



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Contrato:	Servicio de Asistencia Técnica a la Dirección de las Obras de mejora de los desbordamientos en tiempo de lluvia en los bombeos de Puerto Viejo y Arrigunaga
Subdirección gestora:	Subdirección de Proyectos y Obras de Saneamiento

ÍNDICE

I - DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE LOS TRABAJOS

II – CONTENIDO DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

III - MEDICIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

IV – PRESUPUESTOS PARCIALES Y PRESUPUESTO GENERAL

ANEXO Nº1.- INDICE Y CONTENIDO MÍNIMO DEL PROYECTO DE OBRAS EJECUTADAS

I – DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE LOS TRABAJOS

1.1.- OBJETO

El presente Pliego tiene por objeto fijar las condiciones técnicas que han de regir en la contratación de la Asistencia Técnica que, a las órdenes de la Dirección de Obra integrada por técnicos del Consorcio de Aguas, completen el cuadro de efectivos humanos y materiales para la Dirección, Control y Vigilancia de la ejecución de las Obras correspondientes al siguiente proyecto:

- Mejora de los desbordamientos en tiempo de lluvia en los bombeos de Puerto Viejo y Arrigunaga

Se entenderá como criterio general de este Pliego, que la actuación del adjudicatario se limitará al asesoramiento de la Dirección de Obra y a la colaboración con ella en la obtención de datos de la obra, sin que pueda entenderse delegada en él o en su personal absolutamente ninguna de las facultades de decisión que corresponde a la Dirección de Obra.

En los artículos que siguen se describen las áreas de trabajo a cubrir, detallando los medios técnicos y humanos que se consideran necesarios en cada lote, junto con una estimación de su coste, en relación con las funciones que se prevé desarrollar.

1.2.- REQUISITOS QUE DEBEN REUNIR LOS LICITADORES

Podrán concurrir a este Concurso todas las personas jurídicas que estén facultadas para concertar con la Administración contratos para la ejecución de Servicios técnicos, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.

En particular se exigirá certificado o manifestación expresa de su total independencia jurídica y económica de sociedades dedicadas a la fabricación de materiales o componentes y de empresas promotoras, constructoras o instaladoras.

Los licitadores deberán ofertar un equipo con experiencia a pie de obra, suficientemente coordinado y dispuesto para comenzar los trabajos a partir de la firma del Contrato.

1.3.- ÁREAS DE TRABAJO Y FUNCIONES

Se divide la Asistencia Técnica a la Dirección de Obra en las cinco áreas siguientes:

- 1.3.1. DIRECCIÓN Y CONTROL DE EJECUCIÓN
- 1.3.2. CONTROL E INSPECCIÓN DE LA FABRICACIÓN DE TUBOS, EQUIPOS E INSTALACIONES
- 1.3.3. TOPOGRAFÍA
- 1.3.4. INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y CONSULTORÍA
- 1.3.5. MEDIOS AUXILIARES Y TRANSPORTE.

1.3.1. Dirección y Control de Ejecución

Se describen aquí las funciones a realizar en materia de inspección o dirección de ejecución. La composición del equipo concreto que se requiere se detalla en el epígrafe 1.4.A.

1.3.1.1. Estudios, análisis, informes y prestaciones

Las funciones específicas que se desarrollarán en esta área son las siguientes:

- Planificación y metodología general previa sobre la forma de llevar a cabo los trabajos de Asistencia Técnica.
- Coordinación y seguimiento de todas las áreas de trabajo y del correspondiente equipo humano.
- Estudio y revisión del Proyecto de la obra y de las modificaciones subsiguientes, si las hubiere, así como de cuantos datos y antecedentes se dispongan, y de la oferta del Contratista adjudicatario, que incluirá el estudio de aquellas observaciones al mismo que se hayan detectado en la fase de ofertas.
- Revisión del Plan de Trabajos a presentar por el Contratista, después de la adjudicación, análisis del mismo e informe relativo a su viabilidad, actividades críticas y holguras. Cumplimiento de hitos intermedios.
- Análisis de la previsión de ejecución de la obra en relación con la necesidad de mantener las instalaciones en explotación
- Control y seguimiento del Plan de Trabajos definitivamente aprobado, análisis de desfases y propuesta y análisis razonado de las diversas posibilidades para su adecuación a plazos finales o intermedios.
- Supervisión y control del cumplimiento, por parte del Contratista, de las condiciones del Contrato.
- Supervisión, control y registro de la ejecución de la obra conforme a los Pliegos, Proyecto original y modificaciones debidamente autorizadas.
- Definición de las condiciones y los aspectos técnicos que los pliegos dejan al criterio de la Dirección de Obra.
- Definición de los aspectos técnicos que puedan surgir en cuanto a la interpretación de planos, condiciones de los materiales y de ejecución de unidades de obra, sin que se modifiquen las condiciones del Contrato.
- Estudio de posibles variaciones económicas consecuencia de modificaciones propuestas o aspectos técnicos a juicio de la Dirección de Obra.
- Supervisión y control de suministradores
- Supervisión y control de operaciones
- Recepción en obra de tuberías, piezas especiales, juntas y otros materiales
- Inspección de materiales o equipos, incluyendo pruebas de funcionamiento y rendimiento, tanto en fábrica como en obra.
- Previsión de posibles incidencias técnicas o económicas e informe sobre soluciones factibles.



- Seguimiento económico de la obra y elaboración de los informes correspondientes.
- Estudio de propuestas sobre las incidencias que se vayan planteando en la obra y que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación.
- Definición de los normales cambios de obra que prácticamente no modifiquen el plazo y presupuesto, actualizando o elaborando los nuevos planos de obra.
- Preparación de la documentación necesaria para contactos, peticiones de permiso de paso, concesiones y autorizaciones necesarias de los Organismos Oficiales y de los particulares afectados por la ejecución de las obras y resolución de los problemas planteados por los servicios y servidumbres relacionados con las mismas.
- Elaboración de memoria y anejos y planos para el Proyecto de Obras ejecutadas.
- Actualización de los planos tipo y del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales del Proyecto, corrigiéndolos y mejorándolos para su utilización en futuros proyectos y obras similares.
- Elaboración de planos de inventario de redes municipales y otros servicios afectados por las obras.
- En casos de urgencia o gravedad, colaborar con la Dirección de Obra en dirigir determinadas operaciones o trabajos en curso, recabando del Contratista los medios necesarios para ello.
- Revisión, Análisis y Control del Programa de Garantía de Calidad, a presentar por el Contratista.
- Estado final de Garantías de equipos suministrados con el contrato, preparando una Guía del Explotador que englobe tanto la gestión en el uso como el mantenimiento.
- Revisión de la maquinaria y medios auxiliares a utilizar, comprobando especialmente aspectos sonoros, medioambientales y contaminantes.
- Levantamiento de actas de todas las reuniones
- Reportajes fotográficos a realizar durante la obra. y previos a la ejecución de la misma, tanto en la zona de obra como en caminos de acceso y desvíos. De especial interés para la relación con el Ayuntamiento de cara a la finalización y entrega de la urbanización de la zona de obra

