



Documento 2 Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

INDICE

1. OBJETO.....	2
2. TRABAJOS QUE SE CONTRATAN	2
3. TRABAJOS EXPRESAMENTE EXCLUIDOS DEL CONTRATO	3
4. FIGURAS DEL CONTRATO	4
5. CUANTIFICACIÓN Y METODOLOGÍA DE LOS TRABAJOS DEL CONTRATO.....	4
6. MEDIOS TÉCNICOS DEL CONTRATISTA	5
7. REQUISITOS TÉCNICOS DE APTITUD DEL PERSONAL DEL CONTRATISTA ADSCRITO AL CONTRATO	5
8. APORTACIONES LOGÍSTICAS DEL CABB	6
9. MEDIOS LOGÍSTICOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA	7
10. ABONO DE LOS TRABAJOS Y PENALIZACIONES	7
11. OTRAS CONDICIONES DEL CONTRATO	8
12. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.....	8
13. MEDIO AMBIENTE	8
14. CONDICIONES DE SOLVENCIA DE LOS LICITANTES	8

ANEXOS

ANEXO I.- PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN TRABAJOS EFECTUADOS POR EMPRESAS CONTRATISTAS.

ANEXO II.- MEDIO AMBIENTE





SERVICIOS DE INGENIERÍA ELÉCTRICO-ELECTRÓNICA, TELECOMUNICACIONES Y DE CONTROL DE PROCESOS PARA EL CONSORCIO DE AGUAS BILBAO BIZKAIA

1. OBJETO

El presente contrato tiene por objeto la contratación de los servicios de ingeniería eléctrico-electrónica, telecomunicaciones, y de control de procesos para el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia, en adelante CABB.

2. TRABAJOS QUE SE CONTRATAN

Los trabajos que se contratan comprenderán básicamente las siguientes actividades:

1. Asistencia técnica para la elaboración de estudios, informes y trabajos organizativos de apoyo:

- Elaboración de especificaciones técnicas de carácter general, incluyendo descripción de equipos y materiales, esquemas eléctricos, esquemas de comunicación, y pantallas tipo para los distintos HMIs
- Elaboración de especificaciones técnicas de normalización incluyendo estándares de lógicas de control, filosofías de funcionamiento, unificación de sistemas informáticos, etc. aplicables a los proyectos del CABB.
- Apoyo a los distintos responsables tecnológicos del CABB con capacidad para gestionar proyectos y especificaciones en todas y cada una de las materias objeto del contrato.
- Apoyo a las áreas técnicas de mantenimiento encuadradas en la subdirección de gestión de activos para la elaboración de informes técnicos, recomendaciones, diagnósticos y gestión documental.
- Revisión de proyectos de distintas áreas tecnológicas de forma que se mantengan los estándares establecidos en las especificaciones generales del CABB, incluyendo las últimas actualizaciones.
- Contacto con fabricantes y suministradores para definición de las características técnicas de los equipos y propuesta de nuevas soluciones tecnológicas de interés para las instalaciones y proyectos del CABB.
- Integración de la gestión documental de los activos objeto del contrato.

2. Elaboración de especificaciones, pliegos, y proyectos.

- Asistencia a responsables de la gestión de proyectos del CABB, en trabajos preliminares de recopilación de información y avances tecnológicos previos a la elaboración de un pliego técnico o un proyecto ejecutable.
- Verificación y contraste de datos en campo que sirvan para fundamentar o documentar una determinada actuación
- Confección de pliegos de prescripciones técnicas particulares tanto específicos o monográficos como de los apéndices que fuera preciso incluir en otros proyectos de carácter general.
- Confección de proyectos específicos, incluyendo todos los documentos necesarios, para su licitación por parte del CABB
- Elaboración de estudios básicos y estudios de seguridad y salud
- Asistencia técnica para la valoración de ofertas, en el espacio objeto del contrato, en las distintas licitaciones del CABB
- Apoyo en la elaboración de informes técnicos para justificar la toma de decisiones, sobre los activos productivos de carácter eléctrico-electrónico y de control.

3. Supervisión y control de obras, puestas en marcha, y otras actividades de carácter puntual

- Asistencia técnica para la revisión de las condiciones de seguridad y prevención de riesgos eléctricos en los proyectos en curso.
- Control de las condiciones contractuales y modificaciones autorizadas durante la ejecución de las obras.





