



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Contrato: Servicio de ASISTENCIA TÉCNICA A PROYECTO EJECUCIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE INSTALACIONES INDUSTRIALES INCLUIDAS EN LAS INICIATIVAS DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA DEL CABB (2027-2029)

Subdirección gestora: Subdirección de Sostenibilidad, Tecnología e Innovación

ÍNDICE

1.	OBJETO DEL CONTRATO	2
2.	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR	2
3.	PERSONAL DE LA ADJUDICATARIA.	5
4.	PREVENCION DE RIESGOS LABORALES	5
5.	MEDIOS HUMANOS Y LOGÍSTICOS	6
6.	CUANTIFICACION, METODOLOGIA Y ABONO DE LOS TRABAJOS	8



1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato es disponer de un equipo de asistencia técnica que complete el cuadro de efectivos humanos y materiales para la realización de trabajos relacionados con el proyecto, ejecución y puesta en servicio de las instalaciones industriales ejecutadas dentro del desarrollo del Plan de Inversiones actualmente vigente.

Así, mediante este contrato, se prestará servicio a todas las obras que se ejecuten en la Dirección Técnica durante la vigencia de este.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

Los trabajos de la Asistencia Técnica a contratar serán, al menos, los siguientes:

1. Revisión de esquemas eléctricos multifilares de alta y baja tensión confeccionados por terceros en base a los estándares establecidos por el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia (CABB).
2. Revisión de arquitectura de control y comunicaciones confeccionados por terceros en base a los estándares establecidos por el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia (CABB).
3. Revisión de cuaderno de tareas y programación de PLC a partir de las memorias de funcionamiento elaboradas por terceros.
4. Realizar la supervisión en taller de la construcción de cuadros eléctricos y de control.
 - Se verificarán presencialmente los ensayos eléctricos correspondientes según normativa vigente.
 - Se comprobará que tanto el cuadro eléctrico como la programación del autómata corresponde con los esquemas eléctricos correspondientes aprobados.
 - Se comprobarán que todas las protecciones han sido correctamente taradas y corresponden con sus receptores.
 - Se realizará una puesta en marcha completa en taller, comprobando y simulando todos los equipos y condiciones del proceso.
5. Seguimiento en campo de la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas de alta y baja tensión, de control y comunicaciones. Teniendo especial relevancia en los siguientes puntos:
 - Traslado de cuadro a obra.
 - Montaje de bandejas eléctricas y de control.
 - Ejecución de canalizaciones eléctricas.
 - Tendido y conexionado de conductores eléctricos, control y comunicaciones.
 - Montaje de equipos eléctricos.
 - Montaje y calibración de instrumentación.
 - Comprobación de sentidos de giro de motores.

6. Revisar pantallas de panel de operador y SCADA, siguiendo los criterios establecidos por el

personal responsable de instalaciones industriales y los estándares del CABB.

7. Revisión de protocolo de integración de electrónica de red (switches y demás elementos comunicables) confeccionados por terceros en base a los estándares establecidos por el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia (CABB).
8. Revisión de protocolo de pruebas de comunicación y redundancias confeccionados por terceros en base a los estándares establecidos por el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia (CABB).
9. Revisión de esquemas eléctricos multifilares de racks de securización confeccionados por terceros en base a los estándares establecidos por el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia (CABB).
10. Revisión de arquitectura de securización confeccionados por terceros en base a los estándares establecidos por el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia (CABB).
11. Realizar la supervisión en taller de la construcción de rack de securización.
 - Se verificarán presencialmente los ensayos eléctricos correspondientes según normativa vigente.
 - Se comprobará que tanto el rack de securización como la configuración de equipos corresponde con los esquemas eléctricos y a arquitectura correspondientes aprobados.
 - Se comprobarán que todas las protecciones han sido correctamente taradas y corresponden con sus receptores.
 - Se realizará una puesta en marcha completa en taller, comprobando y simulando todos los equipos y condiciones del proceso.
12. Seguimiento en campo de la correcta ejecución de las instalaciones de la electrónica de red. Teniendo especial relevancia el conexionado, parametrización de equipos, etiquetados y pruebas de conectividad según los protocolos establecidos por el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia (CABB).
13. Seguimiento en campo de la correcta ejecución de las instalaciones de securización. Teniendo especial relevancia el conexionado, parametrización de equipos, etiquetados y pruebas de conectividad según los protocolos establecidos por el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia (CABB).
14. Confección y/o revisión, en fase de proyecto, de anejo de instalaciones de protección contra incendios, equipos a presión, APQ's, instalaciones térmicas, instalaciones de gas, instalaciones frigoríficas y aparatos elevadores
15. Revisión en campo, en fase de obra de las instalaciones de protección contra incendios, equipos a presión, APQ's, instalaciones térmicas, instalaciones de gas, instalaciones frigoríficas y aparatos elevadores. Se verificará que las instalaciones construidas se corresponden con la normativa aplicable a cada instalación y al proyecto de legalización confeccionado por