1.3.1.2. Control y vigilancia de las obras, montaje de equipos e instalaciones

Dentro de esta sub-área se incluyen, entre otros, los siguientes trabajos:

Control Cuantitativo:

El adjudicatario llevará a cabo todas las operaciones necesarias para colaborar con la Dirección de Obra en el control de la obra ejecutada mensualmente y su correspondiente valoración, según las siguientes fases:

- Mediciones de obra ocultas (cimentaciones, etc.) antes de ser tapadas, incluso planos.
- Mediciones mensuales de obra ejecutada, según las distintas unidades del Proyecto, incluso planos.
- Preparación del borrador de las relaciones valoradas de las certificaciones mensuales, con el conforme del Contratista.
- Confección de las relaciones valoradas mensuales por ordenador.

- Análisis y cotejo de posibles propuestas de mediciones por el Contratista.
- Control de certificaciones y Presupuesto.

Se diseñarán los formatos para desarrollar todo el seguimiento presupuestario, mecanizando los datos del proyecto de adjudicación y preparando el formato para evaluar el proyecto vigente con las modificaciones que posteriormente se incorporen, la parte ejecutada en cada periodo, y la previsión de liquidación en cada momento. Se tendrá informatizado el cuadro de precios, las mediciones y el presupuesto.

Se utilizará el desglose efectuado del proyecto en:

- Obras Elementales
- Unidades presupuestarias

Se debe preparar el sistema para efectuar el seguimiento de la obra en plazo, producción, presupuesto y crédito. Así mismo se deberá de analizar la evolución de los trabajos estimando futuras relaciones valoradas.

Las obras elementales pueden ser partes de una obra localizada o un tramo de una obra lineal, susceptibles de ser tratadas como unidades independientes, con alguno de los siguientes criterios:

- Su emplazamiento físico en la traza
- El uso de medios de ejecución únicos
- Existencia de etapas obligadas de construcción
- Existencia de hitos parciales en su programación
- Imposiciones por servidumbre de paso
-
- Confección y actualización de los gráficos comparativos de la obra realizada y de la obra programada, informando a la Dirección de Obra de cualquier anomalía importante
- Valoración de imprevistos.
- Propuestas de precios contradictorios para su discusión con el Contratista.
- Elaboración de una Memoria económica final de obra
- Medición y valoración, al origen, y Liquidación final de cada parte de obra, y total.
- Control y seguimiento económico y de plazos. Desviaciones de las distintas partes de las obras y en conjunto.
- Se redactará el informe de liquidación de obra que incluirá la valoración final de la totalidad de las obras e instalaciones que se incluyen en la recepción de las mismas en plazo inferior a 2 meses desde la finalización de las obras.

Control Cualitativo

En esta sub-área se consideran dos apartados fundamentales:

- a) Control de calidad de los materiales, equipos, instalaciones y obra ejecutada de acuerdo al Plan de aseguramiento de la Calidad a presentar por el Contratista.

b) Vigilancia de la ejecución.

Los equipos de topografía aportarán los datos para estudiar las diversas alternativas en fase de obra, confeccionar los planos de obras ejecutadas, realizar comprobaciones geométricas, de servicios y bienes afectados y servirán de base para el control y valoración de las obras.

Durante la ejecución de las obras, el adjudicatario extenderá la vigilancia a todo el proceso de realización de la misma.

En todo momento el personal del adjudicatario exigirá el cumplimiento de lo preceptuado en los Pliegos, respecto al sistema de ejecución. En el caso de que alguna operación no estuviese definida en los citados Pliegos, propondría a la Dirección de Obra la inclusión de la (s) cláusula (s) adicional (es) correspondiente (s). En caso que el Contratista propusiese modificaciones en alguna de las operaciones corresponderá a la Asistencia Técnica su análisis y valoración.

Mensualmente el adjudicatario redactará partes o informes sobre la marcha y calidad de los trabajos, así como su adecuación al Plan de Trabajos aprobado, al nivel de calidad establecido y al estado económico.

En caso de paralización y descenso acusado del ritmo de trabajo, el adjudicatario indicará en el informe correspondiente, la motivación y responsabilidad del Contratista.

Análogamente procederá en caso de daños a terceros, con motivo de las obras u otra contingencia importante.

Especialmente la vigilancia de ejecución hará hincapié en la:

- Supervisión y control de la puesta en obra.
- Supervisión y control de montaje de elementos mecánicos, equipos (instalaciones, elementos de regulación y control), instalaciones eléctricas, ventilación, etc., y ejecución de pruebas de estanqueidad de los colectores y pruebas finales, en general.
-

1.3.1.3. Gestión de Documentación

La gestión de la documentación de la obra comprenderá, entre otros, los siguientes aspectos:

- Suministro de instrucciones de obra (croquis, planos de detalle, etc.)
- Recepción de comunicaciones del Contratista y transmisión de éstas a la Dirección de Obra.
- Redacción de partes de obra (diarios) con la indicación de los siguientes datos:
 - Personal en obra
 - Comienzo y final de tajes significativos
 - Entrada de materiales
 - Estado del tiempo
 - Tareas desarrolladas
 - Incidencias, etc...
- Libro de órdenes con anotación de las emitidas durante el día y copia de cada una de ellas.

