



UNIÓN EUROPEA



PROGRAMA DE SUBVENCIONES A PROYECTOS SINGULARES DE ENTIDADES LOCALES QUE FAVOREZCAN EL PASO A UNA ECONOMÍA BAJA EN CARBONO EN EL MARCO DEL PROGRAMA OPERATIVO FEDER DE CRECIMIENTO SOSTENIBLE 2014-2020

EXPT. FEDER-EELL 2020-003788

- PROYECTO: MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA PISCINA MUNICIPAL DE ROTA (CÁDIZ). INSTALACIONES TÉRMICAS DEL EDIFICIO
- MEDIDA 2. MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS DE LOS EDIFICIOS MUNICIPALES EXISTENTES

Fecha resolución: 13/01/2020

Resolución: MEDIDA 2

INVERSIÓN TOTAL SOLICITADA: 491.853,36 € EVALUADA A 291.043,77 €

AYUDA SOLICITADA: 378.139,17€ EVALUADA A 232.835,01 €

Por resolución de 13 de enero 2020, se estima FAVORABLEMENTE la solicitud de ayuda al Ayto. de Rota, por importe de 232.835,01 € al de un coste total de 291.043,77, para el proyecto de MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS DE LOS EDIFICIOS. En la Medida 2: Mejora eficiencia energética instalaciones térmicas de los edificios municipales existentes.

ADJUDICACIÓN OBRA:

INGEMONT TECNOLOGIAS S.A.

CIF. A91614263

Coste: 190.464,35 €

IVA: 39.997,51 €

TOTAL: 230.461,86 €

DURACIÓN: 21 semanas y 5 días

ADJUDICACIÓN DE REDACCIÓN DE PROYECTO, DIRECCIÓN FACULTATIVA CON COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD:

GABINETE DE INGENIERÍA Y SISTEMAS ANDALUZ S.L.

CIF. B11599875

COSTE REDACCIÓN DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN: 14.490,35 €

COSTE DIRECCIÓN FACULTATIVA Y CSS: 9.084,58 €

COSTE TOTAL JUSTIFICADO: 264.393,31 €

AYUDA (80 %): 211.514,64€



1 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, SOLICITANTE Y LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.

1.1 Datos del Expediente: FEDER-EELL 2020-003788

- Fecha Resolución Favorable de ayuda: 13/01/2020
- MEDIDA 2. MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS DE LA PISCINA MUNICIPAL

1.2 Datos de la Entidad Beneficiaria.: AYUNTAMIENTO DE ROTA (CÁDIZ)

- Municipio: Rota (Cádiz) Código Postal: 11520
- Comunidad Autónoma: Andalucía
- Número de habitantes: 29.326 (en el año 2021)
- N.I.F. de la entidad beneficiaria: P1103000D
- Tipo de beneficiario: Ayuntamiento

2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS ACTUACIONES REALIZADAS

2.1 Descripción general de las actuaciones realizadas

El presente proyecto se presenta a la cofinanciación por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), en el marco del Programa Operativo de Crecimiento Sostenible 2014-2020 y dentro del Objetivo Temático 4, "Favorecer la transición a una economía baja en carbono en todos los sectores", con el fin de conseguir una economía más limpia y sostenible.

- **Objeto del proyecto:** MEJORAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA LAS INSTALACIONES TÉRMICAS DE LA PISCINA MUNICIPAL DE ROTA.
 - Fecha de inicio de las actuaciones: 02.07.2021
 - Fecha de finalización de las actuaciones: 31.12.2021
 - Certificado final de obras: 11.03.2022
- **Detalle general de las actuaciones realizadas:**

El proyecto consiste en mejorar la eficiencia energética del edificio de la piscina municipal de Rota. Se trata de una piscina cubierta climatizada, ya que antes de la

actuación, el edificio utilizaba como fuentes de energía la electricidad, gas natural y energía solar térmica.

La actuación consiste en la sustitución de los equipos de climatización-deshumectación que prestan servicio al recinto cubierto en el que se ubican los vasos de piscinas del edificio que alberga la Piscina Municipal de Rota. Los nuevos equipos serán capaces de vencer la carga térmica del recinto, incorporando un sistema de recuperación de energía del aire de extracción y un sistema que permitirá el aprovechamiento de la energía térmica resultante del proceso de climatización para el calentamiento del agua de los vasos de piscina. De forma general, la actuación contempla así mismo actuaciones en circuitos hidráulicos, conducciones de aire y equipamiento accesorio.

