



**TÍTULO: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CALDERA DE CONDENSACIÓN EN LOS EDIFICIOS DE GESTIO UNIFICADA DE GENERAL CONCHA, 23 DE BILBAO Y EASO, 10 DE DONOSTIA.**

EXPTE:

**ASUNTO: BASES TÉCNICAS**

---

## **1. INTRODUCCIÓN**

El 25 de octubre de 2012 se aprobó la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la Eficiencia Energética (DEE) con el objeto de crear un nuevo marco común para el fomento de la eficiencia energética dentro de la Unión, estableciendo acciones concretas que garanticen la consecución del objetivo indicativo establecido en el Paquete Energía y Clima de 2007 para el año 2020 de reducción en un 20% del consumo para el conjunto de Estados Miembros junto con el 20% de reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> y el 20% de consumo de energías renovables.

Los objetivos vinculantes de ahorro de energía y los programas y planes de acción que se han desarrollado destacan el papel del sector edificación y señalan el papel ejemplarizante de la Administración en relación con los edificios públicos en los que desarrolla su actividad.

Por otro lado, el Decreto 178/2015 de 22 de septiembre sobre la sostenibilidad energética del sector público de la Comunidad Autónoma de Euskadi se enmarca en las exigencias de la normativa europea, pero también en las que la propia Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco entiende que son necesarias para que el ahorro, la eficiencia energética y el uso de las energías renovables dejen de ser objetivos loables para convertirse en realidades constatables. Por ello, el decreto establece objetivos básicos, pero también medidas específicas y vinculadas a criterios temporales concretos que recalcan el papel ejemplarizante de esta administración.

En concreto se establecen medidas de ahorro provenientes de la rehabilitación energética de la envolvente térmica de los edificios existentes y de la mejora de la eficiencia energética de las instalaciones técnicas de calefacción y climatización.

En relación con la eficiencia energética ya se han ido complementando, en ejercicios anteriores, instalaciones de mejora de las mismas en dos de los edificios de Gestión Unificada de Donostia consistentes en la instalación de quipos de generación de calos, tipo ROOF-TOP compuestos, en función de la potencia demandada en cada edificio, de calderas murales de condensación tipo SIME.

En la presente contratación se pretende implementar otros dos edificios de Gestión Unificada, uno en General Concha, 23 de Bilbao y otro en Easo, 10 de Donostia con una solución similar a la mencionada. Los nuevos equipos de generación de calor irán colocados en paralelo a la caldera actual de cada edificio.

Esta solución permitirá, además de poder aprovechar la totalidad de la vida útil de las calderas actuales, dar un enfoque de la gestión de la producción de calor que de forma eficiente se adecue a la demanda real del edificio.

## 2. SITUACIÓN ACTUAL.

Tanto el edificio de General Concha de Bilbao como el edificio de Easo, 10 de Donostia disponen en la actualidad de calderas de generación de calor, ubicadas a nivel de la cubierta del edificio, adosadas al castillete que aloja la sala de máquinas. Están compuestas por estructuras autoportantes y cerramientos tipo Sandwich con las correspondientes conexiones de agua, eléctricas y de gas así como desagües.

Las dimensiones de la estructura son:

Dimensiones en planta: 1860mm. x 1860mm.

Altura: 1980mm.

Peso: 1990Kg.