terceros.

16. Puesta en Servicio, que incluye puesta en marcha en campo y pruebas de rendimiento. Con todos los equipos e instrumentación conectados al cuadro eléctrico y de control se verificará el correcto funcionamiento de todos los automatismos descritos en la memoria de funcionamiento, de forma individual y en su conjunto. Para ello se verificará que los esquemas eléctricos, cuaderno de tareas y memoria de funcionamiento corresponden con la instalación en campo. Se simularán y comprobarán las señales reflejadas en esquemas.

Esta labor se deberá realizar tanto contra el controlador lógico programable, como contra el sistema de supervisión y adquisición de datos.

17. Supervisión y pruebas de la integración de las instalaciones dentro de la red de comunicaciones del Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia (CABB), siguiendo los procedimientos establecidos.
18. Puesta en Servicio de las instalaciones de protección contra incendios, equipos a presión, APQ's, instalaciones térmicas, instalaciones de gas, instalaciones frigoríficas y aparatos elevadores. Se verificará que las instalaciones construidas se corresponden con la normativa aplicable a cada instalación y al proyecto de legalización confeccionado por terceros.
19. Informar al personal responsable de Instalaciones Industriales del CABB de cualquier incidencia en obra en la ejecución y/o puesta en marcha de instalaciones industriales.
20. Asistir al personal responsable de Instalaciones Industriales del CABB en materia de legislación y trámites administrativos de instalaciones industriales.
21. Colaborar en la investigación de incidentes eléctricos, de control y comunicaciones durante la ejecución de las obras con objeto de asesorar al personal responsable de Instalaciones Industriales del CABB en la resolución de las posibles soluciones.
22. Recopilar, controlar y revisar toda la documentación de instalaciones industriales generada en el transcurso de la obra, con objeto de revisar el proyecto de obras ejecutadas. Se verificará que toda la documentación se corresponde con la última versión y es acorde a las instalaciones ejecutadas en campo.
23. Colaborar en la confección, junto con el personal responsable de instalaciones industriales de la Dirección Técnica del CABB, la actualización de los pliegos y especificaciones técnicas en materia de instalaciones industriales.
24. Analizar y realizar un informe a la finalización de cada obra del desarrollo y ejecución de las instalaciones realizadas con objeto de auditar procedimientos, rendimientos y detectar posibles puntos de mejora.

25. Colaborar con el personal responsable del CABB en la redacción y/o revisión de la

documentación de instalaciones industriales de los proyectos redactados directamente o por otras asistencias técnicas.

3. PERSONAL DE LA ADJUDICATARIA.

El equipo de la adjudicataria que intervenga en los diferentes trabajos que le sean encomendados, tendrá cubierto todos los riesgos, incluso accidentes, en la Seguridad Social, siendo por su cuenta los gastos que esto ocasione.

