



MUNITIBAR – AULESTI – GIZABURUAGA – AMOROTO – MENDEXA

LEA IBARREKO UDAL MANKOMUNAZGOA

Elexaldea, 1 – 48289 GIZABURUAGA (Bizkaia)
Tfnoa./Faxa: 94 684 29 82 www.leaibarra.com

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Mancomunidad de Lea Ibarra

AEROTERMIA



CONTENIDO

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS	4
1.1. Alcance del pliego técnico	4
1.2. Ubicación del trabajo	4
2. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	5
2.1. Características.....	5
2.1.1. Sistema aire-agua.....	5
2.1.2. Unidades exteriores e interiores	6
2.1.3. Depósito de inercia.....	7
2.1.4. Circuito hidráulico	8
2.1.5. Sistema de zonificación y regulación	9
2.1.6. Sistema de control y gestión de la instalación.....	9
2.1.7. Sistema eléctrico y protecciones	10
2.1.8. Sistema de monitorización y supervisión	11
2.1.9. Legalización, puesta en servicio y documentación técnica.....	11
2.1.10. Puesta en marcha y pruebas de funcionamiento	12
2.2. Plan de seguridad y salud.....	12
3. DISPOSICIONES GENERALES.....	13
3.1. Adjudicación.....	13
3.2. Plazos y plazos de ejecución	13
3.3. El contratista.....	13
3.3.1. Relación con el personal	13
3.3.2. Representante del contratista	13
3.3.3. Responsabilidades.....	14
3.3.4. Seguro de responsabilidad civil	14
3.3.5. Subcontratación	14
3.4. Responsabilidad de la mancomunidad	15
3.5. Contradicciones y omisiones del proyecto	15
3.6. Paralización de trabajos y modificaciones	15
3.7. Plazo de garantía	15
3.8. Medidas de seguridad y salud	15



3.8.1. Equipos de protección individual.....	16
3.8.2. Formación	16
3.9. Disposiciones diversas	16
4. CONTROL, MEDICIÓN Y PAGO DE LOS TRABAJOS	16
4.1. Medición y pago de los trabajos	16
4.2. Trabajos realizados	17
5. RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS	17
5.1. Recepción de los trabajos	17
5.2. Cumplimiento de las disposiciones legales.....	17



1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS

1.1. Alcance del pliego técnico

El objeto del presente documento es establecer las condiciones técnicas que regirán el suministro, instalación, plan de seguridad, puesta en marcha y buen funcionamiento de un **sistema de aerotermia** en la Mancomunidad de Lea Ibarra.

La creación de una red derivada de fuentes de energía renovables es una herramienta fundamental para avanzar hacia un modelo energético más sostenible, eficiente y descentralizado que impulsa la Mancomunidad de Lea Ibarra, reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero. Asimismo, la Mancomunidad apuesta por cumplir los objetivos de descarbonización y por las energías renovables en instalaciones y edificios del sector público.

En este contexto, la aerotermia permite aprovechar la energía térmica presente en el aire circundante, consiguiendo una alta eficiencia en las diferentes condiciones climáticas mediante bombas de calor de alto rendimiento. A diferencia de los sistemas convencionales basados en combustibles fósiles, los sistemas de aerotermia ofrecen una clara posibilidad de gestionar el clima interior de los edificios y generar agua caliente, eliminando las emisiones directas e integrándose fácilmente en las infraestructuras existentes.

Por tanto, en este pliego técnico se nombran las especificaciones técnicas que deberán cumplir los sistemas, tales como requisitos de diseño, condiciones de instalación, criterios de funcionamiento...

1.2. Ubicación del trabajo

La instalación objeto del presente contrato se ubica en la calle Elexalde Eguen 3 de Gizaburuaga. Las coordenadas del emplazamiento son las siguientes:

43.33071618829602 N, -2.537717816720946 W

Esta construcción fue construida en 1990 y reformada en 2008 (según el catastro de la Diputación Foral de Bizkaia). A pesar de tratarse de un edificio de diferentes plantas, en la actualidad forman parte de la Mancomunidad las oficinas situadas en el piso más bajo y la vivienda social y sala situada encima de la misma.



2. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

2.1. Características

2.1.1. Sistema aire-agua

La instalación deberá disponer de un sistema de aerotermia aire-agua destinado a proporcionar la energía térmica necesaria para la climatización del edificio de la Mancomunidad, sustituyendo al actual sistema de generación mediante caldera de gas.

El sistema deberá estar diseñado para trabajar de forma eficiente con la instalación de calefacción existente, aprovechando, siempre que técnicamente sea viable, la red de radiadores actualmente instalada en el edificio.

La solución deberá garantizar la demanda térmica del edificio en las condiciones de diseño previstas, teniendo en cuenta tanto el uso de las oficinas de la Mancomunidad como la posible demanda asociada a la vivienda social situada en el edificio.

Las características técnicas mínimas serán las siguientes:

- Tipo de sistema: bomba de calor aerotérmica aire-agua, de alta eficiencia y apta para instalaciones de calefacción mediante radiadores.
- Configuración: el sistema podrá estar constituido por una o varias unidades de generación, debiendo garantizar en todo caso la potencia térmica necesaria para cubrir la demanda del edificio.
- Potencia térmica: la instalación deberá proporcionar una potencia térmica nominal suficiente para cubrir la demanda prevista, estimada en aproximadamente 32 kW. La empresa adjudicataria deberá verificar y justificar la potencia finalmente instalada mediante los cálculos correspondientes.
- Temperatura de impulsión: el sistema deberá ser compatible con las temperaturas de funcionamiento requeridas por la red de radiadores existente, permitiendo



alcanzar las temperaturas de impulsión necesarias para garantizar el confort térmico de los espacios.

- Tecnología Inverter: las unidades deberán disponer de tecnología de regulación modulante que permita adaptar la potencia generada a la demanda térmica real del edificio, reduciendo los ciclos de arranque y parada y mejorando la eficiencia energética.
- Refrigerante: deberá utilizar un refrigerante permitido por la normativa vigente y con características adecuadas para el tipo de instalación proyectada.
- Funcionamiento a bajas temperaturas exteriores: el sistema deberá mantener un funcionamiento adecuado en las condiciones climáticas habituales del emplazamiento, garantizando la prestación térmica requerida durante el periodo de calefacción.
- Desescarche automático: deberá disponer de un sistema automático de desescarche de las unidades exteriores cuando las condiciones de funcionamiento lo requieran.
- Rendimiento energético: el equipo deberá presentar elevados valores de eficiencia energética, tanto en funcionamiento a carga parcial como en las condiciones nominales de funcionamiento.
- COP y SCOP: deberán declararse los valores de COP y SCOP del sistema conforme a las condiciones normalizadas de ensayo que resulten de aplicación.
- Nivel sonoro: las unidades exteriores deberán presentar un nivel de emisión acústica compatible con su ubicación y con el entorno del edificio, adoptándose las medidas necesarias para evitar molestias por ruido o vibraciones.
- Protección frente a la intemperie: las unidades exteriores deberán estar diseñadas para su instalación permanente en el exterior y disponer de la protección adecuada frente a las condiciones ambientales del emplazamiento.

El sistema deberá garantizar una operación estable y eficiente y deberá estar correctamente dimensionado para las condiciones reales de funcionamiento de la instalación.

2.1.2. Unidades exteriores e interiores

La instalación deberá disponer de las unidades exteriores e interiores necesarias para el correcto funcionamiento del sistema de aerotermia.

Las unidades exteriores se instalarán en la ubicación prevista en el proyecto, en la zona exterior situada junto a la actual sala de calderas, o en aquella ubicación alternativa que determine la dirección facultativa por razones técnicas, de accesibilidad, mantenimiento o integración arquitectónica.

Las características mínimas serán las siguientes:

- Unidades exteriores: equipos específicamente diseñados para sistemas de aerotermia aire-agua, aptos para funcionamiento continuo en exteriores.