### Equipos y componentes

1. Conjunto Quemador-Caldera
  - Caldera de hierro fundido y baja temperatura para gas natural. Marca ADISA, Modelo DUPLEX.
  - Potencia nominal de 275Kw
  - Rendimiento >90%
  - Presión máxima de servicio 4 bar
  - Quemador atmosférico en acoso inoxidable de 2 llamas.
  - Encendido electrónico.
2. Central electrónica y elementos de control
  - Termostato de seguridad de humos.
  - Termostato de seguridad de sobrecalentamiento.
  - Termostato de seguridad por falta de llama.
  - Rearme por falta de llama.
  - Termostato de regulación de temperatura.
  - Termómetro indicador de temperatura
  - Interruptor eléctrico general.
  - Presostatos, manómetros, válvula de corte y by-pass
3. Chimenea de salida de gases aislada de Ø300mm interior en acero inoxidable.
4. Circuito hidráulico de anticondensados con bomba recirculadora.
5. Bomba para el circuito primario de 19,7 m<sup>3</sup>/h y 6 m.c.a. para DT≈12°C
6. Vaso de expansión para el circuito primario de 200 litros
7. Tuberías, válvulas, purgadores y manómetros del circuito primario en diámetros adecuados y acabado con brida DN de 4" en ida y retorno para secundario.
8. Intercambiador de placas de 280 Kw. De potencia nominal, incluso soporte de acero inoxidable.
  - Primario: 85/70° C
  - Secundario: 55/60° C
  - Perdida de carga máxima: 2 m.c.a.en cada circuito.
9. Válvula de tres vías de 2" en circuito primario para regulación temperatura de agua.
10. Cuadro eléctrico con elementos de fuerza, control y señalización del conjunto de la instalación. Instalación de iluminación interior e instalación eléctrica correspondiente.
11. Colector de gas interior con llave de corte homologada y manómetro de gas. Rampa de gas, control, estanqueidad y seguridad.
12. Cuadro de control para integración de las señales en la gestión integral del edificio.

13. Válvula de regulación micrométrica, válvulas de aislamiento, válvulas de seguridad y retención, filtros, manguitos antivibratorios, compensadores de dilatación, etc.
14. Tubería de acero estirado sin soldadura de diversos diámetros convenientemente calorifugada con coquilla de fibra de vidrio y acabado de aluminio de 0,6 mm. de espesor.

### Instalación de gas

Se definen aquí la instalación de gas actual, con su acometida interior, red interior de distribución, características y especificación de sus componentes.

1. Características del gas natural:
  - Tipo Gas natural
  - Poder calorífico aproximado 10.000 Kcal/m<sup>3</sup>
  - Densidad relativa aproximada 0,6
  - Índice de Wobbe aproximado 12.600 Kcal/m<sup>3</sup>
  - Grado de humedad Seco
  - Presión de distribución en la red urbana 200 – 250 mmca.
  - Máxima pérdida de presión en tramo exterior 5%
  - Máxima pérdida de presión en tramo interior 300 mmca.
  - Máxima velocidad en tuberías 20 m/s
2. Aparatos receptores  
El aparato receptor al que alimenta la red interior es un quemador de dos etapas de 275 Kw de potencia con un consumo nominal aproximado de 27,25 m<sup>3</sup>/h. alimentado desde su respectiva rampa.
3. Acometida interior  
La red pública discurre a escasos metros del edificio y distribuye ya en baja presión. La acometida del edificio cruza la acera enterrada y entra a nivel de sótano del edificio hasta un patinillo de comunicación vertical con terraza del edificio.  
El armario contador se sitúa junto a la estructura autoportante adosada al castillete de instalaciones.  
La longitud de acometida es de 50 m. aproximadamente, construidos en tubería de acero estirado sin soldadura según DIN 2440, calidad ST 35 y Ø 2" envainada en tubería de acero de Ø3".
4. Armario de contador  
Se dispone de un contador tipo G25 de membrana con válvula de corte y ventómetro.
5. Red de distribución interior  
La salida del armario de contador en diámetro de 2" y baja presión tiene lugar por el ángulo superior izquierdo y hacia el interior de la sala de calderas.  
La tubería utilizada es de acero estirado en frío sin soldadura según UNE 37141 de diámetro 2" con uniones soldadas por capilaridad con soldadura fuerte de plata.
6. Rampa de Regulación  
La tubería de la red interior penetra en la Unidad Térmica para alimentar la rampa de regulación del quemador. Esta formada por los siguientes elementos:
  - Válvula de corte rápido de esfera de 2" de diámetro.
  - 1 Filtro de gas de Ø2"
  - 1 Regulador de presión de Ø2"
  - 1 Electroválvula de seguridad de línea NC de Ø2"
  - 1 Electroválvula de venteo, NA de Ø ¾ "
  - 1 Visor de fugas con depósito de glicerina de Ø ¾ "
  - 1 Salida de venteo al exterior de Ø ½ "
  - 1 Manómetro con válvula de pulsador.

Desde la salida de la rampa se conecta a la entra del quemador.