- Planning de ejecución con desglose de diagramas parciales y corrección semanal, indicando desviaciones (causas) y su grado de incidencia, proponiendo a la vez las medidas correctoras necesarias.
- Registro de control de calidad con indicación de muestreos, ensayos, pruebas y verificaciones de obra, análisis de resultados, etc.
- Emisión de informes resumen mensuales sobre la situación, marcha y calidad de la obra, permitiendo al Consorcio disponer de un conocimiento permanentemente actualizado sobre el desarrollo de los trabajos.
- Emisión de informes semestrales sobre la situación, marcha y calidad de la obra.
- Elaboración de un registro de incidencias, manejo de archivo general y correspondencia de obra.
- Documentos de control económico con desglose de mediciones, relaciones valoradas y certificaciones aprobadas, revisiones de precios, etc.
-

El registro y archivo del flujo de datos procedentes del control se atenderá a las siguientes reglas:

- El Jefe de Unidad de la Asistencia de las Obras es responsable de la creación y mantenimiento del archivo de datos del Control
- En impresos de formatos normalizados deben quedar registrados todos los resultados de: ensayos de calidad, estudios de materiales y mezclas, partes diario de la ejecución de obra, comprobaciones topográficas, trabajos de medición de obras y comprobaciones realizadas sobre la obra ejecutada.
- Los impresos quedarán archivados de modo permanente y accesible, siguiendo un índice preestablecido, hasta la finalización de la obra, y en ellos se identificará, al menos, el responsable registrador de la información, los resultados y observaciones efectuadas, y la fecha de las mismas.
- Un segundo archivo contendrá, separadamente, todos los resultados de ensayos e inspecciones comunicados al Contratista, como control de aceptación o rechazo de la obra ejecutada. En este archivo la ordenación de los datos se hará en correspondencia con el desglose del Proyecto en obras elementales significativas.
- Con independencia de los anteriores, en archivo informático, se registrarán las características finales por cada obra elemental, en sus aspectos de control de calidad, geométrico y cuantitativo.

De este registro en ordenador se extraerán los datos necesarios para la redacción de los certificados con lo especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Se entregará el Proyecto de obras ejecutadas en el que figurarán completamente definidas las obras realmente ejecutadas.

Este Proyecto contendrá toda la información que permita a la Dirección de Explotación el conocimiento exacto de los datos que precise para el mantenimiento de la infraestructura.

El índice y contenido mínimo del Proyecto de Obras Ejecutadas se define en el Anexo nº1.

1.3.2. Control e inspección de la fabricación de tubos, equipos e instalaciones.

Esta área comprende, básicamente, el seguimiento de la fabricación de las tuberías, equipos mecánicos e instalaciones, de acuerdo con el Programa de Garantía de Calidad aprobado y que, básicamente, deberá comprender, como mínimo, lo siguiente:

1.3.2.1. Tuberías de fundición, polietileno, PVC u hormigón

- Control y recepción de materias primas con reglamentación de ensayos previos y control.
- Recepción, revisión y registro de certificados de calidad de los materiales y tubos.
- Supervisión de ritmo productivo y su adaptación al planning de ejecución de obra.
- Elaboración de programas de ensayo (tests, puntos de inspección, pruebas de carga: fisuración y rotura)
- Certificado de uso alimentario, ensayo hidrostático, estanqueidad de juntas, etc.
- Supervisión de los métodos de curado, soldadura, unión, manipulación y almacenaje.
- Control geométrico de las dimensiones de los tubos.
- Identificación, marca y trazabilidad de las unidades destinadas a obra
- Control de carga y expedición.

1.3.2.2. Equipos mecánicos y eléctricos

- Recepción, revisión y subsanación de deficiencias en esquemas unifilares y trifilares.
- Recepción, y revisión de cuaderno de esquemas eléctricos presentado por el contratista, que englobara, de forma no exhaustiva los siguientes apartados: Certificados de cuadros y componentes principales, Cálculos, Planos dimensionales del conjunto, Disposición física de elementos, Esquemas unifilares, Esquemas desarrollados, Esquemas de conexionado interno e interconexión, Lista de materiales, Lista de cables, Planos de enclavamiento, Planos de bancada, Detalle de anclajes, Libros de instrucciones y mantenimiento de los interruptores y relés electrónicos, Catálogos de componentes, Esquemas de componentes, Ensayo de comprobación de dimensiones, Ensayos funcionales, Ensayo de frecuencia industrial, Ensayo de aislamiento, Certificado de los ensayos tipo...
- Realizar comprobaciones periódicas durante la fabricación de los cuadros eléctricos, así como realizar pruebas completas de los mismos en taller.
- Revisar esquemas definitivos y los certificados de ensayos correspondientes para autorizar el traslado del cuadro a obra.
- Redacción de la memoria de funcionamiento de las instalaciones y equipos, considerando los contemplados tanto en esta Fase I como en fases subsiguientes ya definidas y en proyectos accesorios o de distribución desde la misma.
- Análisis de propuesta de mecanismos y materiales, y cotejo de características con respecto al Pliego y a los requerimientos en vigor del Consorcio.
- Supervisión y revisión del Cuaderno de Tareas.

- Supervisión y revisión del Programa para automatización, visualización y control remoto de la instalación.
- Supervisión de la integración en los sistemas existentes.
- Supervisión, revisión, corrección y documentación de las tareas precisas para el cumplimiento de la Especificación Eléctrica, de Control, Comunicaciones y Visualización de las instalaciones del CABB, en su versión en vigor, , considerando las instalaciones y equipos contemplados en el proyecto.
- Recepción de planos de fabricación y/o montaje en taller.
- Recepción, revisión y registro de calidad de materiales.
- Supervisión del ritmo productivo y su adaptación al programa de obra.
- Control de ejecución en fabricación y de instalación en obra.
- Elaboración de programas de ensayo (test, pruebas de carga, curva de rendimientos, etc.) en taller y obra.
- Control dimensional y verificación de elementos
- Supervisión de pruebas en taller y obra.
- Redacción de informes de recepción
- Elaboración del dossier de documentación técnica anejo a cada equipo suministrado.
- Propuesta de actuaciones en equipos existentes de cara al mantenimiento del servicio durante las obras. Revisión de alternativas propuestas por el contratista y comprobación en obra del correcto funcionamiento de las mismas.

1.3.3. Topografía

Se describe aquí las funciones a realizar en esta materia.