- Estructura de soporte: las unidades deberán instalarse sobre una estructura o bancada adecuada, dimensionada para soportar su peso, vibraciones y las acciones derivadas de las condiciones ambientales.
- Antivibración: deberán incorporarse elementos antivibratorios adecuados para evitar la transmisión de vibraciones a la estructura del edificio si hiciera falta.
- Accesibilidad: la disposición de los equipos deberá permitir realizar las operaciones de inspección, mantenimiento y reparación de forma segura.
- Circulación de aire: deberá garantizarse el espacio libre necesario alrededor de las unidades para asegurar una correcta circulación del aire y evitar pérdidas de rendimiento.
- Evacuación de condensados: deberá disponerse un sistema adecuado para la recogida y evacuación del agua producida durante el funcionamiento y los ciclos de desescarche.
- Unidades interiores: deberán disponer de los elementos hidráulicos y de control necesarios para transferir la energía térmica generada por las unidades exteriores al circuito de calefacción.
- Conexiones: todas las conexiones frigoríficas, hidráulicas y eléctricas deberán ejecutarse conforme a las especificaciones del fabricante y a la normativa vigente.

2.1.3. Depósito de inercia e interacumulador

La instalación deberá disponer de un depósito de inercia e interacumulador destinado a almacenar temporalmente la energía térmica producida por las bombas de calor y a mejorar la estabilidad hidráulica y energética del sistema.

El depósito deberá permitir desacoplar, en la medida necesaria, la producción térmica de las bombas de calor de la demanda instantánea del edificio, reduciendo los ciclos de arranque y parada y favoreciendo un funcionamiento más eficiente.

- Capacidad del depósito de inercia: aproximadamente 300 litros, o volumen equivalente técnicamente justificado y compatible con el proyecto aprobado. La capacidad del eventual interacumulador de ACS será la que se defina expresamente en el proyecto.
- Tipo: depósito específicamente diseñado para instalaciones de calefacción mediante bomba de calor.
- Material: acero u otro material técnicamente equivalente, con las protecciones necesarias frente a la corrosión.
- Aislamiento térmico: deberá disponer de un aislamiento térmico adecuado para minimizar las pérdidas de calor.
- Conexiones hidráulicas: deberá disponer de las conexiones necesarias para su integración con el circuito de generación y con el circuito de distribución de calefacción.
- Instrumentación: deberá disponer de los elementos de medición y control necesarios para conocer y regular las condiciones de funcionamiento del depósito.



- Seguridad: deberá incorporar los elementos de seguridad y protección exigidos por la normativa aplicable.

El depósito se instalará en la sala técnica existente, aprovechando el espacio actualmente destinado a la instalación de generación térmica, siempre que las condiciones finales de ejecución lo permitan.

2.1.4. Circuito hidráulico

La instalación de aerotermia deberá integrarse con el sistema de calefacción existente del edificio, aprovechando la red de radiadores siempre que esta resulte compatible con las condiciones de funcionamiento de la nueva instalación.

La empresa adjudicataria deberá realizar todas las actuaciones necesarias para garantizar el correcto funcionamiento hidráulico del conjunto.

Las características mínimas serán las siguientes:

- Conexión hidráulica: conexión de las bombas de calor y del depósito de inercia con el circuito existente de calefacción.
- Adaptación hidráulica: deberán realizarse las modificaciones necesarias en la instalación existente para garantizar los caudales y presiones requeridos.
- Bombas de circulación: se instalarán las bombas de circulación necesarias para garantizar el caudal adecuado en los diferentes circuitos.
- Válvulas: deberán incorporarse las válvulas de corte, regulación, equilibrado y control necesarias para permitir el correcto funcionamiento y mantenimiento de la instalación.
- Purgadores: deberán instalarse los elementos necesarios para la correcta eliminación del aire del circuito.
- Vasos de expansión: deberán disponerse los vasos de expansión y demás elementos necesarios para absorber las variaciones de volumen del agua del circuito.
- Elementos de seguridad: la instalación deberá disponer de válvulas de seguridad, manómetros, termómetros y demás elementos exigidos por la normativa aplicable.
- Aislamiento térmico: todas las tuberías y elementos del circuito que lo requieran deberán disponer de aislamiento térmico adecuado.
- Equilibrado hidráulico: la instalación deberá quedar correctamente equilibrada para garantizar una distribución adecuada del caudal entre las diferentes zonas del edificio.