La Adjudicataria deberá contar con la plantilla de personal titulado y profesionales especialistas en los distintos aspectos técnicos de los trabajos a realizar según se dispone en el presente pliego.

Es obligación esencial el mantenimiento del personal indicado en la oferta durante toda la duración del contrato. En caso de necesidad de variación de algún integrante del personal técnico presentado en la oferta inicial, se deberá justificar al CABB el cambio propuesto, manteniendo, como mínimo, la titulación y experiencia indicada en el presente pliego para su aprobación.

Cualquier sustitución de personas que se produzca a iniciativa del o de la delegada de la asistencia técnica deberá ser previamente revisada por la o el responsable del Contrato debido a que será necesario comprobar que la persona entrante cumpla con los requerimientos de este pliego.

En todos los casos, y una vez revisado, se deberá prever un solape de, no menos de 15 días naturales, entre la persona saliente y la entrante, con objeto de evitar la falta de efectividad del equipo. Sólo será de abono durante este período una de las personas citadas. Cuando el solape no sea posible, porque se trate de una finalización de la relación laboral por deseo de la trabajadora y comunicada con sólo 15 días de antelación, la adjudicataria deberá proporcionar una o un trabajador con la experiencia necesaria que se incorpore el primer día de ausencia.

La adjudicataria deberá garantizar un equipo humano permanente con dedicación contrato, debiendo realizar las sustituciones por baja o vacaciones que se produzcan en el equipo inicial, por personal técnico con una formación y experiencia igual o superior a la indicada en el presente pliego, con objeto de que quede garantizada la continuidad de los trabajos. Será a su costa la formación del equipo de trabajo.

4. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

La adjudicataria entregará en un plazo máximo 15 días desde la firma del contrato y siempre con carácter previo a la realización de “trabajos de campo”, una Planificación Preventiva Específica para la ejecución del mismo que incluya todos los trabajos a ejecutar recogidos en el presente pliego. Esta documentación será analizada por el CABB y deberá tener la consideración de suficiente por parte del o de la técnica encargada de supervisarla.

A su vez la adjudicataria, deberá acreditar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales durante el desarrollo de todo el contrato. Para ello remitirá la documentación que le sea requerida por el CABB conforme al procedimiento PE-SST-10 COOR-02 de Coordinación de Actividades Empresariales.

El Servicio de Prevención de la adjudicataria deberá ir complementando la Planificación Preventiva conforme se vayan encargando trabajos para contemplar los riesgos específicos del lugar donde se realice.

El personal de la adjudicataria deberá solicitar previamente una autorización de acceso y cumplir el procedimiento establecido de control de accesos, debiendo ser informado de los riesgos propios del centro de trabajo al que accede, así como de las medidas preventivas y de emergencia implantadas en él.

5. MEDIOS HUMANOS Y LOGÍSTICOS

5.1. MEDIOS HUMANOS

Las licitadoras deberán ofertar un equipo con experiencia, suficientemente coordinado y dispuesto para comenzar los trabajos a partir de la firma del contrato.

La composición del equipo estará perfectamente definida por la licitadora en su oferta.

Se requerirá, como mínimo, para la realización de los trabajos al menos de los siguientes medios humanos:

5.1.1. RESPONSABLE DE LA ASISTENCIA TECNICA

Titulación y experiencia técnica:

- Un o una técnica con ingeniería superior (o Grado en Ingeniería más Master Nivel MECES 3) con amplios conocimientos en electricidad, automatización y control industrial.
- La o el técnico deberá tener experiencia acreditada de, al menos, cinco años en trabajos de similares características.

Función:

- El o la técnica actuará como responsable de la contratista, responsabilizándose de la interlocución entre la empresa adjudicataria con el CABB y de dirigir y coordinar su equipo de trabajo. Asimismo, se ocupará de realizar las consultas y trabajos necesarios para resolver las dudas o problemas que se puedan generar durante el desarrollo de los trabajos encomendados.
- Elaborar las actas de las reuniones, los informes de seguimiento, certificaciones, programación, etc. y remitirlas a la o al responsable del contrato.