- Valoración y análisis de propuestas de modificación de proyectos existentes o en curso, tales como cambio de materiales, alcance, mejoras, etc.. así como actuaciones en activos en producción.
- Revisión, y validación de esquemas eléctricos, listas de materiales, listas de cables, y de descripciones de funcionamiento del proyecto constructivo.
- Revisión y validación de los documentos de control
- Revisión y validación de la programación de autómatas
- Asistencia técnica en la preparación de la documentación necesaria para oficializar permisos y autorizaciones relacionados con el objeto del contrato.
- Asistencia Técnica para el control del avance de las obras, cumplimiento de hitos, control de desviaciones, mediciones ejecutadas, certificaciones
- Asistencia técnica para la supervisión de la programación de comunicaciones, SCADA, etc. que se vayan a entregar para su explotación.
- Asistencia técnica para el control de la fabricación de activos adquiridos por el CABB.
- Asistencia técnica en las pruebas y ensayos en taller y en obra.
- Asistencia técnica para la puesta en marcha de nuevas instalaciones y activos
- Asistencia técnica para el registro de control de calidad con indicación de muestreos, ensayos, pruebas y verificaciones de obra, análisis de resultados, etc.
- Asistencia técnica en la gestión de garantías de equipos suministrados, en el marco del objeto del contrato.

4. Desarrollo de proyectos de adaptación de estaciones remotas al plan vigente de telecomunicaciones y telecontrol.

Se deberá continuar con la adaptación de estaciones remotas, tanto de Abastecimiento como de Saneamiento, para dotarlas de control desde el Puesto de Control Central (PCC) y su integración en la red radio TETRA.

El plan vigente de telecomunicaciones y telecontrol supone:

- Dotar a las instalaciones con o sin tensión y sin PLC, de la infraestructura necesaria para su supervisión y mando desde el PCC .
 - ❖ Abastecimiento - 21 Instalaciones
- Dotar a las instalaciones de una segunda vía de comunicación, red TETRA; con una cobertura y fiabilidad muy elevada.
 - ❖ Saneamiento Sistema Galindo-Lamiako - 97 Instalaciones actualmente con un único medio de comunicación
- Actualización de los sistemas de eléctricos y de control debido a su obsolescencia (PLC, SCADAS, Paneles sinópticos) en las instalaciones de Saneamiento y Abastecimiento:
 - ❖ Saneamiento - Sistema Gueñes, Ondarroa, Elorrio, entre otros
 - ❖ Abastecimiento - Oleta, Iparraguirre, Salinillas, entre otros

3. TRABAJOS EXPRESAMENTE EXCLUIDOS DEL CONTRATO

Queda expresamente fuera del contrato, la intervención en actividades de mantenimiento correctivo, preventivo o predictivo, salvo las derivadas de las que pudieran requerir las áreas técnicas del mantenimiento para la redacción de informes, diagnóstico de averías o proyectos de mejora y puestas en marcha.





4. FIGURAS DEL CONTRATO

Dirección del contrato:

Corresponderá al subdirector de Gestión de Activos del CABB. Asumirá la responsabilidad máxima de la administración del contrato, de la programación de las actuaciones, de la asignación de recursos, de la realización de las certificaciones y de la aplicación, en su caso, de penalizaciones.

Técnicos responsables del CABB:

El CABB asignará a un técnico o técnicos de la plantilla del CABB para el control de la calidad de los trabajos y de la interlocución con los clientes internos. Canalizará hacia el contratista la carga de trabajo y velará por el cumplimiento de los plazos. El director del contrato podrá reforzar esta función, con la nominación de otros técnicos igualmente competentes en la materia del contrato.

Clientes internos del contrato:

Serán clientes internos del contrato cualquiera de las subdirecciones tecnológicas del CABB, y también las entidades públicas que subvencionan infraestructuras para el CABB. Formularán los encargos, indicarán el contenido básico de los mismos y su orientación, el alcance y formatos de la documentación entregable y otorgarán el vº bº a los trabajos como condición previa para el abono de los mismos.

Contratista

Entidad a la que se le ha otorgado el contrato. Estará representada por su consultor delegado.

5. CUANTIFICACIÓN Y METODOLOGÍA DE LOS TRABAJOS DEL CONTRATO

Cuantificación de los trabajos

Se prevé una carga de trabajo con una estimación total de 15.045 horas de ingeniería anuales a desarrollar por un equipo de trabajo formado por Ingeniero consultor, técnicos especialistas (superior y medio) en la materia del contrato, y equipo delineación/administrativo, según las indicaciones del apartado 6. La jornada laboral computable será de 1.770 horas anuales.

