



SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS Y REDES DE TUBERÍA METÁLICA PARA LA RED PRIMARIA DE ABASTECIMIENTO

DOCUMENTO Nº3

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1. OBJETO DEL CONTRATO

La contratación del suministro y montaje de elementos de calderería y tubería metálica en el ámbito de la red primaria de abastecimiento del Consorcio de Aguas de Bilbao Bizkaia (CABB).

2. AMBITO DEL CONTRATO

El ámbito de actuación del presente contrato se extiende a todas las instalaciones pertenecientes a la red primaria de abastecimiento del CABB. (*Anexo 0.2 Relación Municipios CABB*)

Asimismo se incluirían en el contrato aquellas instalaciones correspondientes a nuevos sistemas de abastecimiento que se incorporen al CABB durante el periodo de vigencia del contrato.

Del mismo modo, el contratista adjudicatario deberá estar dispuesto a desarrollar su actividad en cualquier instalación cuya explotación corresponda al CABB (*Anexo 0.3 Plano Abastecimiento Red CABB*).

3. ALCANCE

La ejecución de estructuras, redes de tubería y piezas metálicas complejas encaminadas a realizar reformas integrales de calderería en salas de válvulas, renovación de derivaciones y montajes de estructuras auxiliares que requieren de una labor previa de diseño y oficina técnica.

- Diseño y montaje de tuberías de diámetro nominal (DN) de hasta 1.200 mm.
- Diseño y montaje de estructuras, plataformas y escalas para alturas de hasta 12 m.
- Ejecución de piezas complejas: Piezas de geometría variable, conjuntos mecánicos, portones, tapas normalizadas, etc.

Los trabajos tipo se dividen en:

- 1) Suministro y montaje de tuberías metálicas para abastecimiento.
- 2) Suministro y montaje de grandes estructuras metálicas sujetas a cálculo y certificación.
- 3) Suministro de piezas especiales de calderería.
 1. Tejas de acero galvanizado para reparaciones de tuberías.
 2. Chapas de anclaje de acero galvanizado.
 3. Cerraduras normalizadas tipo CABB y llaves (Acero Galvanizado e Inoxidable).
 4. Hito tipo CABB.
 5. Tapas normalizadas CABB.



6. Puertas barroteras y portones (correderas o abatibles).
- 4) Trabajos complementarios de desmontaje y desescombro (incluida gestión del residuos).
 1. Desmontaje de calderería.
 2. Demolición, desescombro y gestión de residuos en vertedero autorizado.
- 5) Monteje y sustitución de mecanismos.
- 6) Asistencia técnica en la proyección y delineación de los trabajos tipo nº1 y nº2 y reporte de información y datos. Estos trabajos se realizarán a demanda del Director del Contrato (DC).
 1. Los trabajos serán proyectados por el Contratista en base a las necesidades establecidas por el CABB. Los trabajos incluyen la toma de datos, la medición en campo, la propuesta y proyección de una solución adecuada de acuerdo con las normativas aplicable (Código Técnico de Edificación, normativa en prevención de riesgos laborales, etc.), la delineación de los planos con herramientas de diseño asistido por ordenador (CAD) y el reporte de la información de los trabajos ejecutados de acuerdo con los formatos tipo para el volcado de datos en sistemas de información geográfica (GIS).
 2. En los casos en que proceda, se solicitará la certificación de los cálculos de las estructuras ejecutadas.

4. MATERIAL

Todos los materiales y elementos metálicos incluidos en el presente contrato, salvo solicitud expresa del DC, se ajustarán a las siguientes especificaciones generales de calidad.

- 1) Acero inoxidable AISI 316L norma UNE EN-10224 para tuberías y estructuras con tornillería A2.
- 2) Acero al carbono galvanizado en caliente norma UNE EN-10224, con acero calidad L275 (equivalencia DIN ST 44) y galvanizado de acuerdo con la norma UNE EN-10240 para tuberías con tornillería GEOMET B.
- 3) Acero estructural galvanizado en caliente UNE-EN 10025, con acero calidad S235 JR (equivalencia DIN ST 37) y galvanizado de acuerdo con la norma UNE EN-10240 para estructuras (plataformas, escaleras, barandillas, piezas especiales, etc.) con tornillería galvanizada en caliente.
- 4) Rejilla tipo tramex:
 - Material: acero al carbono S-235-JR conforme a la norma UNE-EN 10025-1-2:2006.
 - Sección: 30x30x3 mm.
 - Tratamiento: galvanizado en caliente realizado conforme a la norma UNE-EN ISO 1461:99 de espesor medio y espesor mínimo conforme lo indicado en la tabla 3 de la norma UNE-EN ISO 1461:2010.
- 5) Barandillas: las barandillas estarán formadas por tubos huecos de acero al carbono S-235-JR conforme a la norma UNE-EN 10025-1-2:2006, de diámetro exterior 50 mm y 4 mm de espesor.
- 6) Perfiles, chapas y elementos metálicos distintos de rejillas y barandillas: acero al carbono S-275-JR conforme a la norma UNE-EN 10025-1-2:2006.
- 7) Tornillería para estructuras: tornillos de calidad 10.9 zincados (norma UNE-EN ISO 898-1:2015), tuercas de calidad 10 zincadas (norma UNE-EN ISO 898-2:2013), arandelas de calidad A zincadas (norma UNE-EN ISO 887-2000 AC:2006 ó inoxidable A2-70 conforme norma DIN 933).