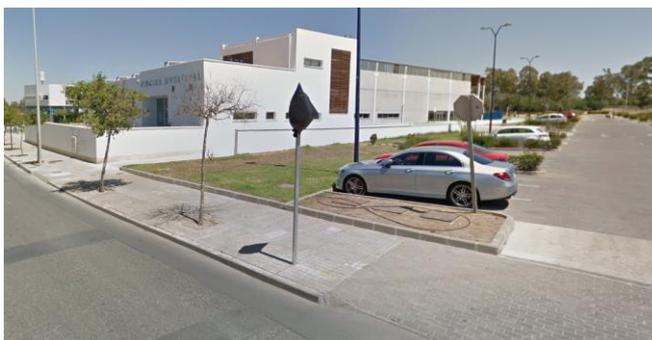
- **Grado de cumplimiento del proyecto/actividad subvencionada y situación final del mismo:** 100 % del objetivo.

2.2 Descripción del edificio municipal sobre la que se actúa.

El edificio afectado es la piscina municipal de Rota.

EDIFICIO / INFRAEST.	NOMBRE	DIRECCIÓN COMPLETA
1	PISCINA MUNICIPAL	Calle Valverde de la Vega esquina con calle Madrigal de las Altas Torres, Rota, (Cádiz).

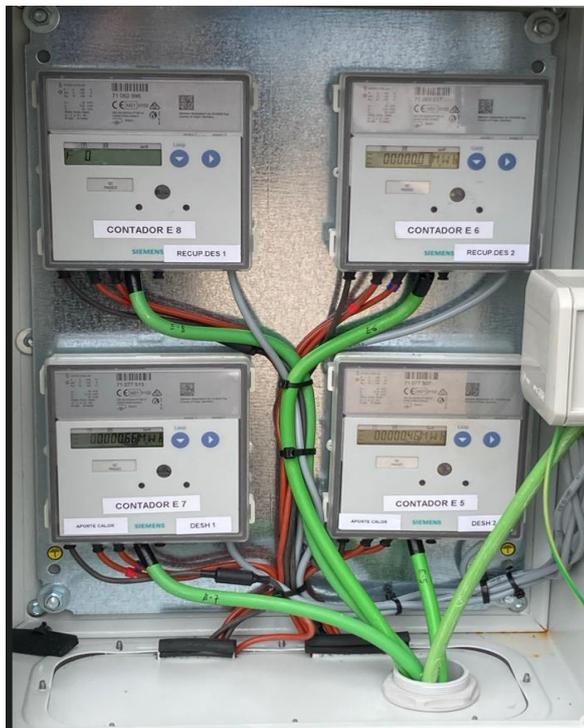
2.2.1 Situación inicial



Actuación	Descripción actuación	Potencia afectada (kW)
Sustitución equipos de climatización de la zona de piscinas y Sistemas de recuperación de calor del aire de extracción.	Sustitución de 2 equipos de climatización (deshumectadoras) incluso conductos, redes tuberías y elementos accesorios necesarios para el correcto funcionamiento y mejora de la eficiencia. Características equipos existentes: <ul style="list-style-type: none"> • Potencia calorífica circuito aire: 69,5 kW • Potencia calorífica condensador agua: 43,1 kW • Potencia calorífica batería apoyo agua caliente: 145 kW • Tecnología: expansión directa • Energía: eléctrica Características nuevos equipos: <ul style="list-style-type: none"> • Potencia calorífica circuito aire: 64,68 kW • Potencia calorífica condensador agua: 79 kW • Potencia calorífica batería apoyo agua caliente: 113,43 kW • Tecnología: expansión directa • Energía: eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Existentes: 139 kW (69,5 kW x 2 uds) • Nuevos: 129,36 kW (64,68 kW x 2 uds)
Sistemas de control y regulación de equipos y/o instalaciones equipos y/o instalaciones	Para el correcto y eficiente funcionamiento de las instalaciones, será necesario instalar un sistema de control que optimice el funcionamiento de la instalación. Será instalado un nuevo sistema de control para la producción de energía térmica y la distribución del agua caliente a cada uno de los servicios.	El sistema de control y regulación tendrá afección en todos los equipos de generación de energía térmica, ya que se pretende un sistema integrado para toda la instalación. Así se consideran los equipos incluidos en esta medida (deshumectadoras a sustituir) y los existentes no incluidos en la medida (calderas de gas): <u>Deshumectadoras:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Existentes: 139 kW (69,5 kW x 2 uds) • Nuevos: 129,36 kW (64,68 kW x 2 uds) <u>Calderas existentes:</u> 396,5 kW (46,5 kW + 350 kW)
Sistemas de contabilización y reparto de gastos de calefacción y agua caliente sanitaria	Sistema que permita la contabilización de consumos de cada uno de los subsistemas que componen la instalación	El sistema de contabilización y reparto de gastos tendrá afección en todos los equipos de generación de energía térmica, ya que se pretende sistema integrado para toda la instalación. Así se consideran los equipos incluidos en esta medida (deshumectadoras a sustituir) y los existentes no incluidos en la medida (calderas de gas): <u>Deshumectadoras:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Existentes: 139 kW (69,5 kW x 2 uds) • Nuevos: 129,36 kW (64,68 kW x 2 uds) <u>Calderas existentes:</u> 396,5 kW (46,5 kW + 350 kW)
Otras actuaciones	Para la correcta ejecución de las actuaciones anteriormente descritas será necesaria la implementación de las siguientes actuaciones que se indican a continuación. Instalación de bombas de recirculación de agua caliente y red de tuberías caloportadoras para: <ul style="list-style-type: none"> - circuito de agua caliente que aporta energía térmica a las deshumectadoras; 	La actuación afecta principalmente y de forma directa a los equipos de climatización (deshumectadoras) de la zona de piscinas: <ul style="list-style-type: none"> • Existente: 139 kW (69,5 kW x 2 uds) • Nuevos: 129,36 kW (64,68 kW x 2 uds)