Metodología

La planificación de los trabajos se desarrollará, a ser posible mensualmente. Para ello el director del contrato facilitará al contratista la relación de las actuaciones y las indicaciones básicas para la ejecución de los mismos. El contratista estudiará los distintos encargos y propondrá a la dirección del contrato la asignación de medios, el volumen horario y en consecuencia su presupuesto, el plan de trabajo y los plazos para su ejecución.

Aprobados los presupuestos, planes de trabajo y plazos por la dirección del contrato, será el responsable técnico el que asumirá el seguimiento y la relación con los clientes internos en su caso. Deberán garantizar la calidad de los trabajos y el cumplimiento de plazos, mediante la estrecha relación con el contratista, quién estará obligado a facilitar cuantos datos sean requeridos para la supervisión de las tareas en curso.

Caso de que la actuación esté identificada por una puesta en marcha o actividad semejante de campo que no requiera el desarrollo de un proyecto, la metodología a seguir será la misma y se entregará igualmente una memoria de la actividad desarrollada acompañada de los planos, esquemas, programas, etc. que se entiendan necesarios y se hayan pactado previamente entre el director del contrato y el adjudicatario

Para el desarrollo de los trabajos, el personal del contratista cumplirá todas las normas que el Departamento de Prevención del CABB determine, tanto para el acceso, formación, E. P. I.'s, instrucciones de trabajo seguro o cualquier otra que a criterio del Departamento de Prevención, le sea de aplicación.





6. MEDIOS TÉCNICOS DEL CONTRATISTA

Para el desarrollo del contrato el contratista dispondrá de un equipo humano integrado por técnicos con la formación adecuada y amplia experiencia en la materia objeto del contrato. Este equipo deberá contar con el apoyo, en cuanto a delineación, reprografía y mecanografía, además del soporte puntual de ingenieros especialistas, que en virtud de las necesidades del contrato, pudiera demandar de su incorporación.

Las dedicaciones unitarias máximas se recogen en el siguiente cuadro:

	HORAS ANUALES ASIGNADAS A CADA TIPO DE TRABAJOS			
	Ingeniero Consultor	Téc. Esp Grado superior	Téc. Esp . Grado medio	Delineación/Tec Auxiliar
1 A.T. Elaboración de estudios, informes y trabajos organizativos de apoyo:	400	1062	442,5	354
2. Elaboración de especificaciones, pliegos, y proyectos	690	2124	1327,5	1416
3. Supervisión y control de obras, puestas en marcha, y otras actividades de carácter puntual	410	1062	1770	354
4: Desarrollo de proyectos de adaptación de estaciones remotas al plan vigente de telecomunicaciones y telecontrol	270	1062	885	1416
Total horas anuales	1.770	5.310	4.425	3.540

7. REQUISITOS TÉCNICOS DE APTITUD DEL PERSONAL DEL CONTRATISTA ADSCRITO AL CONTRATO

Los perfiles del personal del contratista en sus diferentes categorías se ajustarán como requisito a las condiciones siguientes:

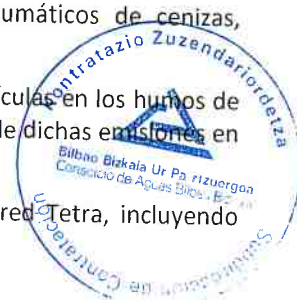
Técnico consultor: Responsable de la asistencia técnica

Deberá poseer un título de Ingeniero Industrial Eléctrico. Acreditará un mínimo de diez (10) años de experiencia en ingeniería de diseño, gestión de suministros, dirección, control y vigilancia de ejecución de obras eléctricas de BT y AT, electrónicas, e instrumentación, amplios conocimientos de procesos de producción en EDAR y ETAP, sistemas de Hornos de incineración de lodos y la cogeneración asociada, así como dotes para organizar y coordinar equipos humanos. Se aportará su expediente laboral detallado.