- 8) Tornillería para piping: tornillos, tuercas y arandelas con recubrimiento tipo Geomet B (libre de cromo hexavalente) o inoxidable A2-70 conforme a la norma DIN 933.
- 9) Juntas: de caucho para bridas DIN, en EPDM Junta FF Full Face (con taladros, todos los agujeros troquelados), espesor mínimo 5mm y juntas de Klingetir de 5mm para bridas expuestas a soldadura.
- 10) Soldadura: El proceso de soldadura se realizará por personal cualificado conforme a la norma UNE-EN ISO 9606-1:2014 o equivalente a un nivel apropiado, en el sector industrial pertinente. La calidad mínima exigida para las soldaduras será la indicada a continuación: - Examen visual: calidad B, nivel de aceptación B conforme a la norma UNE-EN ISO 5817:2014. - Líquidos penetrantes: calidad B, nivel de aceptación 2C conforme a las normas UNE-EN ISO 5817:2014 y UNE-EN ISO 23277:2015 para tuberías.
- 11) Revestido: a demanda de la DC, los elementos metálicos objeto de la presente licitación excepto el tramex podrán estar revestidos, tal y como se indica a continuación.
 - Granallado de la superficie hasta rugosidad SA 2½, conforme a la norma UNE-EN ISO 8501-1: 2008.
 - Imprimación anticorrosiva a base de fosfato de zinc.
 - Pintado de acabado a base de esmalte sintético en color Verde Navarra RAL 6005. En función del esmalte a aplicar por el adjudicatario, representante de CABB especificará el espesor mínimo y el espesor medio a aplicar, no siendo ninguno de ellos en ningún caso inferior a 100 micras.
- 12) El resto de los materiales (bridas, tornillería, anclajes etc.) vienen definidos en el *Anexo 2.1 Memoria General de Calidades CABB* para trabajos de calderería.

5. MEDIOS

Independientemente de si la instalación esté o no electrificada, el contratista deberá prever su propio suministro eléctrico a través de grupos electrógenos para la ejecución de los trabajos.

En caso de darse alguna discrepancia en la definición de una característica particular (pliegos, planos, anexos, etc.) prevalecerá el criterio del DC en la ejecución.

Todos los productos suministrados deberán cumplir con las características y especificaciones definidas en las Ordenes de Trabajo (OTs), no aceptándose valoraciones económicas que no cumplan con dichas especificaciones.

6. EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

6.1 EJECUCIÓN

La herramienta que vertebra los trabajos desde su solicitud hasta su certificación es la base de datos de Gestión de OTs del CABB (BDD). El contratista accederá a la BDD telemáticamente debiendo cumplimentar en tiempo y forma los registros de datos y reportando la información (valoración económica, planos, fotos, certificados) preceptiva en cada fase de cada trabajo.

Como norma general todos los trabajos se ejecutarán según el siguiente procedimiento.



- 1) El DC, al detectar una necesidad, solicitará una orden de trabajo (OT) al Contratista. En ella se describirán las necesidades y especificaciones particulares de trabajo o suministro a realizar. El Contratista deberá hacer acuse de recibo de la OT solicitada y en un plazo inferior a 24 horas notificará la aceptación de ésta y sus condiciones.
- 2) Para los trabajos que requieran definir una solución, un diseño o una toma de medidas en campo. Se realizará una visita donde el proyectista, por parte del Contratista, tomará medidas y junto al personal responsable del CABB acordará la solución inicial a proyectar. En la OT se indicará la fecha y hora para la realización de la visita.

En el caso de que la vista no pudiera realizarse en la fecha prevista se acordará una nueva dentro de los siguientes 10 días naturales.

- 3) Una vez realizada la visita y acordada la solución, el contratista facilitará al CABB, para su aprobación, la valoración económica (de acuerdo con los precios unitarios de contrato) y el croquis o los planos CAD, para los trabajos tipo nº1 y nº2, de la solución previa proyectada. La valoración económica deberá ser realizada en la BDD en un plazo máximo de **15 días** naturales desde la realización de la visita, junto con el croquis o los planos, para proceder a su evaluación y aprobación por parte del DC de los trabajos. En la valoración económica se indicará también el plazo estimado de realización de los trabajos a partir de su autorización que en ningún caso deberá exceder a los fijados en el punto 5.
- 4) Cuando la OT haya sido autorizada por el DC se le asignará un número de orden de trabajo. Una vez obtenido este número el Contratista podrá planificar y ejecutar los trabajos.
- 5) El plazo de ejecución de los trabajos se registrará en función de la envergadura económica de los mismos.

Para las actuaciones hasta 3.000 €, se dará un plazo de **2 semanas** desde la autorización de la OT por el DC.

Para las actuaciones de más de 3.000 €, se dará un plazo de **1 mes** desde la autorización de la OT por el DC.

- 6) Una vez ejecutados los trabajos y con la validación en campo del responsable del CABB de éstos, el Contratista reportará la documentación relativa los trabajos en la BDD: descripción de los trabajos finales y especificaciones de materiales, planos asbuilt en CAD (trabajos tipo nº1 y nº2), fotos anteriores y posteriores, certificados de la gestión de los residuos o cualquier otra información que el DC pudiese requerir. *Anexo 6 Ficha reporte trabajos.*
- 7) Mensualmente, en una única certificación, se certificarán aquellos trabajos finalizados en el mes debidamente reportados y validados por el DC. En base a los precios unitarios ofertados en el contrato de acuerdo con el *Anexo 1.1 Cuadro de Mediciones y Precios Unitarios.*

Los precios unitarios incluirán los costes de material, la mano de obra, el transporte, los equipos auxiliares (andamios, grúas, plataformas, bombas de achique, grupos electrógenos, etc.), los trabajos de galvanizados, el material fungible necesario para la fabricación y montaje, tornillería (inoxidable, zincado o Geomet B según el tipo de trabajo), los materiales no metálicos (tacos, resinas, juntas EPDM/BNR, etc.), la gestión de los residuos generados y todos los medios y los materiales necesarios para una correcta ejecución técnica y segura.