- a) Comprobación de la triangulación que define las coordenadas de base de las obras proyectadas.
- b) Comprobación de bases de replanteo.
- c) Supervisión de replanteos desarrollados por el Contratista.
- d) Control geométrico de la obra.
- e) Toma de datos y croquis para elaborar las certificaciones mensuales y los planos para la liquidación final.
- f) Topografía y toma de datos para estudio y valoración de alternativas y definición de planos de ejecución.
- g) Topografía final de obra, incluyendo la rasante final de las conducciones y las coordenadas de las distintas obras de fábrica.
- h) Cualquier otro tipo de trabajo topográfico que se le ordene realizar.

1.3.4. Ingeniería, Arquitectura y Consultoría

Esta área comprende una asistencia técnica de carácter puntual y altamente especializada en posibles problemas singulares que pudieran surgir en el transcurso de la obra, al objeto de efectuar su estudio específico.



En este sentido enunciativo y sin que esta relación pretenda ser limitativa, la Dirección de Obra podrá solicitar asesoramiento y asistencia técnica sobre los siguientes temas:

- Asistencia técnica durante el proceso de licitación de las obras. El consultor prestará los siguientes servicios de asistencia técnica al proceso de licitación y valoración técnica de las ofertas de la Obra. Para esta tarea se contemplan las siguientes actividades :
 - Primera valoración. Se revisarán la totalidad de las ofertas presentadas analizando el cumplimiento de los requisitos especificados en la licitación, segregando aquellas que incumplan claramente alguno de los requisitos y que, por tanto, no sea necesario analizar en profundidad.
 - Segunda valoración. Se estudiarán las ofertas que hayan superado la primera fase considerando y analizando aquellos apartados que, de acuerdo con el pliego de cláusulas administrativas del contrato de obras sean relevantes para establecer una puntuación final. A tal efecto deberá establecerse una dedicación mínima que permita su estudio.

Tanto la primera como la segunda valoración serán reflejadas en un informe con la firma de los autores y con una propuesta de valoración de las ofertas de la licitación del contrato de obra. Este informe será supervisado por el C.A.B.B. y a partir del mismo se redactará una versión definitiva, que podrá perfilarlo o enmendarlo según los criterios que se establezcan en la licitación y criterios en cuestiones subjetivas. A efectos certificatorios estas actividades serán abonadas a su finalización, que se producirá con la aprobación del informe correspondiente.

Las ofertas estarán a disposición de la asistencia técnica en las oficinas del C.A.B.B. en el Edificio Albia en Bilbao. Las ofertas de la licitación de la obra no podrán abandonar las oficinas del C.A.B.B. y por tanto el personal de la asistencia técnica deberá trasladarse hasta este centro para realizar consulta de las mismas y redactar los informes. Por el carácter sensible de dicha información la misma no podrá abandonar las citadas oficinas. A tal efecto el C.A.B.B. dispondrá de una sala para realizar dicho trabajo.

El Consultor deberá prestar los servicios que fueran necesarios para resolver cualquier reclamación del proceso de licitación.

En el precio de estas tareas, la dedicación es la necesaria “in situ”, sin tener en cuenta los desplazamientos del personal. No se abonará ninguna cantidad adicional por el desplazamiento del personal hasta las instalaciones del C.A.B.B.

- Diseño completo de aquellas modificaciones de proyecto que sean necesarias y que por su importancia, excedieran a los normales cambios de obra, coordinando y supervisando la toma de datos topográficos que fueran necesarios, ya que su realización sería a través de los equipos y servicios completados en el apartado 1.3.3. “Topografía”.
- Repercusión en plazo y presupuesto de las modificaciones de Proyecto.



- Estudio y asesoramiento sobre las soluciones propuestas por la empresa constructora en cuanto a, procesos constructivos, elementos eléctricos, obras de tierras, etc., verificando su adecuación técnico-económica.
- Aquellos aspectos eléctricos, de automatización, control o visualización que rebasando lo indicado en este pliego en el apartado 1.3.2.2. sean precisos para la adecuada definición y ejecución tanto de este proyecto como de sus subsiguientes o sus dependientes.

1.3.5. Medios Auxiliares y Transporte

Esta área comprende la disponibilidad de todos los medios necesarios para el desarrollo de las labores antes mencionadas. En particular, se deberán tener en cuenta los medios de transporte necesarios para el personal de la propia empresa y los equipos necesarios para el control dimensional mediante escaneado en 3D.

1.4.- CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS Y SISTEMA DE ACTUACIÓN

El equipo de Dirección de Obra básico de toda Obra del Consorcio está formado por los siguientes técnicos del Consorcio de Aguas:

Un Ingeniero Superior **Director de Obra**

Un Ingeniero Técnico **Encargado de Obra**

Los Servicios de Asistencia Técnica a este equipo de Dirección de Obra son los que se regulan en el presente Pliego y se dividirán en cinco áreas funcionales:

A) Dirección y Control de ejecución

Se prevé llevarla a cabo mediante la formación de un equipo humano integrado por técnicos con amplia experiencia en dirección, control y vigilancia de la ejecución de obras, que actuaría destacado a pie de obra.

Este grupo de obra contaría con el apoyo de sus oficinas de base en cuanto a reprografía y mecanografía, además del apoyo técnico que, en virtud de las necesidades de la obra, pudiera demandar de su organización.

El Grupo de Dirección y Control de ejecución a ofertar por los licitadores se encargará de desarrollar la totalidad de las funciones descritas en el apartado 1.3. del presente Pliego, que se realizará en las oficinas a pie de obra que el constructor ha previsto, en cada lote, para tal fin, a las órdenes del personal del Consorcio de Aguas que ostente la titularidad de la Dirección de Obra.

Será obligación del grupo de Dirección y Control de ejecución de Obra la asistencia a la reunión semanal de coordinación en horario y calendario designados por la Dirección de Obra. De la misma manera, el adjudicatario deberá personarse en obra en aquellas situaciones que la Dirección de Obra considere como de urgencia en un plazo máximo de tres (3) horas desde su comunicación. El licitador deberá justificar adecuadamente en su oferta el procedimiento que propone para cumplir con estos requerimientos de adecuada prestación del servicio.

Asimismo, deberán estar presentes en actuaciones que afecten o tengan especial relevancia en la operación de las instalaciones y/o equipos existentes, con la finalidad de garantizar que se mantiene la funcionalidad de la instalación.