La empresa adjudicataria deberá comprobar el estado de la instalación existente y realizar las adaptaciones necesarias para garantizar su compatibilidad con la nueva generación aerotérmica.

2.1.5. Sistema de zonificación y regulación

La instalación deberá disponer de un sistema de zonificación que permita adaptar el funcionamiento de la calefacción a las necesidades reales de cada una de las diferentes zonas del edificio.

El sistema deberá permitir regular de forma independiente las diferentes zonas o estancias, evitando el funcionamiento innecesario de los radiadores en espacios que no requieran calefacción.

Las características mínimas serán las siguientes:

- Zonificación: división de la instalación en diferentes zonas de regulación, atendiendo al uso y ocupación de los espacios.
- Control de temperatura: cada zona deberá disponer de un sistema de control que permita establecer y modificar la temperatura de consigna.
- Control de radiadores: el sistema deberá permitir actuar sobre las válvulas termostáticas de los radiadores para regular el suministro de calor a cada estancia.
- Programación horaria: deberá permitir establecer horarios de funcionamiento adaptados al uso habitual de las oficinas y demás espacios.
- Control independiente: cada zona deberá poder funcionar de forma independiente, permitiendo mantener la calefacción desconectada en aquellas zonas que no estén ocupadas o no requieran aporte térmico.
- Comunicación: el sistema deberá permitir la comunicación entre los termostatos, los elementos de regulación y la central de control.
- Control remoto: deberá permitir, como mínimo, la supervisión y modificación de los principales parámetros de funcionamiento mediante una plataforma web, aplicación o sistema equivalente.
- Gestión centralizada: el sistema deberá permitir conocer el estado de funcionamiento de las diferentes zonas desde un punto central de control.

El sistema de control deberá optimizar el consumo energético sin comprometer las condiciones de confort de los usuarios.

2.1.6. Sistema de control y gestión de la instalación

La instalación deberá disponer de un sistema de control que permita gestionar de forma automática el funcionamiento de las bombas de calor, los circuitos hidráulicos, el depósito de inercia y el sistema de zonificación.

El sistema deberá garantizar una gestión coordinada de los diferentes elementos de la instalación, adaptando la producción térmica a la demanda real del edificio.

Las características mínimas serán las siguientes:



- Control automático: regulación automática de la producción térmica en función de la demanda.
- Gestión de la temperatura de impulsión: regulación de la temperatura del agua de impulsión de acuerdo con las necesidades de la instalación.
- Gestión de las bombas de calor: control de arranque, parada y modulación de las unidades de generación.
- Gestión del depósito de inercia: control de las condiciones de carga y descarga del depósito.
- Gestión de zonas: coordinación del funcionamiento de las diferentes zonas de calefacción.
- Programación horaria: posibilidad de establecer calendarios de funcionamiento.
- Gestión de alarmas: detección y comunicación de anomalías, fallos o condiciones de funcionamiento fuera de los parámetros establecidos.
- Registro de datos: almacenamiento de los principales parámetros de funcionamiento de la instalación.
- Acceso remoto: posibilidad de acceder remotamente al sistema para realizar labores de supervisión y gestión.
- Monitorización energética: deberá permitir conocer, como mínimo, el consumo eléctrico de la instalación y, cuando el sistema de medida previsto lo permita, la energía térmica generada. Si el contrato exige medición de ambos parámetros, el proyecto deberá definir los equipos de medida, puntos de lectura y requisitos mínimos de precisión.

2.1.7. Sistema eléctrico y protecciones

La instalación deberá disponer de todos los elementos eléctricos necesarios para garantizar el suministro eléctrico, la protección de los equipos y la seguridad de las personas.

La instalación eléctrica deberá ejecutarse de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, así como con el resto de normativa eléctrica que resulte aplicable.