Como norma general, los mecanismos (válvulas, ventosas, antirretornos, carretes de desmontaje, kits de juntas dieléctricas (únicamente), etc.) para los montajes de tuberías, serán suministrados por el CABB. Se incluye en la descripción de cada trabajo aquellos materiales no imputables al coste de los precios unitarios.

El suministro de piezas especiales se realizará en Venta Alta sin coste de transporte alguno.



6.2 ASISTENCIA TÉCNICA Y ADMINISTRATIVA

Se diferencian dos tipos de labores, las de administración y de gestión del contrato y las técnicas especializadas.

a) Labores administrativas y de gestión del contrato.

Se entienden como tales aquellas correspondientes a las reuniones, toma de mediciones en campo y croquización de las soluciones, elaboración de valoraciones económicas y reporte de cuanta información gráfica y documental precisa el contrato. Toda la información se gestionará y reportará a través de la BDD. Todos los costes directos e indirectos de dichas labores irán imputados dentro de los precios unitarios.

b) Labores técnicas especializadas (o de diseño y cálculo de estructuras y piping).

A parte de las labores del punto anterior que van incluidas dentro de los precios unitarios, dado el alcance y complejidad de los trabajos de este contrato, el Contratista deberá disponer de personal especializado y cualificado asignado al mismo para el asesoramiento técnico de los trabajos autorizados. Se trata de labores de proyección, delineación y cálculo de estructuras, así como el reporte de la información requerida en el contrato para este tipo de trabajos.

Dentro de las encomiendas de esta asistencia está el proyectar los trabajos a ejecutar en base a las directrices marcadas por el responsable del contrato. Los trabajos incluyen a parte de la toma de datos y la medición en campo del punto anterior, la propuesta de alternativas, la proyección de soluciones, el cálculo de estructuras, el dibujo en CAD, el reporte los trabajos ejecutados en los formatos requeridos para la actualización del inventario de las instalaciones en GIS, el cálculo de estructuras o el marcado de productos.

Todos estos trabajos se realizarán a demanda de el DC y su coste será el cálculo porcentual respecto al coste económico del trabajo ejecutado.

Si el trabajo lo requiriera el DC podrá solicitar la certificación de la estructura objeto de la OT de acuerdo con la normativa vigente UNE EN1090 (marcado CE estructura metálica).

6.2.1 SUMINISTRO Y MONTAJE DE TUBERÍAS.

a. Descripción.

Las actuaciones pueden venir por la renovación de tuberías (piping) o mecanismos de las instalaciones (arquetas, salas de válvulas, bombes, etc.) que por razones de conservación, reforma o mejora sean necesarias.

Estos trabajos incluyen el desmontaje de la calderería existente (tubos y piezas), la demolición de macizos si los hubiese y el suministro y montaje de la calderería nueva (incluidos los soportes, bridas, tornillería y juntas BNR o EPDM) y sus mecanismos asociados (válvulas, carretes, caudalímetros, etc.).

Los mecanismos (válvulas, carretes, contadores, grifos y manómetros) y juntas dieléctricas a colocar en los pasamuros frontera serán suministrados por el CABB y montados por el contratista.

El espesor de las tuberías y los soportes serán calculados y proyectados por el contratista de acuerdo con las presiones de trabajo de cada instalación y a la norma aplicable.



Los precios unitarios incluirán los costos del montaje, los medios auxiliares (andamios, elevadoras, grúas, bombas de achique, grupo electrógeno, etc.), herramientas, materiales fungibles y juntas EPDM/KLINGERIT.

Los materiales se ajustarán a la descripción particular de cada OT y en ausencia de ésta lo harán de acuerdo con el *Anexo 2.1 Memoria General de Calidades CABB*.

b. Medición y abono

El abono de los trabajos se realizará a partir de las mediciones por los precios unitarios.

La medición será por el TOTAL de kilogramos de cada tipo de material (acero galvanizado o inoxidable) montado en la instalación (incluido el peso de la tubería, las bridas, la tornillería y los soportes) definido en la OT.

El precio unitario por kilogramo (Kg) de material variará de acuerdo con los siguientes escalones:

- Primer tramo: Hasta los 50 kg se abonará al precio ofertado por el peso instalado en la OT (por instalación).
- Segundo tramo: De 50 Kg hasta 999 Kg se abonará al precio ofertado por el peso instalado en la OT (por instalación).
- Tercer tramo: A partir de los 1000 Kg se abonará al precio ofertado por el peso instalado en la OT (por instalación).

El pesaje será facilitado por el Contratista y se realizará en una báscula certificada, el CABB por su parte, se reserva el derecho de contraste en otra báscula certificada.

Cuando los trabajos requieran del montaje de mecanismos, el abono correspondiente se realizará considerando el peso de un carrito de tubería fijo, con una longitud igual a la del mecanismo instalado e incluyendo sus bridas. El abono del montaje se efectuará con la unidad 1.6, independientemente del tipo de material en el que se realice el trabajo.

Unidad	Calidad en Acero inoxidable AISI 316L	Unidad de medición
1.1	Peso conjunto de hasta $\leq$ 50 Kg	Kg.
1.2	Peso conjunto de 50 a 999 Kg	Kg.
1.3	Peso conjunto más de 1000 kg	Kg.

Unidad	Calidad en acero galvanizado en caliente L275 (DIN ST44)	Unidad de medición
1.4	Peso conjunto de hasta $\leq$ 50 Kg	Kg.
1.5	Peso conjunto de 100 a 999 Kg	Kg.
1.6	Peso conjunto más de 1000 kg	Kg.

6.2.2 SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS METÁLICAS.

a. Descripción.

Se trata de proyectar y ejecutar soluciones estructurales como escaleras, plataformas, pórticos, puentes grúa o estructuras complejas que estén sujetas a cálculo. A solicitud y criterio del CABB.