La composición prevista para el equipo técnico de Dirección y Control de ejecución de cada uno de los lotes, sin perjuicio de que la misma puede variarse, tanto al inicio de los trabajos como durante su desarrollo, en función de las necesidades de obra, es la que sigue:

- 1 Ingeniero Técnico de Obra, con experiencia > 5 años, a media jornada 21 meses
- 1 Vigilante de Obra, con experiencia > 5 años, a media jornada 21 meses
- 1 Ingeniero Superior Eléctrico a media jornada (> 5 años de experiencia) máx. 4 meses

El equipo técnico así formado se reforzará con los especialistas y consultores que puntualmente se requieran, que actuarán complementariamente a tiempo parcial según las necesidades de la obra.

Las características técnicas y profesionales exigidas a cada uno de los perfiles solicitados es la siguiente:

Ingeniero Técnico de Obra Jefe de Unidad

El Ingeniero Técnico de Obra actuará como Jefe de Unidad del equipo de Asistencia Técnica Deberá poseer un título de Técnico de Obras Públicas.).

Acreditará un mínimo de cinco (5) años de experiencia en dirección, inspección y control de obras civiles. Dependerá directamente de la Dirección de Obra.

Vigilante de obra:

Deberá poseer una formación equivalente a FP-2, delineante proyectista o estar asimilado a esa categoría en la empresa, y acreditar una experiencia mínima de 5 años en el control y vigilancia de obras civiles.

Deberá poseer experiencia en el manejo de ofimática y herramientas de control presupuestario y seguimiento económico de proyectos, SISPRE, PRESTO o similares, y en cualquier caso compatibles con SISPRE (bc3).

Ingeniero Superior Eléctrico especialista en automatización y control:

Deberá poseer una formación de Ingeniero Industrial o Ingeniero Superior de Telecomunicaciones y acreditar experiencia mínima de 5 años en automatización y control relacionada con integración en sistemas SCADA y puesta en servicio (puesta en marcha y pruebas de rendimiento) de instalaciones hidráulicas; su dedicación será a demanda, sin considerar de abono actuaciones que puedan superar las contempladas en proyecto y con un límite de 4 meses totales.

B) Ingeniería, Arquitectura y Consultoría

En este apartado se incluirán las funciones definidas en los puntos 1.3.2., 1.3.3. y 1.3.4. del presente Pliego.

En el apartado de Presupuestos Parciales del presente Pliego se incluye una valoración estimada de las labores de ingeniería y consultoría, facturándose los distintos trabajos según los precios unitarios ofertados aplicados a las unidades realmente ejecutadas durante el desarrollo del contrato.

C) Medios Auxiliares. Transporte

El adjudicatario asegurará el desplazamiento de sus técnicos en obra mediante la puesta a disposición de los mismos de los vehículos necesarios del tipo adecuado para conseguir el óptimo rendimiento del equipo humano. Su coste se incluirá en los precios unitarios objeto del contrato.

Será competencia del adjudicatario el equipamiento de las oficinas de obra con aquellos elementos que sean necesarios para su correcto funcionamiento. En particular, dispondrá de un ordenador personal con impresora y los programas de dibujo y elaboración de presupuestos habitualmente utilizados por el Consorcio de Aguas. Su coste se incluirá en los precios unitarios objeto del contrato.

Será, asimismo, responsabilidad del adjudicatario el seguimiento gráfico de las obras mediante la realización de los reportajes fotográficos y videográficos necesarios previo al inicio de las mismas y durante su desarrollo.

1.5.- RELACIONES ENTRE EL ADJUDICATARIO Y EL CONSORCIO

El adjudicatario dará cuenta a la Dirección de Obra, mediante partes diarios, de la labor realizada por el Contratista. Asimismo, elaborará informes mensuales donde se indiquen de forma clara y concisa el desarrollo y marcha de los trabajos y las propuestas que quepa formular para su mejor fin.

El adjudicatario establecerá, de acuerdo con la Dirección de Obra, un archivo que contendrá los resultados de todos los ensayos, informes y actuaciones que se realicen.

La Dirección de Obra solicitará informe sobre algunos aspectos de la obra, cuantas veces considere que la marcha de los trabajos lo requiere.

Deberá abstenerse de dar órdenes directas al Contratista, salvo en las circunstancias y por los motivos que establezca la Dirección de Obra.

La responsabilidad del adjudicatario como Empresa, se extiende exclusivamente a la asistencia técnica a la Dirección de Obra.

Cualquier sustitución de personal o alteración de funciones o de número que se produzca a iniciativa del adjudicatario, deberá ser previamente comunicada y expresamente aprobada por la Dirección de Obra, debiendo garantizarse, en todo momento, el debido cumplimiento de los requisitos mínimos de titulación y experiencia exigibles al personal técnico asignado al contrato de acuerdo al Presente Pliego.

Si la Dirección de Obra observase la inadecuación de cualquiera de las personas que integran el equipo del adjudicatario, bien porque quede patente su falta de competencia, bien porque no se adapte al funcionamiento del equipo, exigirá la sustitución por la persona idónea, previa comunicación por escrito.

El adjudicatario realizará esta sustitución en plazo no superior a 15 días.

El Consorcio de Aguas se reserva la facultad de prescindir de parte de los Servicios de Asistencia Técnica ofertados, o de incrementar los mismos a los precios ofertados, siempre y cuando no se desvíe en más o menos del 20% del presupuesto de adjudicación.

Asimismo, según las necesidades de la obra, la Dirección de Obra del Consorcio podrá solicitar la retirada temporal o definitiva de algunos de los perfiles técnicos previstos en el equipo de Dirección y

Control de ejecución de la Asistencia Técnica, debiendo avisar de la retirada al adjudicatario con un (1) mes de antelación, lo que no será objeto de compensación alguna.

La incorporación de los distintos perfiles considerados en el Equipo de Dirección y Control de ejecución de obra se realizará de manera gradual, a requerimiento de la Dirección de Obra, en función de las necesidades de la obra.

Por último, el Consorcio, se reserva la facultad de destinar parte de los efectivos contratados, sin sobre costo alguno, a otras obras de saneamiento a desarrollar en el mismo u otra área, dentro del período de tiempo de vigencia del contrato.