5.1.2. PERSONAL TÉCNICO ESPECIALISTA

Titulación y experiencia técnica:

- Al menos un o una Ingeniera Superior (o Grado en Ingeniería más Master Nivel MECES 3)
- y una o un Ingeniero Técnico (o Grado en Ingeniería Nivel MECES 2)
- Ambos técnicos deberán contar tener especialidad en electricidad o electrónica industrial y



amplios conocimientos en electricidad, automatización, control y comunicaciones industriales

- Y experiencia igual o superior a cinco años, en el diseño, construcción, puesta en servicio y legalización de instalaciones industriales.

Función:

- Las funciones de las o los técnicos especialistas serán las correspondientes a los trabajos indicados en el Apartado 2 incluyendo la realización de los informes y actas necesarios para documentar todo el alcance los trabajos realizados.
- Los o las técnicas deberán tener conocimiento del siguiente software que actualmente utiliza el Consorcio de Aguas en sus proyectos y obras: TIA-PORTAL (Siemens), SoMove (Schneider), Simocode ES Premium (Siemens), Eplan, AutoCad, Presto y Microsoft Project.

La licitadora deberá presentar el curriculum de cada integrante del equipo, donde especifique, de forma sintética sus conocimientos, experiencia laboral y/o cualquier otro documento que permita evaluar su conocimiento o experiencia en las materias requeridas en el presente contrato.

Se deberán presentar los curriculum tanto de los o las dos técnicas asociadas al contrato como de las o los técnicos “reserva” para períodos de bajas y vacaciones.

Se deberá prestar especial atención a los aspectos valorables según el presente pliego.

5.2. MEDIOS LOGÍSTICOS

Se requerirá de la adjudicataria la disposición de equipos técnicos de oficina propios, como teléfono móvil, ordenadores personales portátiles con conexión propia a Internet y con el software necesario para la elaboración y edición de documentos e informes.

Además, se deberá de disponer de la última versión del siguiente software instalado: Microsoft Office, TIA-PORTAL (Siemens), SoMove (Schneider), Simocode ES Premium (Siemens), Eplan, AutoCad, Presto y Microsoft Project.

Se deberá disponer de vehículos con combustible a disposición del equipo de trabajo, con carácter permanente, para los desplazamientos a la ubicación de los trabajos a realizar.

Asimismo, la adjudicataria deberá proporcionar al personal integrante del equipo los equipos de protección individual necesarios para el desarrollo de su actividad, teniendo en cuenta que será necesario visitar centros industriales y obras en ejecución.

El coste de estos medios tendrá la consideración de costes indirectos y la contratista los deberá repercutir en los precios de licitación.

6. CUANTIFICACION, METODOLOGIA Y ABONO DE LOS TRABAJOS

6.1. CUANTIFICACIÓN

Se prevé una carga de trabajo anual con una estimación total de acuerdo a la tabla siguiente a desarrollar por los o las dos técnicas especialistas con las consideraciones expuestas en el apartado 3.

TIPO DE TRABAJO	CONCEPTO	MEDICIÓN ANUALES
Gabinete/Campo	Mes Ingeniero Superior	12
Gabinete/Campo	Hora Ingeniero Técnico	1.300
Campo	Hora ampliada (18-22) Ingeniero Técnico	300
Campo	Hora nocturna o festiva (22-7) Ingeniero Técnico	80

NOTA 1: Las mediciones anuales son aproximadas pudiendo variar durante el desarrollo del contrato

NOTA 2: donde dice “Ingeniero Superior” también puede ser titulación de Grado en Ingeniería más Máster Nivel MECES 3. Del mismo modo, donde dice “Ingeniero Técnico” también puede ser titulación de Grado en Ingeniería Nivel MECES 2.

6.2. METODOLOGÍA

La planificación de trabajos se desarrollará, a ser posible mensualmente. Para ello y con el fin de asegurar un correcto seguimiento de los trabajos por parte del o de la responsable del contrato, se llevará a cabo, como mínimo, una reunión mensual con el o la Responsable de la Asistencia técnica.

