



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 2020-004237

GESTIONA Nº 4410/2020 y 16303/2020

Proyecto: Sustitución de Cubierta del Pabellón Deportivo Manuel Villalba, en el Término Municipal de Rota.

Medida n. 1: Rehabilitación energética de la envolvente térmica de los edificios municipales existentes.

Fecha resolución: 27/07/2020

Resolución: MEDIDA 1

INVERSIÓN TOTAL SOLICITADA: 178.557,07€

AYUDA SOLICITADA: 142.845,65 €



UNIÓN EUROPEA



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAIE
Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía



Ayuntamiento de Rota



FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER)
Economía Baja en Carbono
Entidades Locales

Por resolución de 27 de julio de 2020, se estima FAVORABLEMENTE la solicitud de ayuda al Ayto. de Rota, por importe de 142.845,65 €, de un coste total de 178.557,07 €, para el proyecto de **SUSTITUCIÓN DE CUBIERTA DEL PABELLÓN DEPORTIVO MANUEL VILLALBA, EN EL TM DE ROTA, MEDIDA 1**: Rehabilitación energética de la envolvente térmica de los edificios municipales existentes.

ADJUDICACIÓN OBRA: TRIEME OCCIDENTAL S.A.

CIF. A91459883

Coste: 68.034,39€

IVA: 14.287,22€

TOTAL: 82.321,61€

DURACIÓN: 3 meses y 14 días

ADJUDICACIÓN DE REDACCIÓN DE PROYECTO Y DIRECCIÓN FACULTATIVA CON COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD: GABINETE DE INGENIERÍA Y SISTEMAS ANDALUZ S.L.

CIF. B11599875

COSTE REDACCIÓN DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN: 5.455,42 €

COSTE DIRECCIÓN FACULTATIVA Y COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD: 6.055,94 €

COSTE JUSTIFICADO: 93.833,00 €

AYUDA: 75.066,40 €

1 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, SOLICITANTE Y LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.

1.1 Datos del Expediente. FEDER-EELL 2020-004237

- Fecha Resolución Favorable de ayuda: 27/07/2020
- Medida n.º: 1: Sustitución de Cubierta del Pabellón Deportivo Manuel Villalba, en el Término municipal de Rota.

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

- Municipio: Rota Código Postal: 11520
- Provincia: Cádiz
- 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.

Las obras de mejora han consistido en la sustitución de la cobertura de cubierta compuesta por placas de fibrocemento de 6 mm de espesor, por paneles aislantes de poliisocianurato (paneles sándwich) autoportantes de 60 mm de espesor, con un coeficiente de Transmisión Térmica mínimo (U_{min}) de $0,36W/m^2K$.

2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS ACTUACIONES.

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.

Se ha conseguido mejorar la eficiencia energética del del edificio existente dentro del del pabellón polideportivo "Manuel Villalba" mediante una actuación en su envolvente térmica que ha reducido la demanda energética de calefacción y/o refrigeración, y por lo tanto, su consumo energético y las emisiones de dióxido de carbono.

- **Objeto del proyecto:** Sustitución de Cubierta del Pabellón Deportivo Manuel Villalba, en el Término Municipal de Rota.
- **Fecha de inicio de las actuaciones:** 01/07/2021
- **Fecha de finalización de las actuaciones:** 15/10/2021
- **Detalle general de las actuaciones realizadas:**

Las obras de mejora han consistido en la sustitución de la cobertura de cubierta compuesta por placas de fibrocemento de 6 mm de espesor, por paneles aislantes de poliisocianurato (paneles sándwich) autoportantes de 60 mm de espesor, con un coeficiente de Transmisión Térmica mínimo (U_{min}) de $0,36W/m^2K$.

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

2.2 DESCRIPCIÓN EDIFICIO MUNICIPAL SOBRE LAS QUE SE ACTÚA.

El edificio objeto del presente proyecto está ubicado en la Calle Duque de Arcos 1, en Rota (Cádiz). Es un pabellón polideportivo cubierto con estancias dedicadas al almacenamiento de material deportivo, botiquín, oficina, vestuarios y aseos.

2.2.1 Descripción de los edificios/dependencias/instalaciones municipales sobre las que se actúa situación inicial



Imagen Pabellón Manuel Villaba

El edificio tiene una superficie construida de 1920 m². El edificio se resuelve con un pabellón central que alberga las pistas polideportivas y zonas de gradas y dos alas laterales que albergan las zonas de vestuarios, aseos, botiquín, almacenes y oficina.

El pabellón central dispone de estructura metálica con cubierta a dos aguas. La cobertura de cubierta es de chapas perfiladas de acero. Los paramentos verticales se resuelven con bloques de hormigón vistos hasta 4m de altura y a partir de ese punto, chapa perfilada de acero. La altura libre del pabellón es de 10,50m y tiene una superficie construida de 1603,62 m².

La estructura de las alas laterales está resuelta mediante forjados de viguetas prefabricadas de hormigón que apoyan directamente sobre muros de carga realizados con bloques de hormigón. Las particiones interiores están resueltas mediante fábrica de ladrillo. La cubierta de estas zonas está resuelta mediante cubierta andaluza no transitable. Las alas laterales ocupan una superficie construida de 128,55 m² el ala norte y 187,83 m² el ala sur. La carpintería exterior se encuentra resuelta mediante carpintería de aluminio y vidrio para ventanas y acero en puertas.

La reforma del cerramiento consistirá en la sustitución de la cobertura compuesta por chapa perfilada de acero de 0,75-0,8 mm de espesor existentes por paneles aislantes de alta eficiencia energética.