Técnicos Especialistas grado superior

Deberán poseer un título de grado superior. Acreditarán un mínimo de diez (10) años de experiencia en una o varias de las siguientes áreas, de tal forma que sumando los conocimientos de cada miembro del equipo cubran todas las áreas listadas:

- Dirección, control y vigilancia de ejecución de obras eléctricas, electrónicas e instrumentación
- Instalaciones de media y baja tensión.
- Conocimientos de los procesos de producción de EDAR y ETAP
- Conocimientos sobre funcionamientos de hornos incineradores de lodos, con todos sus elementos auxiliares, caldera, condensador, electrofiltro, filtros de mangas, intercambiadores, transporte neumáticos de cenizas, dosificación de reactivos etc.
- Conocimientos sobre normativa del gobierno vasco y técnicas de medición y análisis de partículas en los humos de los hornos incineradores de lodos, así como de su tratamiento informático para la vigilancia de dichas emisiones en tiempo real.
- Conocimientos sobre comunicaciones basadas en GPRS, ADSL, radio y en concreto de la red Tetra, incluyendo conocimientos sobre programación y hardware específico (modem, TIM etc)





- Realización de presupuesto con Presto
- Planificación de proyectos con Microsoft Project
- Programación de autómatas (Siemens S5 y S7, y Schneider Quantum, M340 y M-580)
- Programación de controladores de motor (Tsys- T, Simocode)
- Sistemas SCADA WAS 3.1 de Wonderware para los puestos de control central de Abastecimiento y Saneamiento.
- Sistemas SCADA WinCC flexible para Scadas locales de Simens , y Vijeo Designer en los de Schneider.

Se aportará los expedientes laborales de detalle de cada uno de ellos.

Técnicos Especialistas grado medio

Deberán poseer una titulación de grado medio, Ingeniero técnico, Grado en Ingeniería eléctrica o equivalente. Acreditarán un mínimo de cinco (5) años de experiencia. Sumando los conocimientos de cada miembro, se deberán cubrir todas las áreas siguientes:

- Instalaciones de media y baja tensión.
- Conocimientos de los procesos de producción de EDAR y ETAP
- Formación como Técnico en Prevención de Riesgos Laborales.
- Conocimientos sobre montajes eléctricos y electromecánicos.
- Conocimientos sobre comunicaciones y sistemas SCADAS
- Programación de autómatas (Siemens S5 y S7, y Schneider Quantum, M340 y M580)
- Programación de controladores de motor (Tsys- T, Simocode)
- Conocimientos sobre bombas, válvulas motorizadas, neumática, hidráulica, grupos de presión, compresores, etc.
- Conocimientos sobre arrancadores estáticos, variadores de frecuencia, baterías de condensadores y aparataje de BT y AT
- Conocimiento de normativas para la realización de ensayos y pruebas de equipos.
- Realización de presupuestos y seguimiento de obras con Presto
- Planificación de proyectos y seguimiento de obras con Microsoft Project
- Conocimiento de EPLAN

Se aportará el expediente laboral de detalle de cada uno de ellos.

Delineación / Técnico Auxiliar

Deberán poseer una titulación equivalente a Maestro Industrial Eléctrico/ Electrónico, o Ciclo Formativo superior y conocimiento de CAD (Autocad)

8. APORTACIONES LOGÍSTICAS DEL CABB

Con carácter general, los trabajos se desarrollarán en las instalaciones del adjudicatario, para lo que el deberá disponer de los medios necesarios. Sin embargo, dadas las especiales características de los servicios de asistencia que se contratan, el CABB podrá autorizar puntualmente la disposición de puestos de trabajo al contratista, situados en la ETAP de Venta Alta y en la EDAR de Galindo. Estos puestos serán equipados por el CABB con ordenadores personales y conexión informática. Los medios informáticos de virtualización y de interrelación con los servidores de los diferentes SCADAS del CABB serán por cuenta del contratista.

Estos puestos serán temporales para la realización de tareas o fases de un proyecto en concreto y siempre será a requerimiento del CABB.





9. MEDIOS LOGÍSTICOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA

El contratista deberá disponer y aportar a lo largo del contrato de todos los medios logísticos para satisfacer el mismo. El coste de estos medios tendrá la consideración de costes indirectos y el contratista los deberá repercutir en los precios de la licitación. Expresamente se identifican los siguientes recursos logísticos a su cargo:

- Vehículos y combustibles para realizar las labores del contrato.
- Teléfono o teléfonos móviles para comunicarse con los responsables supervisores de los trabajos que la Subdirección de Gestión de Activos.
- Cámaras fotográficas digitales de alta resolución, gran angular y macro para complementar la información con anejos fotográficos.
- Equipos e indumentaria de seguridad del personal del contratista según las indicaciones del departamento de prevención del CABB
- Equipos de seguridad individual y colectiva que el departamento de prevención del CABB considere necesario.
- Locales de oficinas, vestuarios, servicios, etc. para alojar al personal del contratista y donde se realizarán los trabajos. Sala de reuniones, ordenadores personales y equipos informáticos de digitalización e impresión y ploteado en color suficientes para satisfacer el contrato.
- Los documentos entregables y su encuadernación no tendrán costo alguno para el CABB

10. ABONO DE LOS TRABAJOS Y PENALIZACIONES

Para cursar el abono de los trabajos será necesario haber entregado en plazo el material documental comprometido y además se presente el vº bº del cliente interno que haya demandado la asistencia técnica.