Las soluciones proyectadas deberán cumplir (salvo excepciones aceptadas por el DC) con la normativa aplicable y la vigente en materia de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales (Norma NTP 404, etc.)

Los precios unitarios incluirán los costos de montaje de los medios auxiliares (andamios, elevadoras, grúas, grupos electrógenos, bombas de achique, etc.), herramientas, materiales fungibles, tornillería, tacos, resinas, etc.

b. Medición y abono

El abono de los trabajos se realizará a partir de las mediciones por los precios unitarios ofertados por el Contratista.

La medición será el TOTAL de kilogramos de cada tipo de material (acero galvanizado o inoxidable) montado en la instalación (incluido el peso de la perfilería y el tramex) definido en la OT.

El precio unitario por kilogramo (Kg) de material variará de acuerdo con los siguientes escalones:

- Primer tramo: Hasta los 50 kg se abonará al precio ofertado por el peso instalado en la OT (por instalación).
- Segundo tramo: De 50 Kg hasta 999 Kg se abonará al precio ofertado por el peso instalado en la OT (por instalación).
- Tercer tramo: A partir de los 1000 Kg se abonará al precio ofertado por el peso instalado en la OT (por instalación).

El pesaje será facilitado por el Contratista y se realizará en una báscula certificada, el CABB por su parte, se reserva el derecho de contraste en otra báscula certificada.

Unidad	Calidad en Calidad en Acero inoxidable AISI 316L	Unidad de medición
2.1	Peso conjunto de =< 50 Kg	Kg.
2.2	Peso conjunto de 50 a 999 Kg	Kg.
2.3	Peso conjunto más de 1000 kg	Kg.

Unidad	Calidad en acero galvanizado en caliente L275 (DIN ST44)	Unidad de medición
2.4	Peso conjunto de =< 50 Kg	Kg.
2.5	Peso conjunto de 50 a 999 Kg	Kg.
2.6	Peso conjunto de 1000 kg	Kg.

5.3.4 SUMINISTRO DE PIEZAS ESPECIALES DE CALDERERÍA Y CONJUNTOS MECÁNICOS.

a. Descripción.

Fabricación y suministro de piezas especiales de calderería de acuerdo a las siguientes tipologías.

1. Tejas y “medias lunas” de acero galvanizado para reparaciones de tuberías. El tamaño, espesor y diámetro de curvatura sera definido por el DC a demanda.
2. Chapas de anclaje de acero. A demanda y a definir por el DC, tamaño, espesor y numero de perforaciones. Los pedidos se realizarán en lotes mínimos de 15 Kg.
3. Cerraduras normalizadas tipo CABB de acero galvanizado. Incluido el tornillo interior y el tapón según el *Anexo 3.1 Cerradura normalizada CABB*.



4. Cerraduras normalizadas tipo CABB de acero inoxidable. Incluido el tornillo interior y el tapón según el *Anexo 3.1 Cerradura normalizada CABB*.

5. Lleve normalizada tipo CABB zincada.

6. Hito tipo CABB. El suministro del hito será sin capuchón de plástico. El hito compuesto de un poste o barra de acero galvanizado DN 70 mm de espesor 3 mm y longitud de 2 m, será suministrado debidamente imprimado y pintado en caliente (color Valentine VALREX. BTE.BS COLOR: 201V). Los pedidos se realizarán en lotes mínimos de 50 unidades. *Anexo 3.2. Hito CABB*.

7,8,9. Tapas normalizadas CABB. Fabricadas a partir chapa lagrimada y galvanizadas en caliente. Llevarán incluida la cerradura normalizada tipo CABB. Ver *Anexo 3.3 Tapas normalizadas CABB*.

11, 12. Suministro y montaje de puertas barroteras y portones correderos o abatibles (incluida puerta peatonal interior). En general estas caldererías serán en acero galvanizado, imprimado y pintado (RAL a criterio de el DC). Se atenderán las características de la perfilería, chapa y herrajes especificados en el *Anexo 3.4 Puerta Barrotera* y *Anexo 3.5 Puertas abatibles y Portones*.

Todos los portones incluirán en el precio unitario el suministro y montaje de cerrojo y cerradura tipo CABB (Tornillo) y las puertas barroteras cerradura tipo CABB y cerrojo con cilindro amaestrado CABB

Los precios unitarios incluirán los costos de montaje de los medios auxiliares (andamios, elevadoras y grúas etc.), herramientas y materiales fungibles utilizados, así como el de la tornillería, tacos resinas o similares.

b. Medición y abono

El suministro de piezas especiales por lotes con un peso superior a 15 Kilogramos (Kg) se realizará en Venta Alta dentro de los precios unitarios.

Para el caso de puertas y portones el suministro y la instalación se realizará en obra dentro de los precios unitarios.

La medición y abono será conforme a los siguientes precios unitarios:

Unidad	Descripción	Unidad de medición
3.1	Tejas de acero galvanizado para reparaciones de tuberías	Kg.
3.2	Chapas de anclaje de acero galvanizado	Kg.
3.3	Cerraduras normalizadas tipo CABB de acero galvanizado	Ud.
3.4	Cerraduras normalizadas tipo CABB de acero inoxidable 316L	Ud.
3.5	Llaves normalizadas tipo CABB de acero galvanizado	Ud.
3.6	Hito Tipo CABB. (Poste pintado)	Ud.
3.7	Tapa y marco arqueta tipo CABB 700x700 (incluida cerradura normalizada)	Ud.
3.8	Tapa y marco arqueta tipo CABB 800x800 (incluida cerradura normalizada)	Ud.
3.9	Tapa y marco arqueta tipo CABB 900x900 (incluida cerradura normalizada tipo CABB)	Ud.
3.10	Tapa y marco arqueta tipo CABB 1000x100 (incluida cerradura normalizada tipo CABB)	Ud.
3.11	Puerta barrotera (2500x3000 mm). Incluido cerrojo con cilindro amaestrado CABB y tipo cerradura normalizada CABB. Montaje incluido.	m2
3.12	Portón abatible o corredero (5000x3000 mm). Incluido cerrojo con cilindro amaestrado CABB y tipo cerradura normalizada CABB. Montaje incluido.	m2

5.3.5 TRABAJOS DE DESMONTAJE DE LA CALDERERÍA EXISTENTES Y DE LA DEMOLICIÓN Y EL DESESCOMBRO PREVIO A LOS TRABAJOS.

a. Descripción.

