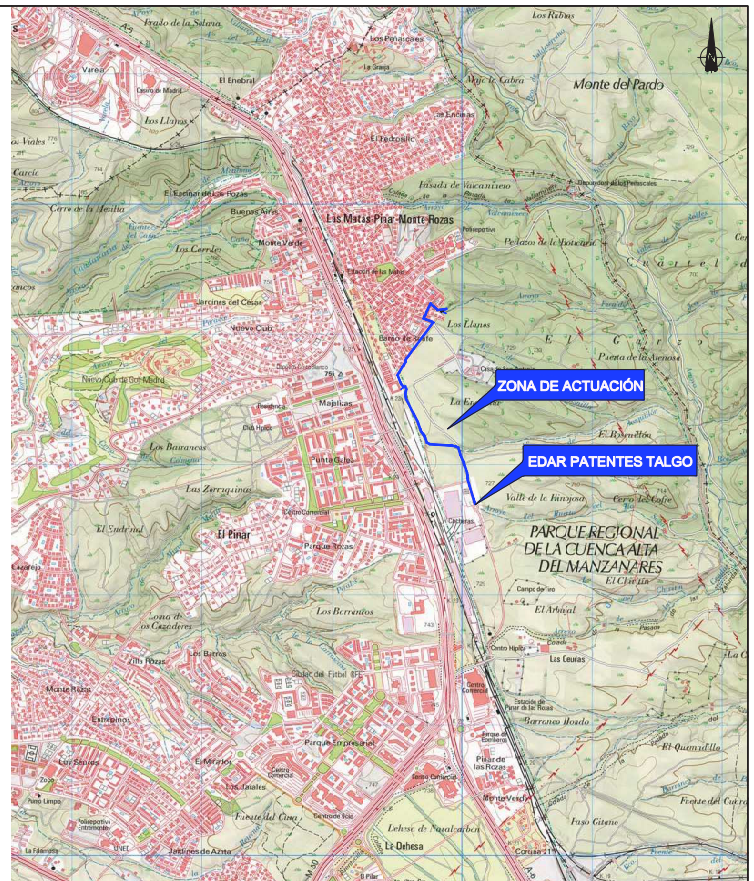
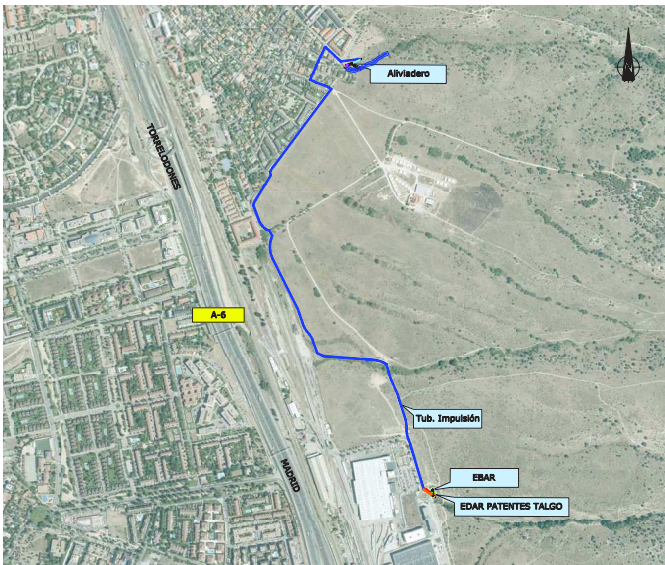
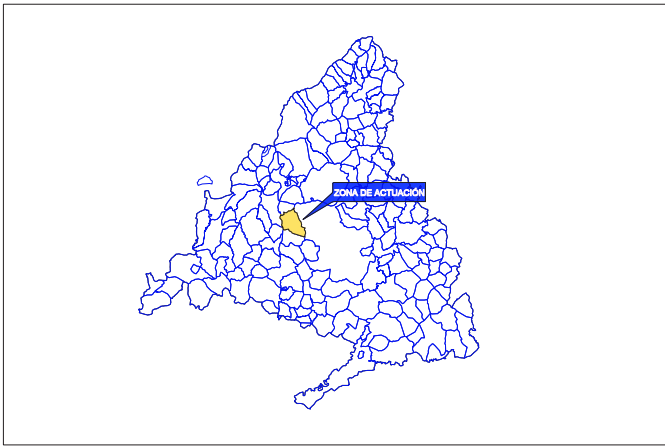
Y el periodo de actualización considerado es el comprendido entre la fecha de toma de datos para la elaboración del cuadro de precios base para la redacción del PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA DERIVACIÓN DEL CAUDAL DE LA EDAR PATENTES TALGO" T.M. LAS ROZAS DE MADRID y la fecha prevista de licitación del presente procedimiento.







De este modo, teniendo en cuenta que la fecha de toma de datos para la elaboración el cuadro de precios base del PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA DERIVACIÓN DEL CAUDAL DE LA EDAR PATENTES TALGO" T.M. LAS ROZAS DE MADRID es del mes de junio de 2016 se obtiene un coeficiente de actualización $Kt= 1,3322$ y el nuevo Importe Base de Licitación sin IVA es:

$$IBL= \text{Importe inicial} * Kt= 2.674.799,83 \text{ €}$$

PLANOS

- 1.- SITUACIÓN
- 2.- PLANTA GENERAL DE LAS OBRAS
- 3.1.- EBAR. PLANTA ACTUACIONES
- 3.2.- EBAR. POZO BOMBEO
- 5.2.- NUEVO ALIVIADERO. PLANO DE IMPLANTACIÓN



			
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA DERIVACIÓN DEL CAUDAL DE LA EDAR PATENTES TALGO. T.M. DE LAS ROZAS DE MADRID.			
TÍTULO DEL PLANO:			
SITUACIÓN			
FECHA: 02 DE ABRIL DE 2018	PROYECTO DE: ALVARO DEL PUERTO	ESCALA: SIN ESCALA	Nº DE PLANO: 1
	REVISOR DEL PROYECTO: 	PROYECTO DE: ALVARO DEL PUERTO	Nº DE PLANO: 1
REVISOR DEL PROYECTO: 	REVISOR DEL PROYECTO: 	REVISOR DEL PROYECTO: 	REVISOR DEL PROYECTO: 