	<p>- circuito de agua caliente que transporta la energía térmica sobrante desde las deshumectadoras hacia el agua del vaso de la piscina;</p> <p>La instalación de las bombas incluye instalaciones eléctricas para alimentación de las mismas y equipos de maniobra.</p>	
--	---	--

2.2.2 Situación final





3 RESULTADOS ENERGÉTICOS.

CONSUMOS:

ESTADO ANTES DE LA MEDIDA:

MUNICIPIO: Rota	
INSTALACIÓN 1: Sistema de climatización-deshumectación	
Combustible	Electricidad
Consumo anual (unidades de suministro)	383987,72
Consumo energético (kWh/año)	383987,72
Emisiones de CO2 por consumo eléctrico (kgCO2/m2 año)	79,15
Emisiones de CO2 por otros combustibles (kgCO2/m2 año)	25,56
EDIFICIO 1.1: Piscina municipal	
Calificación energética	G
Superficie (m2)	2.546,00
Consumo energía primaria no renovable (kWh/m2 año)	588
Emisiones CO2 (kg/m2 año)	104,7
Demanda (kWh/m2)	Calefacción: 34,8 / Refrigeración: 63,4

ESTADO DESPUÉS DE LA MEDIDA:

MUNICIPIO: Rota	
INSTALACIÓN 1: Sistema de climatización-deshumectación	
Combustible	Electricidad
Consumo anual (unidades de suministro)	352570,08
Consumo energético (kWh/año)	352570,08
Emisiones de CO2 por consumo eléctrico (kgCO2/m2 año)	66,56
Emisiones de CO2 por otros combustibles (kgCO2/m2 año)	23,56
EDIFICIO 1.1: Piscina municipal	
Calificación energética	F
Consumo energía primaria no renovable (kWh/m2 año)	504,2
Emisiones CO2 (kg/m2 año)	90,1
Demanda (kWh/m2)	Calefacción: 28,5 / Refrigeración: 60,4



INDICADORES:

MUNICIPIO: Rota	
INSTALACIÓN 1: Sistema de climatización-deshumectación	
EDIFICIO 1.1: Piscina municipal	
C032 Reducción del consumo anual de energía primaria en edificios públicos [kWh/año]	213864,00
C034 Reducción de emisiones de GEI [tCO2 eq/año]	37,17

4 CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS TÉCNICOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA O MEJORA MEDIOAMBIENTAL:

Las actuaciones cumplen con la legislación vigente que le es de aplicación y en particular:	SÍ/NO
a) El Documento Básico de Ahorro de Energía HE-1 del Código Técnico de la Edificación en lo relativo a los requisitos aplicables a los edificios existentes.	SÍ
b) Se acredita la mejora de al menos 1 letra en la calificación energética en emisiones de CO2 del edificio, según el Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios regulado por el Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, para lo cual se aporta el Certificado de eficiencia energética del edificio existente en su estado inicial y el Certificado energético del edificio que se ha alcanzado tras la reforma realizada. 12	SÍ