Los trabajos que calderería aprobados que requieran de labores previas de desmontaje de las instalaciones existentes o trabajos de demolición y desescombros previos serán abonados en las siguientes condiciones:

4.1 Desmontaje de calderería o mecanismos. Solo se abonará el trabajo cuando el peso del conjunto de la instalación desmontada sea superior a 100 kg. El DC podrá seleccionar parte o la totalidad de la calderería y piecerío desmontado el cual será transportado por el Contratista a Venta Alta dentro del precio unitario.

4.2 Demolición, desescombros y gestión a vertedero autorizado de residuos inertes. Solo se abonarán estos trabajos cuando el total del escombros retirado supere los 100 kg. El escombros inerte (del trabajo realizado o del conjunto de otros trabajos del presente contrato) se retirará y llevará a gestor autorizado del cual se reportará al CABB el "Documento de Seguimiento y Control de Residuos del Gobierno Vasco".

Los costes asociados al transporte y gestión de residuos serán imputados en los precios unitarios de estas unidades.

b. Medición y abono

La medición y abono será por kg. siempre que superen los umbrales definidos para cada caso.

Unidad	Descripción	Unidad de medición
4.1	Desmontaje de calderería	Kg.
4.2	Demolición, desescombros y gestión a vertedero autorizado de residuos inertes	Kg.

5.3.6 ASISTENCIA TÉCNICA.

a. Descripción.

Se trata de una asistencia técnica al contrato para la proyección, delineación CAD, cálculo y certificación de estructuras y reporte de cualquier otra información requerida a demanda del DC.

Dentro de las posibles encomiendas a esta asistencia está el proyectar los trabajos a ejecutar en el contrato, en base a las directrices marcadas por el DC para cada caso. Los trabajos incluyen, la toma de datos y medidas en campo, la proyección de soluciones, el dibujo de la calderería (CAD) a realizar y el reporte de los trabajos ejecutados de acuerdo con una serie de formatos tipo para cada tipo de trabajo (acciones correctoras ER, formatos para actualización GIS de calderería de instalaciones). *Anexo 6. Ficha reporte trabajos.*

A demanda de el DC, puede solicitar la certificación del cálculo de una estructura objeto de contrato (Ejemplo: instalación de una viga portante para maquinaria de elevación (vigas para polipastos) o similar). Está se realizará de acuerdo con la normativa aplicable UNE EN 1090 (CTE/ EHE y SE-A y RD 1371/2007).



Es importante reseñar que, los trabajos de asistencia técnica no tienen como objeto el abono de las labores de valoración, toma de datos en campo, administrativas de gestión del contrato (realización de las relaciones valoradas, reporte gráfico de los trabajos realizados, gestión del contrato a través de la BDD, etc.) ya que estos conceptos son inherentes y están repercutidos en cada uno de los precios unitarios del contrato.

b. Medición y abono

Los trabajos de asistencia técnica se adscriben a los trabajos de tipo nº1 y nº2.

Tipo nº1	-Suministro y montaje de tuberías.
Tipo nº2	-Suministro y montaje (o modificación) de estructuras metálicas (Barandillas, escaleras, plataformas).

El abono de los trabajos de asistencia técnica se obtendrá como porcentaje del importe de los trabajos realizados. Este porcentaje será el propuesto por el contratista en su oferta.

Las OTs serán únicas para el conjunto de trabajos del mismo tipo realizados en una misma instalación.

Para los trabajos de cálculo de estructuras será por unidad certificada.

Unidad	Descripción	Unidad de medición
5.1	Asistencia técnica por por OT proyectada. Trabajos Tipo 1 y 2	%
5.2	Certificación del cálculo estructural	%

5.3.7 TRANSPORTE ESPECIALES.

Algunas de las instalaciones presentan accesos complejos que requieren vehículos de tracción a las cuatro ruedas. Cuando, debido al peso, volumen o dificultad de acceso, se justifique la necesidad para el transporte de los materiales, el abono del transporte se realizará con cargo a esta unidad. La aplicación de esta unidad se efectuará a criterio de la DC.

a. Medición y abono

Unidad	Descripción	Unidad de medición
6.1	Transporte especial	Ud.

7. DOCUMENTACIÓN

7.1 INFORMACIÓN

El CABB pondrá a disposición del adjudicatario cuanta documentación obre en su poder de manera que se facilite el desarrollo de los trabajos objeto del presente PPTP.

7.2 DOCUMENTACIÓN GENERAL



El Contratista deberá entregar periódica y puntualmente toda aquella información requerida por el Servicio Prevención del CABB para dar cumplimiento a los requisitos necesarios para mantener vigentes las Autorizaciones de Trabajo y acceso a instalaciones del CABB.