1.6.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El plazo de ejecución de los trabajos será de **VEINTIDÓS (22) MESES**, prorrogables hasta la conclusión de las obras que integran el objeto del presente contrato de Asistencia Técnica, con las limitaciones establecidas en el Artículo 303 del RDL 3/2011 texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

El plazo se iniciará con el análisis de ofertas técnicas correspondientes a la licitación de la obra, trabajo cuya duración se considera estimada en UN (1) MES. Una vez finalizada esta actuación quedará suspendido y se reanudará nuevamente coincidiendo con el inicio de las obras a que dará servicio. Dentro del plazo total se estima un plazo parcial de DIECIOCHO (18) MESES para las labores de asistencia técnica a la dirección de las obras, durante el desarrollo y ejecución de las obras, y otro de TRES (3) MESES para labores de recopilación de información y elaboración del Proyecto de Obras Ejecutadas.

Cabe señalar, que la evolución de los distintos hitos administrativos para la adjudicación y comienzo del contrato de obras pueden sufrir retrasos con respecto a la tramitación del Contrato de Asistencia Técnica, lo que condicionará su inicio o paralización temporal. Dicho retraso o paralización no será objeto de compensación alguna.

1.7.- PERSONAL DEL ADJUDICATARIO

El personal del adjudicatario que intervenga en los diferentes trabajos que le sean encomendados, tendrá cubierto todos los riesgos de seguridad social, incluso accidentes en la Seguridad Social del Estado, siendo por su cuenta los gastos que esto ocasione.

Se valorará especialmente la pertenencia a la plantilla de la empresa concursante de los miembros del equipo que vayan a participar con plena dedicación en los trabajos de asistencia técnica a la Dirección de Obra.

El Consorcio podrá demandar en cualquier momento justificación del pago de las cuotas correspondientes a cada empleado del concursante adjudicatario y caso de apreciarse anomalías, dar cuenta a las Autoridades competentes, paralizándose automáticamente las Certificaciones y los correspondientes abonos.

II – CONTENIDO DE LAS OFERTAS TÉCNICAS

Las ofertas técnicas a presentar por los concursantes deberán incluir, para cada uno de los lotes, necesariamente, la siguiente documentación:

1) Memoria Técnica y Metodología de ejecución:

En el presente apartado el licitante detallará la memoria descriptiva de los trabajos a realizar, de modo específico para los contratos objeto de esta asistencia, haciendo especial hincapié en las siguientes cuestiones:

- **Análisis del proyecto**

El licitador realizará un estudio del proyecto y sus principales características, que denote el grado de conocimiento del mismo y que justifique las bases que servirán de partida para el posterior desarrollo de la metodología de trabajo propuesta.

- **Metodología general de trabajo y organización**

Se detallará la Metodología que se propone seguir, adaptada a las particularidades de la obra de estudio, para la correcta ejecución de los trabajos detallados en el capítulo I del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y para la adecuada organización del equipo de Asistencia.

Dada la limitación de espacio, la Metodología general deberá ser una síntesis clara y precisa de los principales trabajos a desarrollar, pudiéndose incorporar en un anexo, a parte, una metodología más detallada con sus formatos de registro asociados.

Deberá en concreto indicarse, entre otros aspectos, la forma de gestión con el contratista de la instalación en funcionamiento durante la ejecución de las obras proyectadas.

- **Procedimientos propuestos para el control de las principales actuaciones incluidas en la obra**

El licitante deberá desarrollar los procedimientos específicos que propone para el seguimiento y control de las unidades de obra más importantes, adaptados y particularizados a las características de las obras a que están destinados.

Dada la limitación de espacio, los procedimientos deberán ser una síntesis clara y precisa de los principales trabajos a desarrollar, pudiéndose incorporar en un anexo, aparte, procedimientos más detallados con sus formatos de registro asociados, así como ejemplos prácticos reales, que demuestren el grado de conocimiento y la experiencia del licitante en la realización de trabajos similares.

En particular, y entre otros aspectos, se detallará la propuesta de procedimientos para el control de las siguientes actividades:

- Instalaciones de tamices y tornillo
- Sustitución de impulsiones y soportes en la galería asociada al bombeo del Puerto Viejo.

2) Medios Técnicos puestos a disposición del contrato

- **Equipo Técnico propuesto e idoneidad del servicio**

Se detallará la Composición del Equipo Técnico propuesto, concretando, para cada uno de los perfiles, la titulación, el grado de dedicación y la experiencia profesional que aporte, ciñéndose a aquellos campos que tienen relación con este concurso.

Se incorporará en un anexo, a parte, el curriculum vitae de cada uno de los perfiles, donde se justifique de manera clara y precisa, la experiencia en la materia solicitada.

- **Organización del equipo Técnico**

El licitante establecerá la organización prevista para el equipo de Dirección y control de ejecución de Obra, concretando las relaciones y funciones asignadas a cada uno de los perfiles que lo integran, en concordancia con la Metodología y procedimientos descritos en el apartado anterior.

- **Capacidad de gestión y respuesta**

Además de los medios asignados a los Trabajos de Dirección y Control de ejecución de Obra, el licitante establecerá los Medios e infraestructura técnica puestos a disposición del contrato y subsiguiente capacidad de gestión y respuesta.

El contenido de la documentación técnica antes señalada deberá ser concreta al objeto del Contrato y se limitará a un máximo de 20 caras con las siguientes características:

- **Tamaño DIN-A4.**
- **Tipo de letra y tamaño mínimo de letra: ARIAL, 10 puntos.**
- **Interlineado mínimo: 1,5 puntos.**
- **Margen superior e inferior mínimos: 2,5 cm.**
- **Margen izquierdo y derecho mínimos: 2 cm.**

Para el cómputo del número máximo de caras, se contabilizará el índice dentro de estas 40 caras, quedando excluida la portada y contraportada.

Excepcionalmente, se podrán incluir hojas Din A-1 y Din A-3 para aquella documentación que así lo exija su presentación.

A efectos del cómputo total de caras, en el apartado de Medios técnicos puestos a disposición del contrato, no se considerará la documentación que acredite la cualificación y experiencia del equipo asignado a la obra, debiendo adjuntarse esta información en un anexo independiente.

Esta limitación no afecta a la documentación que se incorpore en los anexos.

El incumplimiento de los condicionantes anteriormente definidos penalizará la valoración del ofertante; cada cara en exceso respecto de los límites establecidos, supondrá una reducción en la puntuación de la valoración de la oferta técnica de 0,05 puntos.

III – MEDICIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

3.1.- PRECIOS DEL CONTRATO

Los concursantes fijarán los precios unitarios que se detallan en el apartado 3.4., que serán de aplicación para su abono en las correspondientes certificaciones.