• Características técnicas:

Identificación del cerramiento (EXISTENTE):

Material	R (m ² K/W)	Espesor(m)	λ (W/mK)	ρ (kg/m ³)
Panel cobertura cubierta de chapas perfiladas de acero	0,14 ⁽²⁾	0,0008 ⁽¹⁾	50(1)	7800 ⁽¹⁾
Coefficiente de transmisión térmico del estado actual. U (W/m²K):				7,14⁽²⁾

⁽¹⁾Fuente: Ficha técnica de producto de fabricante.

⁽²⁾Calculado de acuerdo a IDADB-HE/1.

2.2.2 Descripción de los edificios/dependencias/instalaciones municipales sobre las que se actúa situación final

Las obras de mejora han consistido en la **sustitución de la cobertura de cubierta compuesta por placas de fibrocemento de 6 mm de espesor, por paneles aislantes de poliisocianurato (paneles sándwich) autoportantes de 60 mm de espesor, con un coeficiente de Transmisión Térmica mínimo (Umin) de 0,36W/m²K.**



Identificación del cerramiento (REHABILITADO):				
Material	R(m ² K/W)	Espesor(m)	λ (W/mK)	ρ (kg/m ³)
Cobertura de cubierta a base de paneles aislantes con alma de poliisocianurato	2,78 ⁽¹⁾	0,060	0,0216	40+5 ⁽¹⁾
Coefficiente de transmisión térmico del estado reformado. U (W/m²K):				0,34⁽²⁾

⁽¹⁾Fuente: Ficha técnica de producto de fabricante.

⁽²⁾ Calculado de acuerdo al DADB-HE/1.



3. CONTRATACIONES.

Nº expediente contratación	Tipo de contrato	Objeto del contrato	Importe de Adjudicación (€)	Presupuesto vigente
4410/2020	MENOR	REDACCIÓN DEL PROYECTO	5.455,42 €	5.455,42 €
4410/2020	MENOR	DIRECCIÓN FACULTATIVA Y COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD	6.055,94 €	6.055,94 €
16303/2020	ABIERTO	OBRA	82.321,61 €	82.321,61 €

4. RESULTADOS ENERGÉTICOS.

Modelo Medida 1. Rehabilitación energética de la envolvente térmica de los edificios municipales existentes.

CONSUMOS:

- C032 Descenso del consumo de energía primaria en edificios públicos[kWh/año]

	Edificio antes de las actuaciones		Edificio después de las actuaciones	
	kWh/m2 año	kWh/año	kWh/m2 año	kWh/año
Energía primaria total	256,10	490802,85	174,10	333653,95

Valores procedentes del Anexo II de los Certificados de Eficiencia Energética del Edificio (antes y después de la actuación)

Superficie del edificio:1916,45m²

C032 Descenso del consumo de energía primaria en edificios públicos
[kWh/año]

157148,90



Ayuntamiento de Rota



ESTADO ANTES DE LA MEDIDA:

MUNICIPIO	ROTA
EDIFICIO	Pabellón Deportivo Manuel Villalba
Combustible principal	Electricidad
Consumo anual combustible principal (unidades de suministro)	483060,39 kWh/año
Consumo energético combustible principal (kWh/año)	483060,39
Otro combustible	Gas propano
Consumo energético otro combustible (kWh/año)	7704,13
Consumo energético total (kWh/año)	490764,52
Emissiones de CO2 por consumo eléctrico (KgCO2/m2 año)	19,93
Emissiones de CO2 por otros combustibles (KgCO2/m2 año)	29,32
Calificación energética	C
Superficie (m2)	1916,45m ²
Consumo energía primaria no renovable (kWh/m2 año)	256,1
Emissiones CO2 (kWh/m2 año)	49,2
Demanda (kWh/m2)	Calefacción: 103,9 Refrigeración: 56,0

Valores procedentes del Anexo II de los Certificados de Eficiencia Energética del Edificio (antes de la actuación)

ESTADO DESPUÉS DE LA MEDIDA:

MUNICIPIO	ROTA
EDIFICIO	Pabellón Deportivo Manuel Villalba



Combustible principal	Electricidad
Consumo anual combustible principal (unidades de suministro)	325853,99 kWh/año
Consumo energético combustible principal (kWh/año)	325853,99
Otro combustible	Gas propano
Consumo energético otro combustible (kWh/año)	7704,13
Consumo energético total (kWh/año)	333.558,12
Emisiones de CO2 por consumo eléctrico (KgCO2/m2 año)	15,14
Emisiones de CO2 por otros combustibles (KgCO2/m2 año)	17,94
Calificación energética	B
Consumo energía primaria no renovable (kWh/m2 año)	174,1
Emisiones CO2 (kWh/m2 año)	33,1
Demanda (kWh/m2)	Calefacción: 62,4 Refrigeración: 27,0

Valores procedentes del Anexo II de los Certificados de Eficiencia Energética del Edificio (después de la actuación)

INDICADORES

o C034 Reducción de emisiones de GEI [tCO2 eq/año]

	Edificio antes de las actuaciones		Edificio después de las actuaciones	
	kgCO2/m2 año	kgCO2/año	kgCO2/m2 año	kgCO2/año
Emisiones CO2 total	49,20	94289,34	33,10	63434,50

Valores procedentes del Anexo II de los Certificados de Eficiencia Energética del Edificio (antes y después de la actuación)

Superficie del edificio:1916,45m2

C034 Reducción de emisiones de GEI [tCO2 eq/año]

30,85

Se acompaña la certificación energética del edificio, donde constan los valores de los indicadores de consumo de energía y de emisiones de CO2.



UNIÓN EUROPEA



5 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