Las características mínimas serán las siguientes:

- Cuadro eléctrico específico para la instalación de aerotermia.
- Interruptor general de corte.
- Interruptores magnetotérmicos adecuados a las características de los equipos.
- Protecciones diferenciales adecuadas.
- Protección contra sobretensiones transitorias y permanentes cuando resulte exigible.
- Protecciones específicas de cada equipo de generación.
- Sistemas de desconexión y aislamiento necesarios para facilitar las operaciones de mantenimiento.



- Cableado y canalizaciones correctamente dimensionados y protegidos.
- Puesta a tierra de todos los elementos que lo requieran.
- Identificación y señalización de los circuitos y elementos de protección.

Todos los elementos deberán estar correctamente dimensionados de acuerdo con la potencia eléctrica instalada y las características de los equipos.

2.1.8. Sistema de monitorización y supervisión

La instalación deberá disponer de un sistema de monitorización que permita supervisar el funcionamiento del sistema y el rendimiento energético.

Las características mínimas serán las siguientes:

- Visualización de las principales variables de funcionamiento del sistema.
- Monitorización de las temperaturas de impulsión y retorno.
- Monitorización del estado de las bombas de calor.
- Visualización de alarmas y avisos de funcionamiento.
- Registro histórico de los principales parámetros de funcionamiento.
- Acceso remoto mediante plataforma web, aplicación móvil o sistema equivalente.
- Visualización de los horarios y consignas de funcionamiento.
- Posibilidad de consultar el consumo energético de la instalación.
- Posibilidad de integrar sistemas de medición energética adicionales cuando sea necesario para evaluar el rendimiento de la instalación.

El sistema deberá permitir disponer de información suficiente para facilitar las labores de mantenimiento, detectar posibles anomalías y evaluar el rendimiento energético de la instalación.

2.1.9. Legalización, puesta en servicio y documentación técnica

La empresa adjudicataria será responsable de realizar todas las actuaciones necesarias para que la instalación quede correctamente ejecutada, legalizada y puesta en servicio de acuerdo con la normativa vigente y con el proyecto aprobado.

La empresa adjudicataria asumirá los trámites, certificados y documentación técnica necesarios para la legalización y puesta en servicio ante los organismos competentes, cuando sean exigibles, sin que ello implique alterar el objeto o el precio contractual fuera de los supuestos legalmente previstos.

Como mínimo, deberá entregar a la Mancomunidad:

- Documentación técnica de los equipos instalados.
- Manuales de funcionamiento y mantenimiento.



- Esquemas hidráulicos y eléctricos finales de la instalación.
- Certificados de los equipos y materiales instalados.
- Certificados y documentación necesarios para la legalización y puesta en servicio.
- Planos y documentación de la instalación finalmente ejecutada.
- Parámetros de configuración y regulación del sistema.
- Documentación relativa al sistema de monitorización y control.

La instalación no se considerará completamente finalizada hasta que se hayan realizado las comprobaciones necesarias, se haya verificado su correcto funcionamiento y se haya entregado toda la documentación correspondiente.

2.1.10. Puesta en marcha y pruebas de funcionamiento

La empresa adjudicataria deberá realizar la puesta en marcha completa de la instalación y efectuar todas las pruebas necesarias para comprobar su correcto funcionamiento.

Antes de la recepción de la instalación deberán comprobarse, como mínimo:

- El correcto funcionamiento de las unidades de generación.
- La correcta circulación hidráulica y ausencia de fugas.
- El correcto funcionamiento del depósito de inercia.
- El funcionamiento de las bombas de circulación y válvulas de regulación.
- El correcto funcionamiento del sistema de zonificación.
- El funcionamiento de los termostatos y sistemas de control.
- El correcto funcionamiento de las protecciones eléctricas.
- El funcionamiento del sistema de monitorización.
- La correcta comunicación entre los diferentes equipos.
- La correcta regulación de las temperaturas de impulsión y retorno.
- La correcta respuesta del sistema ante las diferentes condiciones de demanda.

La empresa adjudicataria deberá entregar a la Mancomunidad un informe o acta de puesta en marcha en el que se recojan las comprobaciones realizadas y los resultados obtenidos.

La instalación deberá entregarse completamente operativa, configurada y preparada para su uso habitual.