Dichos precios deberán ser calculados para la duración de los trabajos en los años 2025 a 2026, teniendo en cuenta que los precios unitarios ofertados por el concursante no serán objeto de revisión ni de actualización de precios.

A estos precios se les aplicará un incremento del IVA vigente para obtener el precio de ejecución por Contrata.

Será de cuenta del concursante adjudicatario los gastos de todo tipo (viajes, dietas, etc.) que se le originen a consecuencia del desplazamiento de su personal o equipo dentro del ámbito de la obra o a las oficinas del Consorcio de Aguas, así como a cualquier otro lugar de trabajo dentro de la Provincia de Bizkaia.

Los gastos del personal dedicado al Control de Fabricación de la tubería o de los equipos, se abonarán según el kilometraje efectuado y los días empleados en el trabajo, no abonándose dietas en ningún caso.

Horario de trabajo

El personal del adjudicatario tendrá el mismo horario y calendario laboral que el del Contratista de la Obra.

El personal a **media jornada**, se entenderá que el régimen de trabajo corresponderá a jornada de mañana con horario variable que se ajustará a las necesidades de obra, con el límite de 8 a 14 horas, y una dedicación no superior a **5,5 horas/día**.

Vacaciones

En período de vacaciones se exigirá al adjudicatario la aportación de algún técnico para sustituir al que esté descansando, con objeto de que quede garantizada la Dirección, Control y Vigilancia de las obras.

Locomoción y desplazamiento a obra

El adjudicatario asegurará el desplazamiento de sus técnicos en obra, mediante la puesta a disposición del número de vehículos necesarios y del tipo adecuado para conseguir el óptimo rendimiento del equipo humano dispuesto a pie de obra.

Gastos de instalación y funcionamiento

Será de cuenta del adjudicatario los gastos siguientes:

- De funcionamiento general
- De mecanografía para todos los informes y, en su caso, la delineación de los cuadros y pequeños croquis necesarios para adjuntar a los mismos.
- Material en general utilizado a lo largo de los trabajos
- Pequeño material de oficina
- Y demás gastos necesarios para el desempeño de las funciones definidas en este Pliego.

Los gastos de mantenimiento de oficina técnica, abonables con arreglo al precio unitario correspondiente del cuadro de precios, cubren los conceptos siguientes:

- Equipo informático (ordenador e impresora) y el material fungible complementario (CD)
- Equipo audiovisual: cámara fotográfica y de vídeo y los consumibles anexos (cintas, diapositivas, copias fotográficas, etc.), incluido revelado.
- Cualquier otro material no especificado de uso habitual para el tipo de trabajo objeto del contrato.

3.2.- VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

La valoración y abono de los trabajos realizados por el Adjudicatario se efectuará por certificaciones mensuales.

Las certificaciones se confeccionarán aplicando los precios unitarios fijados por el Concursante Adjudicatario, en el presente Pliego, a las diferentes clases de trabajo que hayan sido realizadas a requerimiento del Consorcio de Aguas.

No serán consideradas de abono dedicaciones superiores a las previstas en el contrato, salvo por indicación del Director de Obra del contrato correspondiente y, en cualquier caso, con conocimiento y visto bueno por parte de éste.

Las Certificaciones extendidas por el Ingeniero Director del Contrato, y visadas por el Subdirector de E., P. y O. (Saneamiento) y Director de los Servicios Técnicos, se someterán a la aprobación del Presidente.

3.3.- PRECIOS CONTRADICTORIOS

Cualquier unidad o concepto no incluido en el punto 3.4. del presente Pliego se fijará contradictoriamente entre el Ingeniero Director del Contrato y el concursante adjudicatario.

3.4.- PRECIOS UNITARIOS

Los trabajos que a continuación se enumeran, se abonarán por precios unitarios según unidades realmente ejecutadas, debiendo incluir el adjudicatario en su oferta técnica y con carácter vinculante, al menos, los siguientes precios, que deberán reunir las características que se fijan en el apartado 3.1.

RELACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

** TRABAJOS DE DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN*

- 1.- Importe mensual de Ingeniero Técnico de Obra (con más de 5 años de experiencia) a media jornada.
- 2.- Importe mensual de Técnico de Obra (Experiencia > 5 años) a media jornada
- 3.- Importe mensual de Ingeniero Superior Eléctrico especialista en automatización y control a media jornada (Experiencia > 5 años)

** TRABAJOS DE TOPOGRAFÍA*

- 4.- Importe diario de equipo topográfico (Experiencia > 5 años) compuesto por Topógrafo y auxiliar de topografía a jornada completa

** CONTROL E INSPECCIÓN DE FÁBRICA O TALLER*

- 5.- Importe diario de Técnico de control (Experiencia > 5 años) en tubería y equipos mecánicos.

** INGENIERÍA Y CONSULTORÍA*

- 6.- Importe hora de Ingeniero de Proyecto (Experiencia > 5 años)
- 7.- Importe hora de Ingeniero Técnico de proyecto (Experiencia > 5 años)
- 8.- Importe hora de Delineante Proyectista
- 9.- Importe hora de Delineante de 1ª

** TRANSPORTE Y MEDIOS AUXILIARES*

- 10.- Importe mensual de mantenimiento de oficina de obra.
- 11.- Coste de desplazamiento por Km. en vehículo del adjudicatario fuera de Bizkaia o a más de 100 km de la obra.

3.5.- PRESUPUESTOS PARCIALES Y PRESUPUESTO GENERAL

Se calcularán los Presupuestos Parciales y el Presupuesto General de la Asistencia Técnica a la Dirección de Obra, aplicando los precios ofertados a las mediciones de los siguientes presupuestos orientativos. Dichas mediciones se mantendrán invariables en la oferta presentada.

El importe resultante se utilizará, únicamente, para la comparación económica de las ofertas. Las citadas mediciones son una estimación de las que se ha previsto ejecutar a lo largo del contrato.



