

SUSTITUCION VENTANAS

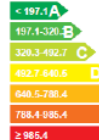
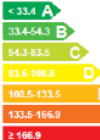
La actuación consiste en la sustitución de todas las ventanas de las fachadas exteriores (total: 119 Ud. de 1.40x2.45 m) por otras con unas características que permitan un ahorro sustancial de calefacción y refrigeración y una mejora general del confort interior térmico y acústico.

Al mismo tiempo, se aprovecha para disminuir en lo posible parte del puente térmico y la infiltración de aire en el contorno de la ventana.

Las ventanas que se instalan son de PVC con RPT, con vidrios bajo-emisivos. El modelo de la perfilaría es de la serie Sistema Deceuninck- Thermofibra Zendow-neo PREMIUM 70 en color marrón oscuro al exterior y blanco al interior y acristalamiento 3+3acustico/22/Guardian Sun de 4 mm para hoja y 3+3acustico/20/ Guardian Sun de 4 mm para fijo inferior.

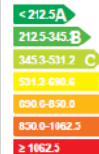
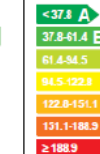
Prevía al cambio de ventanas:

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
	320.7 C		63.9 C

Posterior al cambio de ventanas

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
	218.1 B		46.3 B

Eficiencia energética: Ahorro de consumo de energía primaria no renovable - El ahorro de consumo de energía primaria no renovable estimado según comparativo del certificado disponible de la vivienda previo y el estimado con las nuevas ventanas se detalla a continuación:

COMPROBACIÓN REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE		
Seleccionar PROGRAMA de ayuda solicitado	REDUCCIÓN GLOBAL	
	R.C.E.P.N.R. (%)	
P3	31.99%	$(1-(cf/ci)) \times 100$
R.C.E.P.N.R. $\geq$ 30%	CUMPLE	

AHORRO ANUAL EN C.E.P.N.R			
(kWh / m ² año)		(MWh / año)	
102.600	Rc = ci - cf	496.990296	(ci x Sui - cf x Suf)

Las fechas de ejecución del cambio de las carpinterías abarca desde el 10 de diciembre de 2022 al 13 de enero de 2023.

AEROTERMIA:

La producción de ACS estaba servida mediante 2 calderas de gasóleo (de 400 KW y 348.9 KW) de funcionamiento secuencial con 2 depósitos de acumulación de 2500 l.

Como aportación renovable se disponía de una instalación de producción de ACS solar térmica con 28 paneles solares térmicos de la marca Viessmann mod. Vitossol 100 con un depósito acumulador de 4000 l, que aporta en torno a un 15% del consumo.

Se prevé la eliminación del actual sistema de producción y acumulación de ACS compuesto por los siguientes componentes:

2 calderas presurizadas con quemadores alimentados por combustible líquido, instaladas en sala de calderas del sótano-2.

1 tanque de combustible de 10.000 litros de tipo aéreo instalado en el sótano-2.

30 paneles de energía solar térmica instalados en la cubierta del edificio.

1 Depósito acumulador de agua con producción solar de 4.000 litros.

1 Intercambiador de placas agua-agua para la instalación solar.

2 depósitos acumuladores de agua con producción por caldera de 2.500 litros cada uno.

1 Intercambiador tubular agua-agua para la instalación de calderas.

Bombas de circulación de agua.

Tuberías de primario solar, calderas y gasóleo. Instalación eléctrica de fuerza, maniobra y control.

Se realiza la instalación de un nuevo sistema de producción y acumulación de ACS compuesto por los siguientes equipos y elementos auxiliares:

- BOMBAS DE CALOR DE AEROTERMIA: 3 Uds. Marca Sedical modelo JWA/WP 20 S/IG/P/A, bomba de calor reversible de alta eficiencia aire-agua con ventiladores axiales y compresores con tecnología Scroll. Gas refrigerante R452B. Instaladas en la cubierta del edificio.
- BOMBA DE CALOR DE HIDROTERMIA: 1 Ud. Marca Sedical modelo JWH/BH 039 S/J/P-IM-FI-IS-IVE-IVC, bomba de calor de alta eficiencia agua-agua de alta temperatura con compresores con tecnología Scroll en intercambiadores de placas. Gas refrigerante R513A. Instalada en la sala técnica (antigua sala de calderas) del sótano-2.
- INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA: Compuesta por 30 paneles. La instalación tiene una potencia pico de 15,15 kWp y una potencia de inversor de 15 Kw. La instalación consta de

un total de 30 paneles fotovoltaicos de 505 Wp, un inversor 15 kw, sistemas de protección y cuadros eléctricos.

- BOMBAS DE CIRCULACIÓN DE AGUA: 7 Uds. Bomba en línea, simple, de rotor húmedo de alta eficiencia para ACS, marca Sedical de los modelos indicados en planos y presupuesto según el circuito al que dan servicio.
- DEPÓSITOS DE INERCIA: 2 Uds. Fabricados en acero y aislados con espuma de poliuretano rígido de alta densidad, marca Sedical modelo SD-IN-750/0 6bar y SD-IN-1000/0 6bar para los circuitos primarios de aerotermia e hidrotermia respectivamente.
- DEPÓSITOS DE ACUMULACIÓN PRECALENTAMIENTO: Se reutiliza el depósito horizontal de 4.000 litros existente en la sala técnica del sótano-2. Se instalará nueva boca de hombre de DN-400 para inspección y limpieza en zona accesible para mantenimiento.
- DEPÓSITOS DE ACUMULACIÓN A CONSUMO: 2 Uds. Fabricados en acero inoxidable AISI-316 y aislados con espuma de poliuretano de alta densidad, marca MECALIA, de 2.500 litros de capacidad.
- INTERCAMBIADORES DE PLACAS: 2 Uds. Con juntas desmontable, marca Sedical modelo UFP-32S/38 H C-PN10/PN16.
- ELEMENTOS AUXILIARES: Se instalarán, conforme al esquema de principio y necesidades de la instalación: Eliminadores automáticos de microburbujas de aire; válvulas de equilibrado dinámico; válvulas de tres vías con actuadores proporcionales; filtros; válvulas de corte; elementos de medida y control de temperatura y presión, etc...
- CONTADORES DE ENERGÍA TÉRMICA: 2 Uds. Sedical modelo 440R500 SUPERSTATIC 440 SC5 MBus 2" basados en principio de oscilación hidrodinámica sin partes móviles.
- TUBERÍAS: Para interconexión entre elementos de PPR, cobre o acero inoxidable de presión, aisladas con coquilla de espuma elastomérica de espesor según temperatura del fluido y recorrido en el edificio, con terminación en chapa de aluminio en la intemperie.
- INSTALACIÓN ELÉCTRICA: De fuerza, maniobra y control conforme al REBT.
- INSTALACIÓN DE CONTROL: Para integración en el sistema BMS existente en el edificio.

Con esta instalación se obtiene un 70.78% de energía renovable anual, lo cual cumple con los estipulado en el CTE y nos permite obtener la máxima calificación en eficiencia energética.

“Calificación energética A”

El CTE, **Código Técnico de la Edificación (CTE)**, es la **normativa española básica** que establece **las exigencias mínimas de calidad y seguridad** que deben cumplir los edificios en España, tanto de nueva construcción como en reformas importantes.

Este código se estructura en varios documentos. En concreto el DB-HE hace referencia al “Ahorro de energía”. Con el 70.78% de energía renovable, el edificio el porcentaje mínimo de energía renovable exigido por esta normativa.