Superados estos requisitos, el abono se realizará mensualmente por aplicación de los precios unitarios propuestos por el contratista y que figuran en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, PCAP, a las unidades de ejecutadas en el mes. La dirección del contrato podrá realizar abonos a cuenta de aquellos trabajos con plazos de entrega superiores al mes.

Cuando el contratista prevea que el trabajo encomendado puede superar los tiempos de entrega acordados, comunicará tal circunstancia a la dirección del contrato quién analizará las características del trabajo encomendado optando por suprimir el encargo, por simplificar el mismo o por cerrar un acuerdo con el contratista para finalizar el encargo.

No se admitirán demoras en los plazos de entrega. Será motivo de penalización cuando se produzcan retrasos sin causa justificada y se produzca una acumulación de los trabajos.

Las penalizaciones serán:

- Del 10% sobre el precio propuesto por el contratista si el número de actuaciones acumuladas supera el 5% de los acumulados encomendados.
- Del 15% sobre el precio propuesto por el contratista si el número de actuaciones acumuladas supera el 10% de los acumulados encomendados.
- Del 20% sobre el precio propuesto por el contratista si el número de actuaciones acumuladas supera el 15% de los acumulados encomendados.





11. OTRAS CONDICIONES DEL CONTRATO

El servicio de ingeniería se prestará en las condiciones señaladas en el presente PPTP y bajo la responsabilidad del contratista. Deberá cumplir los procedimientos normalizados de trabajo, las instrucciones de seguridad y salud laboral y la normativa medioambiental, que pudiera establecer el CABB en el objeto del contrato y en general cuantas disposiciones y normas legales sean de aplicación para este tipo de actividades

El contratista tendrá operativo un sistema de aseguramiento de la calidad acreditado reglamentariamente para servicios de la misma naturaleza que los contratados. Contendrá como mínimo un manual de aseguramiento de la calidad, los procedimientos generales de trabajo y los procedimientos específicos referentes a intervenciones en alta y baja tensión y en el campo de la instrumentación y electrónica industrial.

El contratista se compromete a la confidencialidad de la información obtenida del CABB para el desarrollo del contrato y especialmente del uso de tecnología, programas fuente, procedimientos, software industrial, planos y esquemas, especificaciones, instrucciones.

El contratista no podrá subcontratar ningún tipo de actividad relacionada con el contrato sin autorización expresa del CABB y llevará a efecto la prestación del servicio con sus exclusivos medios técnicos, administrativos y logísticos.

12. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

El contratista deberá hacerse cargo del cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos laborales de 8 de noviembre de 1995, reforma del marco normativo de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. (Ley 54/2003), desarrollo del art. 24 de la LPRL en materia de coordinación de actividades empresariales (R.D. 171/2004), OGSHT, y directivas de la CEE, referentes a Seguridad y Salud Laboral, así como de las normas anexas que sean de aplicación por imperativo del CABB y Reglamentaciones Técnicas específicas aplicables en la realización de los trabajos a realizar.

En todo momento el personal encargado de la realización de los trabajos se ceñirá a toda la Legislación, Normativa y Reglamentación relativa a Prevención de Riesgos Laborales que pueda ser de aplicación. Corresponderá al contratista la organización de las actividades preventivas en materia de seguridad y salud laboral

El adjudicatario deberá cumplir con todos los requisitos del Departamento de Prevención de Riesgos Laborales del CABB-BBUP tal y como se detalla en el ANEXO I (PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN TRABAJOS EFECTUADOS POR EMPRESAS CONTRATISTAS).

Toda la actividad preventiva deberá ser validada por los Servicios de Prevención del CABB-BBUP. Dichas obligaciones tendrán carácter contractual.

13. MEDIO AMBIENTE

Cumplir con las normas Medioambientales del CABB-BBUP (Ver ANEXO II)

14. CONDICIONES DE SOLVENCIA DE LOS LICITANTES

Las que se fijan en el PCAP

VOBO
El Director de Explotación y Gestión de Activos

Fdo.: Koldo Urkullu San Cristobal