7.3 DOCUMENTACIÓN PARTICULAR

El Contratista deberá entregar, como mínimo, la siguiente documentación relativa a los trabajos realizados:

- Certificado de materiales utilizados.
- Certificado de galvanizado.
- Certificado de pintado (Hitos).
- Certificado de gestión de residuos generados en el contrato.
- Planos de fabricación en AutoCAD (en caso de requerirse).
- Fotos de los trabajos y fichas tipo por OT
- Certificación de aquellas instalaciones que lo requieran (cálculo de estructura etc.). Norma EN 1090

Dicha documentación, que alcanzará todas las partidas del contrato, se entregará en formato digital, planos en formato AutoCAD (dwg) y documentación escrita en formato Office-Word, Access, sin ningún tipo de restricción para la lectura, impresión o escritura.

Los trabajos no se certificarán hasta que se entregue toda la documentación solicitada y esta sea aprobada por el DC.

8. RECURSOS HUMANOS Y MEDIOS MATERIALES

El Contratista dispondrá de una estructura organizativa equipada con los recursos suficientes para llevar a efecto satisfactoriamente la gestión del contrato y facilitar al CABB la verificación de los trabajos, así como el control de los resultados.

Como mínimo, el Contratista deberá disponer, por cuenta propia (o mediante subcontratación para trabajos especiales) y asumiendo su costo dentro del montante económico total del contrato, con los recursos humanos y medios materiales que se detallan a continuación.

8.1 RECURSOS HUMANOS

El Contratista pondrá a disposición del contrato los recursos humanos especializados en número y cualificación suficientes para garantizar el cumplimiento del contrato en las condiciones contractuales.

Todos los trabajadores que realicen trabajos en las instalaciones del CABB dispondrán de la competencia profesional y nivel de formación necesarios para llevar a cabo los mismos, siendo responsabilidad del Contratista la adecuación, organización y dirección de sus equipos al objeto de los servicios contratados.

Todo personal que acceda o realice trabajos en las instalaciones del CABB deberá disponer de cursos necesarios en materia de Prevención de Riesgos Laborales:

- Espacios confinados.
- Trabajos en altura.



El Contratista deberá designar de entre su personal autorizado, un responsable del contrato o encargado que haga las veces de interlocutor con el CABB en materia técnica y de planificación y organización de los trabajos en campo.

Para cada trabajo que se realice en las instalaciones del CABB, el Contratista deberá designar un Recurso Preventivo de entre su personal autorizado en contrato. Está deberá disponer de la formación necesaria (Curso Básico de Prevención) y obrar de acuerdo con las funciones de esta figura.

El CABB, a juicio del DC, se reserva el derecho a pedir la sustitución de los operarios, en caso de que los mismos no se ajusten a las exigencias anteriormente citadas, o no demuestren capacidad y pericia suficientes para el trabajo encomendado.

8.2 MEDIOS MATERIALES

Se consideran medio materiales para este contrato.

- Herramientas, maquinaria, telefonía y vehículos de cualquier tipo, equipos de protección individual y colectiva, etc. necesarios para el correcto desarrollo de los trabajos objeto de este Contrato.
- Talleres para reparaciones de la especialidad.
- Locales de oficina y vestuarios propios o alquilados acordes con la dimensión de los recursos humanos a poner en juego para satisfacer el contrato (el CABB no facilitará ningún local para oficinas, vestuarios, aseos, etc. del personal, ni para depósito o guarda de herramienta, maquinaria o vehículos, siendo a cargo del adjudicatario todos los gastos que por estos motivos se pudieran producir).

El CABB no se responsabiliza de los robos o desperfectos que puedan sufrir los medios auxiliares o material no instalado acopiado en obra. Por lo tanto, el Contratista deberá adoptar las medidas que estime oportunas para garantizar la seguridad de sus equipos hasta la finalización de los trabajos.

8.3 SUMINISTROS

Todos los suministros, combustibles, transporte, comunicaciones, etc. necesarios para la correcta ejecución del contrato serán por cuenta del Contratista.

8.4 MEDIOS AUXILIARES

El Contratista tiene la obligación de suministrar cuantos medios auxiliares (andamios, grúas, plataformas, grupos electrógenos, bombas de achique, iluminación, extractores de humos, etc.) fueren necesarios.

Los precios de los medios auxiliares, andamios, grúas, plataformas, grupos electrógenos, etc. están incluidos de forma proporcional en los precios unitarios, por lo que no serán objeto de abono diferenciado.

En el caso de instalación de medios auxiliares como:

- Andamios: Se dispondrá por cuenta contratista o de terceros subcontratados de la debida certificación del montaje de estos por personal especializado.
- Utilización de grúas o elevadoras: Se dispondrá por cuenta contratista o de terceros subcontratados de la debida documentación y requisitos legales (maquinaria y personal) necesarios para el uso de estos.

8.5 SUBCONTRATACIÓN



Dado el carácter especializado del presente contrato, no se permite ningún tipo de subcontratación salvo en los medios auxiliares como equipos de elevación, transporte, andamios o similares y en las labores especializadas de instalación y certificación de estructuras.

9. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO

El Contratista deberá cumplir los procedimientos normalizados de trabajo, las instrucciones de seguridad y salud laboral, la normativa medioambiental, que pudiera establecer el CABB en todas estas materias y en general cuantas disposiciones y normas legales sean de aplicación.

El Contratista llevará a efecto la prestación del servicio con sus exclusivos medios técnicos, administrativos y logísticos, salvo las excepciones contempladas en este pliego de prescripciones técnicas (PPT).

El CABB designará un Director de Contrato que, auxiliado por un Técnico Responsable del Contrato (pertenecientes ambos a la Subdirección de Abastecimiento Explotación de Redes y Presas del CABB), se encargará de las labores de dirección, seguimiento y control del contrato.

El contrato se prestará en las condiciones señaladas en el presente PPT, bajo la responsabilidad del Contratista.

El Contratista deberá cumplir cuanta legislación, reglamentación y normativa legal sean de aplicación para todas las actividades objeto del contrato.