El abono del concepto 1. mes técnico/a especialista, se realizará en función de las horas de trabajo realmente ejecutadas, de manera que, si no se alcanzan las horas de trabajo correspondientes a un mes completo, se abonará únicamente la fracción correspondiente. Por lo tanto, la adjudicataria queda obligada a llevar un control de las horas ejecutadas por el personal técnico. En la relación valorada mensual se deberá justificar suficientemente lo anterior con la documentación o controles que sean necesarios.

La o el Responsable de la Asistencia técnica le comunicará al o a la Delegada de la Asistencia Técnica la necesidad de personal técnico (uno o varios) para ejecutar un trabajo de gabinete o de campo. Vía email junto con la petición en la que se defina el alcance del trabajo.

La o el Responsable de la Asistencia Técnica evaluará y dimensionará el trabajo solicitado, y hará entrega de una propuesta técnico-económica que incluirá:

- Plazos parciales y plazo total incluyendo los medios que se pondrán a disposición del mismo.
- Presupuesto de la petición. El presupuesto empleará unidades de trabajo desglosadas en las distintas partes de las que consta el trabajo, aplicándose los precios unitarios resultado de la adjudicación del contrato objeto del presente pliego.

El precio total para los trabajos de gabinete y campo será cerrado, y únicamente podrá ser alterado debido a modificaciones solicitadas por el o la Responsable de la Asistencia técnica del CABB que de manera justificada impliquen una carga de trabajo superior a lo inicialmente solicitado.

La o el Responsable de la Asistencia técnica aprobará la propuesta comunicándoselo al Delegado de la Asistencia Técnica, quien gestionará los medios necesarios para iniciar los trabajos y ejecutarlos al ritmo planificado, con arreglo a lo que disponga el o la responsable del contrato del CABB, y terminarlos en el plazo previsto.

Los plazos de las diferentes fases indicadas, será el siguiente:

- El plazo para la presentación de la propuesta desde la petición del o de la Responsable de la Asistencia técnica será de 1 semanas
- El plazo entre la aprobación de la propuesta y el comienzo de los trabajos será de 1 semana

Estos plazos, así como los retrasos en los plazos de los trabajos acordados están sujetos a penalizaciones definidas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Asimismo, y cuando las circunstancias así lo requieran, se llevarán a cabo cuantas reuniones sea preciso a instancias de la o del responsable del contrato del CABB.

Los horarios del personal técnico especialista deberán ajustarse a la necesidad del servicio. Se debe tener en consideración las situaciones especiales que pueden originarse, por ejemplo, durante las puestas en servicio de las instalaciones, ampliando (18-22) el horario de trabajo por encima de la jornada laboral ordinaria (7-18), trabajos nocturnos (22:00 a 7:00), festivos, ...

6.3. MEDICIÓN Y ABONO

Las licitantes fijarán los precios unitarios que se detallan en el cuadro de precios y que serán de aplicación en el cálculo de las certificaciones mensuales correspondientes. A tal efecto, la adjudicataria deberá presentar antes del día 25 una relación valorada de los trabajos realizados cada mes, según el formato establecido por el CABB.

Los precios serán invariables para todo el contrato, incluida la prórroga en su caso.

En los precios unitarios anteriores se incluyen todos los gastos personales y materiales necesarios para la elaboración de los documentos, vehículos, combustibles, teléfonos, desplazamientos, dietas, epi's, epc's, peajes, seguros, licencias, equipamiento y materiales, etc....

El trabajo realizado por el o la Responsable de la Asistencia técnica no podrá ser imputado al contrato objeto del presente pliego, por lo que se entenderá incluido en los gastos generales que repercuten a cada uno de los precios unitarios de la adjudicataria.

Bilbao, a la fecha de la firma

VºBº

<cabb_firma_rcp>

<cabb_firma_sd>