### **3. OBJETO DEL PROYECTO.**

El objeto del presente proyecto es el suministro e instalación de un conjunto tipo ROOF-TOP de varias calderas murales de condensación para producción de calor (al objeto de garantizar la misma en caso de fallo de aguno de ellas), a instalar en los edificios de General Concha, 23 de Bilbao (Lote 1) y de Easo, 10 de Donostia (Lote 2) conexonados en paralelo al sistema de producción actual de cada edificio, formado por las calderas descritas en el punto anterior.

Los conjuntos de cada lote se diseñaran para poder trabajar tanto independientemente de los equipos actuales como en paralelo con los mismos. La potencia de los mencionados conjuntos será la adecuada para que trabajando en solitario cubra, toda la demanda del edificio correspondiente.

Para ello se incorporarán los sistemas de control necesario, hardware y software, como ampliación del sistema DESIGO INSIGHT actual, de forma que se pueda trabajar optimizando el rendimiento del conjunto.

Se trata de utilizar las infraestructuras actuales realizando las conexiones necesarias de las nuevas instalaciones a las mismas (gas, acometidas eléctricas, primario de agua y conexión al colector, etc.).

Hay que señalar que las presentes instalaciones suponen una modificación del sistema actual que deberán ser legalizadas en la administración correspondiente.

No se trata de una ampliación de potencia ya que no se asocia a ampliación de locales o cambio de condiciones de confort, sino de un proyecto de eficiencia energética que previsiblemente de lugar a una sustitución de los equipos actuales.

El conjunto del suministro e instalación se realizará de acuerdo al RITE, Instrucciones Técnicas que lo desarrollan y de las normas específicas que le afecten.

### **4. ALCANCE DEL SUMINISTRO.**

El presente expediente incluye los siguientes suministros e instalaciones:

1. Conjunto de calderas murales de condensación tipo ROOF-TOP de las siguientes características:
  - Homologación CE.
  - Potencia nominal mínima del conjunto 275Kw
  - Presión máxima de servicio 6 bar
  - Quemador de gas modulante
  - Regulación de caldera con funciones específicas de caldera y quemadores modulantes
  - Interface para conexión a regulación exterior
  - Suministro e instalación de conducto/s de evacuación de humos.
2. Unidad de instalación de gas mediante injerto a la existentes con llave de corte, conjunto totalmente montado y probado.
3. Unidad de instalación de circuito primario mediante injerto a la existente con las correspondientes llaves de corte y medición de temperatura de entrada y salida.

## 5. PRESENTACIÓN DE OFERTAS.

Los licitadores presentarán una memoria técnica que permita la valoración de las ofertas de acuerdo a los criterios de adjudicación establecidos.

Con el fin de facilitar una valoración lo más objetiva posible y de forma homogénea se solicita estructurar la memoria técnica de acuerdo a los siguientes aspectos básicos de la instalación:

1. Eficiencia energética

1.1 Equipos seleccionados e implantación. Propuesta de implantación de la nueva caldera. Idoneidad de los equipos seleccionados por el diseño y mantenimiento de los mismos.

1.2. Rendimiento energético. Justificación de la selección del equipo de generación de calor. Rendimientos del equipo y de la central de producción globalmente entendida en cualquier condición de funcionamiento. Rendimientos estacionales en un periodo anual. Se justificará en base a la regulación y control (programación) prevista por el licitante.

2. Regulación y Control. Regulación y control del sistema: sistemas de generación de calor, sistemas de distribución de equipos secundarios de calor (circuito secundario de la instalación), parametrización y modo de funcionamiento producción/demanda, optimización, etc.

3. Contabilización y registro. Sistemas de contabilización y de registro de parámetros de funcionamiento.

Se justificará en base a la regulación y control (programación) prevista por el licitante.


4. Cumplimiento RITE. Condiciones generales del cumplimiento del RITE de la presente reforma. Documentación técnica y administrativa. Trámites según RITE y Delegación de Industria.

## 6. PRESUPUESTO MÁXIMO.

El presupuesto máximo establecido es de 87.475,00 euros IVA incluido.

El plazo de entrega máximo es de dos meses.

Donostia-S. Sebastian, 13 de septiembre de 2018



Fdo. Joseba Gereñu Miranda  
**JEFE DE SERVICIOS GENERALES TERRITORIALES**

Vº. Bº.  
Fernando Uriondo Ispizua  
**DIRECTOR DE RECURSOS GENERALES**