Ante cualquier duda respecto a la forma de proceder, el adjudicatario se dirigirá al DC, con el fin de recabar información.

Aun cuando se haya producido el suministro y montaje contratado, el Contrato no se considerará finalizado en tanto en cuanto no se produzca la entrega de toda la documentación requerida en el presente Pliego de Prescripciones.

9.1 SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

El adjudicatario estará obligado a aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Además de lo indicado anteriormente, el Contratista tendrá que cumplir con todos los requisitos exigidos por el Departamento de Prevención de Riesgos Laborales del CABB, los cuales vienen señalados en el *Anexo 7.1 Prevención*, **así mismo, además de la Evaluación de Riesgos Específica de los trabajos, deberá elaborar un procedimiento de trabajo que contemple los trabajos en espacios confinados.**

Corresponderá al Contratista cumplir y adecuarse en el desarrollo de los trabajos a lo indicado en el *Anexo 7.1. Prevención*, correspondiente a la organización de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas durante la prestación del servicio.

El contratista deberá cumplimentar telemáticamente la Hoja de coordinación de actividades abastacimieno de acuerdo con las planificaciones semanales validadas y a las variaciones que ésta pudieran sufrir a lo largo de la semana.

Corresponderá al Contratista disponer de todos los equipos de protección colectiva que sean necesarios para los trabajos contemplados en el presente Pliego. (Ej.: Trípodes, Detectores de gases, equipos de rescate,



equipos de respiración, elementos de señalización, etc.)

Con carácter general, cuando los trabajos se realicen fuera del horario laboral a jornada partida la empresa adjudicataria asignará una persona con conocimientos básicos en prevención de riesgos laborales (Responsable de Seguridad y/o Recurso Preventivo) de la cual se dispondrá de su teléfono móvil, para poder solicitar su presencia en caso de producirse cualquier acto o condición insegura que afecte al presente contrato.

El personal deberá disponer de la formación adecuada para la realización de trabajos en espacios confinados. En el caso de realizar trabajos en altura (superiores a 2 m) los trabajadores deberán de poseer la formación adecuada para la realización de dichos trabajos.

9.2 MEDIO AMBIENTE

En todo momento el personal encargado de la realización de los trabajos se ceñirá a toda la legislación, normativa y reglamentación relativa a medio ambiente que pueda ser de aplicación.

Corresponderá al Contratista la organización de las actividades en materia medioambiental tanto suyas como de las empresas que pudiera subcontratar.

El Contratista deberá cumplir, y proporcionar evidencias de su cumplimiento en caso de ser necesario, con todos los requisitos siguientes, los cuales tendrán carácter contractual:

- Aplicará cuantas medidas preventivas sean necesarias para evitar la generación de impactos ambientales negativos (vertidos, emisiones, ruidos, olores...) durante el desarrollo de los trabajos.
- Velará por una utilización racional de los recursos naturales (energía, agua...) durante la ejecución de los trabajos.
- Almacenará en las siguientes condiciones el combustibles y las sustancias que puedan resultar peligrosas:
 - Bajo cubierta y en zona pavimentada. Asimismo, se dispondrá de cubetos o sistemas de recogida adecuados a fin de evitar el vertido al exterior de eventuales derrames. Estos sistemas de contención se mantendrán en correcto estado de limpieza y mantenimiento.
 - Cada envase estará convenientemente identificado y se dispondrá en los lugares de almacenamiento de las Fichas de Datos de Seguridad de los productos almacenados.
 - Se cumplirá la legislación sobre almacenamiento de productos químicos en cuanto a cantidades e incompatibilidades de almacenamiento se refiere.
- Queda terminantemente prohibido el acopio de sustancias peligrosas en zonas no pavimentadas.
- No está permitido el vertido de sustancias peligrosas (disolvente, pintura, aceites...) a la red de saneamiento. En caso de detectar un vertido achacable al adjudicatario, se le imputarán los gastos derivados de su tratamiento.
- Los equipos y maquinaria cumplirán la legislación establecida en materia ambiental en cuanto a ruido y emisiones se refiere. La documentación relativa al marcado CE y el libro de instrucciones y mantenimiento estará disponible en todo momento.
- El adjudicatario dispondrá de los medios de contingencia necesarios para hacer frente a situaciones de emergencia relacionadas con los trabajos contratados, incluyendo los sistemas contra incendios necesarios.
- En caso de incidente o accidente ambiental, el adjudicatario comunicará al DC la incidencia con la mayor celeridad posible. Éste podrá requerir con posterioridad al adjudicatario un informe escrito referente al incidente (causas y acciones correctivas adoptadas).
- El CABB se reserva el derecho a repercutir sobre el adjudicatario las acciones y gastos que se originen por el incumplimiento de sus obligaciones de carácter ambiental.



Estos requisitos generales podrán ser complementados con requisitos particulares que, en el caso de contradicción, prevalecerán sobre los requisitos generales.

9.2.1 LIMPIEZA Y RESIDUOS

El Contratista queda obligada a mantener en un estado de limpieza aceptable las instalaciones y recintos a los que tenga acceso para la realización de los trabajos objeto de este contrato. Finalizados los trabajos el contratista limpiará las zonas en las que ha actuado.

El Contratista es responsable de la gestión de todos los residuos generados durante la ejecución de sus trabajos, estando expresamente prohibida la eliminación o depósito de cualquier residuo en las instalaciones del CABB. La gestión de residuos se llevará a cabo conforme a la legislación vigente aplicable, debiendo estar a disposición del CABB las evidencias documentales que acrediten la correcta gestión de estos.

Si no se cumpliera alguno de los requisitos citados, el DC encargará la realización de estas obligaciones a un Tercero. Los gastos derivados serán descontados al Contratista de la certificación mensual correspondiente.