La empresa adjudicataria deberá elaborar, implantar y mantener, cuando resulte legalmente exigible para las obras, el Plan de Seguridad y Salud específico de los trabajos, de acuerdo con el proyecto y con la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales.

Este plan deberá ajustarse a las características concretas de la instalación, incluyendo condiciones de ubicación, instalaciones eléctricas y manipulación de equipos.



Todos los costes derivados de la elaboración, implantación y cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud se entenderán incluidos en la oferta económica presentada, sin que puedan realizarse facturaciones extraordinarias.

La entidad contratante podrá solicitar en cualquier momento la revisión del Plan, así como la adopción de medidas adicionales, siempre que se detecten deficiencias en materia de seguridad.

3. DISPOSICIONES GENERALES

3.1. Adjudicación

Las obras se contratarán por el procedimiento abierto ordinario, de acuerdo con los procedimientos de adjudicación establecidos en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y las cláusulas establecidas en los correspondientes pliegos administrativos.

3.2. Plazos y plazos de ejecución

Todos los suministros, instalaciones, medidas de seguridad y puesta en marcha objeto del contrato deberán ejecutarse de acuerdo con el proyecto aprobado y el pliego administrativo. La ejecución de la obra no se iniciará con la formalización del contrato, sino con la firma del acta de comprobación del replanteo, de acuerdo con el artículo 237 de la LCSP. Las obras deberán estar finalizadas como máximo el 31 de enero de 2027, respetando la reducción de plazos establecida en la oferta y adjudicación.

3.3. El contratista

3.3.1. Relación con el personal

Corresponde exclusivamente a la empresa contratista la contratación del personal necesario para la ejecución del contrato.

El personal destinado a la ejecución del contrato dependerá exclusivamente de la empresa contratista y no tendrá relación laboral alguna con la Mancomunidad, salvo la derivada del presente pliego.

3.3.2. Representante del contratista

Una vez adjudicado el contrato, la empresa contratista designará un responsable técnico o coordinador con las siguientes funciones:

- Ser responsable directo del personal adscrito a la ejecución del contrato.
- Ostentar la representación de la empresa ante la Administración.



- Planificación de los trabajos de instalación en coordinación con los responsables de la Mancomunidad.
- Selección de los medios técnicos y materiales adecuados para la realización de los trabajos.
- Distribución de tareas e instrucciones técnicas entre el personal.
- Supervisión del montaje, conexión y puesta en marcha de la instalación y sistema.
- Elaboración de un plan de seguridad.
- Garantizar el correcto funcionamiento del sistema.

3.3.3. Responsabilidades

Será de cuenta del contratista la obtención de todas las autorizaciones, licencias y trámites necesarios para la realización de la instalación, de acuerdo con la normativa vigente.

Asimismo, el contratista responderá de todos los daños, directos o indirectos, que la instalación o ejecución de los trabajos puedan ocasionar, tanto a las personas como a los bienes públicos o privados.

Todos los bienes o servicios afectados deberán ser reparados o compensados por cuenta del contratista.

A la finalización de las obras, el contratista estará obligado a retirar y gestionar adecuadamente todos los residuos generados en la instalación.

3.3.4. Seguro de responsabilidad civil

La empresa adjudicataria deberá contar con un seguro de responsabilidad civil que cubra los riesgos que puedan derivarse de la ejecución del contrato.

3.3.5. Subcontratación

El contratista deberá comunicar al órgano de contratación su intención de subcontratar con posterioridad a la adjudicación del contrato y como máximo antes del inicio de la ejecución.

Dicha comunicación deberá especificar:

- La parte que se pretende subcontratar.
- Identidad del subcontratista.
- Datos de contacto.
- Representante legal.



3.4. Responsabilidad de la mancomunidad

Corresponde a la Mancomunidad el seguimiento, verificación e inspección del contrato, así como garantizar la correcta ejecución de la instalación.

Asimismo, mantendrá contacto directo con la empresa adjudicataria durante la ejecución del contrato.