IV – PRESUPUESTOS PARCIALES Y PRESUPUESTO GENERAL

PRESUPUESTOS PARCIALES

**ASISTENCIA TÉCNICA A LA DIRECCIÓN DE LAS OBRAS
DE MEJORA DE LOS DESBORDAMIENTOS EN TIEMPO DE LLUVIA EN LOS BOMBEO DE PUERTO VIEJO Y
ARRIGUNAGA**

A. TRABAJOS DE DIRECCIÓN Y CONTROL DE EJECUCIÓN DE OBRA

CONCEPTO	Unidades	Precio	Importe
Mes Ingeniero/a Técnico/a a media jornada (de 5 a 10 años de experiencia) como Jefe de Unidad	21	3810,00	80.010,00 €
Mes Auxiliar Técnico/a de obra a media jornada (> 5 años de experiencia)	21	2860,00	60.060,00 €
Mes Ingeniero Superior Eléctrico a media jornada (> 5 años de experiencia)	4	5950,00	23.800,00 €
TOTAL A.			163.870,00

B. INGENIERIA Y CONSULTORIA

CONCEPTO	Unidades	Precio	Importe
HORA Ingeniero de Proyecto(exp.>5 años)	20	71,00	1.420,00
HORA Ingeniero Técnico de Proyecto (exp.>5 años)	40	48,00	1.920,00
HORA Delineante Proyectista	15	42,00	630,00
HORA Delineante	50	36,00	1.800,00
DIA Equipo topográfico (topógrafo (exp. > 5 años) y peón)	30	400,00	12.000,00
DIA Técnico control fábrica o taller	2	250,00	500,00
KM. Desplazamiento territorio nacional	400	1,10	440,00
TOTAL B.			18.710,00

C. MEDIOS AUXILIARES

CONCEPTO	Unidades	Precio	Importe
MES Mantenimiento Oficina Obra	18	200,00	3.600,00
TOTAL C.			3.600,00

PRESUPUESTO GENERAL

A. TRABAJOS DE DIRECCION Y CONTROL DE EJECUCIÓN DE OBRA	163.870,00
B. INGENIERIA Y CONSULTORIA	18.710,00
C. MEDIOS AUXILIARES	3.600,00
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCION DE OBRA	186.180,00
21% IVA	39.097,80
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION CONTRATA	225.277,80

PE-SGC-01 R.04 / 2_2_030B v.02



El Adjudicatario estará obligado a realizar un número mayor de unidades a los precios ofertados, hasta agotar el importe máximo consignado para el desarrollo del contrato.

Bilbao, a la fecha de la firma

VºBº

<cabb_firma_rcp>

<cabb_firma_sd>



ANEXO Nº1.- INDICE Y CONTENIDO MÍNIMO DEL PROYECTO DE OBRAS EJECUTADAS

PE-SGC-01 R.04 / 2_2_030B v.02



DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

- MEMORIA
- ANEJOS
 - Anejo nº 1: ACTA DE PRECIOS CONTRADICTORIOS
 - Anejo nº 2: DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO
 - Anejo nº 3: MANUAL DE EXPLOTACIÓN
 - 3.1. Características técnicas de las obras
 - Descripción técnica
 - Memoria de funcionamiento
 - Diagramas de flujos
 - Planos descriptivos generales
 - Consideraciones respecto a la explotación
 - 3.2. Equipamiento electromecánico
 - Listado y Fichas de equipos mecánicos y de instrumentación
 - Apéndice 3.2.1.: Equipos electromecánicos
 - Apéndice 3.2.2.: Instrumentación de control
 - Apéndice 3.2.3.: Mecanismos
 - Apéndice 3.2.4.: Instalación de ventilación
 - Apéndice 3.2.5.: Instalación de tratamiento de olores
 - 3.3 Instalación Eléctrica y de control
 - Apéndice 3.3.1: BT
 - Apéndice 3.3.2: Materiales CCM
 - Apéndice 3.3.3: Materiales PLC
 - Apéndice 3.3.4: Esquemas eléctricos
 - Apéndice 3.3.5: Cuaderno de tareas
 - Apéndice 3.3.6: Programación PLC.
 - Apéndice 3.3.7: Sistema de visualización y control Scada
 - 3.4 Delimitación de redes e incorporaciones
 - Apéndice 3.4.1. : Planos de planta generales
 - Apéndice 3.4.2. : Fichas de inspección de los pozos de registro
 - 3.5 Legalización de las instalaciones
 - Anejo nº4: DOCUMENTACIÓN TÉCNICA
 - 4.1 Control de calidad Obra Civil
 - Apéndice 4.1.1. : Control de Calidad del Hormigón
 - Apéndice 4.1.2. : Control de Calidad de barras de acero corrugado



- Apéndice 4.1.3. : Control de Calidad de tuberías de hormigón
- Apéndice 4.1.4. : Control de Calidad de tuberías de PE
- Apéndice 4.1.5. : Control de Calidad de tuberías de Fundición
- Apéndice 4.1.6. : Pruebas de estanqueidad e inspecciones con cámara
- Apéndice 4.1.7. : Control de Calidad de materiales de relleno
- Apéndice 4.1.8. :Certificados de Calidad de elementos de acero inoxidable
- Apéndice 4.1.9. :Fichas de inspección de pozos de registro

4.2 Control de calidad del Equipamiento Mecánico y Eléctrico

- Apéndice 4.2.1. : CCM
- Apéndice 4.2.2. : PLC
- Apéndice 4.2.3. : Equipos de bombeo
- Apéndice 4.2.4.: Instrumentación
- Apéndice 4.2.5. : Mecanismos
- Apéndice 4.2.6. : Instalación de ventilación
- Apéndice 4.2.7. : Tratamiento de olores
- Apéndice 4.2.8. : Pruebas en taller

4.3 Documentación fotográfica

4.4 Seguimiento de obra

- 4.4.1 Actas
- 4.4.2 Planos de avance mensuales
- 4.4.3 Partes diarios
- 4.4.4 Cálculos de Obra Civil

4.5 Seguridad y Salud

4.6 Seguimiento Medioambiental

- 4.6.1 Plan de Vigilancia Ambiental
- 4.6.2 Informes mensuales
- 4.6.3 Informe del Visón europeo
- 4.6.4 Caracterización de suelos

DOCUMENTO Nº2: PLANOS

DOCUMENTO Nº3.1 MEDICIONES

DOCUMENTO Nº3.2 CUADRO DE PRECIOS Nº1

DOCUMENTO Nº3.3 VALORACIONES PARCIALES Y GENERALES

DOCUMENTO Nº3.4 DATOS PARA LA CERTIFICACION FINAL