9.3 SEGUROS

En la ejecución de los trabajos objeto del contrato, el Contratista es el único responsable de los daños que se pudieran causar, debiendo repararlos por su cuenta y riesgo.

9.4 GARANTÍA

Las actividades, trabajos y suministros objeto de este contrato tendrán una garantía mínima de 2 (DOS) años.

9.5 PENALIDADES

Sin perjuicio de las penalizaciones descritas en el PACP del CABB para el presente contrato y todas aquellas establecidas en el TRLCSP, desde el PPT se establecen las siguientes penalizaciones particulares las cuales serán aplicadas a criterio del DC.

Las acciones descritas en este PPT que pueden abocar en la aplicación de penalizaciones son derivadas del incumplimiento de las condiciones especiales y esenciales del contrato en materia de:

- Prestación de servicio, incumplimiento de alcance de los trabajos en tiempo (siempre que sea únicamente atribuible al contratista) y forma (calidad).
- Prestación del servicio, incumplimiento en materia preventiva y de medio ambiente.
- Generación de un menoscabo no contemplado en los equipos, instalaciones o recursos del CABB.

El CABB califica las infracciones como leves, graves y muy graves, atendiendo a los criterios de riesgo para las instalaciones, cuantía del perjuicio sufrido, grado de intencionalidad y reincidencia.

Se tipifican como infracciones las siguientes:

Infracciones leves.

- Incumpliendo en el plazo máximo presentación de presupuesto (15 días) incluidas las visitas a campo necesarias para proyectar la solución.
- Incumpliendo en el plazo máximo de ejecución entre 5 y 15 días hábiles más del plazo



comprometido e indicado en el presupuesto.

- Incumpliendo en el reporte de la documentación asociada al trabajo (entrega planos definitivos fotos etc.)
- Prácticas de riesgo no definidas previamente en los documentos de relativos de Prevención (ER, PNT, IT, DGP etc.) o advertidas por la DC o Servicios de Prevención del CABB o Contratista.
- Prácticas de riesgo medioambiental no definidas previamente en procedimientos asociados.
- Ausencia de orden y limpieza durante y tras la finalización de los trabajos.

Infracciones graves.

- Incumpliendo en el plazo máximo de ejecución en más de 15 días hábiles del plazo comprometido e indicado en el presupuesto.
- Prácticas de riesgo definidas previamente en los documentos de relativos de Prevención (ER, PNT, IT, DGP etc.) o advertidas por la DC o Servicios de Prevención del CABB o Contratista.
- Prácticas de riesgo medioambiental definidas previamente en procedimientos asociados.
- La acumulación de 2 infracciones leves durante 3 meses dará lugar a infracción grave.

Infracciones muy graves.

- La acumulación de 2 infracciones graves durante 3 meses dará lugar a infracción muy grave.

Rescisión del contrato.

- La acumulación de 2 faltas muy graves en 3 meses.
- Las infracciones por el incumpliendo de una condición esencial supondrán la rescisión del contrato.

Las cuantías de las penalizaciones serán:

- Las infracciones leves supondrán un descuento en la certificación mensual del 5 % del importe medio mensual del contrato de adjudicación.
- Las infracciones graves supondrán un descuento en la certificación mensual del 10 % del importe medio mensual del contrato de adjudicación.
- Las infracciones muy graves supondrán un descuento en la certificación mensual del 25 % del importe medio mensual del contrato de adjudicación.

La aplicación de penalizaciones se notificará al Contratista, una vez se haya evaluado el documento de control y seguimiento. El adjudicatario tendrá un plazo de 7 días hábiles para presentar las alegaciones correspondientes.

Será el DC el encargado de estudiar la sanción correspondiente y las alegaciones del Contratista, para finalmente decidir si se mantiene la sanción, se modifica por una de carácter más leve o directamente se retira.

Si en un mes se cometiera por parte del adjudicatario más de una infracción en un indicador, se aplicará el sumatorio de todas las cantidades penalizadas, siendo el máximo a penalizar el 50 % del precio del contrato.

Las penalizaciones se harán efectivas mediante:

- En primera instancia, por deducción de las cantidades que, en concepto de pago total o parcial, deban abonarse al contratista en la siguiente certificación.
- En todo caso, no se realizará el abono de la última factura hasta la comprobación del informe de indicadores.
- Y en caso de no poder aplicarse la primera, sobre la garantía que, en su caso, se hubiese constituido.



10. DELEGADO

El Contratista designará un Delegado, que actuará como interlocutor ante el CABB, con capacidad de actuar y representar a la empresa en todo lo relacionado con la ejecución del contrato.

Se encargará de la gestión y organización de todos los trabajos de la coordinación con el Personal de Explotación, previa comunicación al DC.

Será responsable de la prevención de riesgos laborales y seguridad en el trabajo ante el CABB por lo que contará con formación suficiente en esta materia.

11. VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

Cada una de las acciones incluidas en el presente PPT se abonará al precio que figura en la oferta del adjudicatario, que incluirá todos los costos repercutibles, mano de obra, equipos auxiliares, materiales, impuestos, beneficio industrial, formación del personal, equipamiento (ropa de trabajo, EPI's, etc.), material de seguridad (detectores de gases, equipos de rescate, equipos de respiración, elementos de señalización, etc.) salvo el IVA.

Una vez finalizado cada uno de los trabajos se incluirá en la correspondiente relación valorada, que contendrá todas las acciones ejecutadas desde el origen del contrato.

Únicamente se certificarán trabajos completos y no los que estén parcialmente ejecutados a la fecha de la certificación.

El abono será mediante una única certificación mensual tras la finalización de los trabajos efectuados y tras la aprobación de estos por el DC.

Venta Alta, abril de 2026

Javier Cuesta Santamaría
Responsable del Contrato