3.5. Contradicciones y omisiones del proyecto

Los aspectos no especificados en este documento se resolverán por la dirección facultativa y el órgano de contratación conforme al proyecto aprobado, al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y a la normativa vigente. No podrán introducirse por esta vía modificaciones que alteren el objeto, prestaciones o precio del contrato fuera de los supuestos previstos en la LCSP.

3.6. Paralización de trabajos y modificaciones

Por razones meteorológicas, de seguridad u otras técnicas, la Mancomunidad podrá suspender temporalmente o posponer los trabajos, sin que el contratista tenga derecho a indemnización alguna por ello.

No se podrán realizar libremente modificaciones en la configuración de la instalación o en el número de elementos. Los ajustes técnicos que estén ya previstos o definidos en el proyecto podrán ser ordenados por la dirección facultativa; las modificaciones contractuales solo podrán acordarse conforme a los artículos 203 a 205 y 242 de la LCSP. Cuando el contrato se configure como precio cerrado, las modificaciones necesarias para corregir errores u omisiones del proyecto no serán abonables al contratista, conforme al artículo 241 de la LCSP.

3.7. Plazo de garantía

El plazo mínimo de garantía será de tres años desde la recepción de la instalación.

El contratista responderá de los defectos que se deriven de la incorrecta ejecución de la instalación.

3.8. Medidas de seguridad y salud

La empresa adjudicataria deberá cumplir la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales. En los trabajos de instalación deberán tenerse especialmente en cuenta:

- Métodos de trabajo adecuados (priorizando la protección colectiva).
- Medidas de seguridad para trabajar en altura.
- Seguridad en el trabajo en instalaciones eléctricas.
- Utilizar equipos adecuados y en buen estado.



- Formación adecuada del personal.

La Mancomunidad podrá exigir al contratista la adopción de medidas cuando no se garantice la seguridad o la correcta ejecución de los trabajos.

3.8.1. Equipos de protección individual

Los trabajadores deberán disponer de todos los EPI (Equipos de Protección Individual) necesarios, suministrados por la empresa.

3.8.2. Formación

Los trabajadores deberán estar debidamente formados en materia de prevención de riesgos laborales, en particular:

- Trabajar en instalaciones eléctricas.
- Para trabajos en altura.
- Manipulación de equipos mecánicos.

3.9. Disposiciones diversas

Los problemas técnicos que surjan entre el adjudicatario y la Administración y que no estén previstos en el presente pliego se resolverán de acuerdo con la legislación vigente.

4. CONTROL, MEDICIÓN Y PAGO DE LOS TRABAJOS

El contrato se ejecutará mediante un sistema de retribución a tanto alzado con precio cerrado, conforme al artículo 241 de la LCSP, siempre que el proyecto haya definido previamente las unidades y partes de obra objeto del sistema y se haya realizado el replanteo antes de la licitación. El precio ofertado se mantendrá invariable en los términos legalmente previstos.

El precio ofertado incluirá:

- Materiales.
- Equipamientos.
- Transporte.
- Instalación.
- Mano de obra.
- Plan de seguridad.
- Puesta en marcha.
- Todos los medios técnicos.

4.2. Trabajos realizados



Se abonarán las prestaciones efectivamente ejecutadas y conformadas mediante las correspondientes certificaciones, conforme al sistema de retribución establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y en el artículo 241 de la LCSP. Las modificaciones necesarias para corregir errores u omisiones del proyecto no serán abonables cuando resulte aplicable el precio cerrado.

5. RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS

5.1. Recepción de los trabajos

La recepción de la instalación se realizará mediante acta de recepción, previa comprobación de que la obra se ha ejecutado conforme al proyecto y a los pliegos, que el sistema está correctamente instalado y en funcionamiento y que se ha entregado la documentación final y de legalización exigible.

5.2. Cumplimiento de las disposiciones legales

El contratista se compromete a cumplir todas las normas legales y reglamentarias vigentes que resulten aplicables a la prestación, en particular, cuando proceda, la normativa de seguridad y salud, el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT), la normativa aplicable a refrigerantes y gases fluorados, la normativa ambiental y de residuos, la normativa acústica y la normativa laboral.