Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

GOBIERNO DE ESPAÑA | ESPAÑA PUEDE

REHABILITACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

JORNADA:
CBS - AISLA Y AHORRA

PONENTE:
EMILIO ESTEBAN SANTONJA

RESUMEN CURRICULUM:
Director técnico Entidad de control de certificación energética – E. Esteban Asesoría Energética, S.L.
Passivhaus Designer
Auditor energético
Eficiencia energética en edificación e industria AENOR
Master en Instalaciones térmicas y eléctricas. Eficiencia Energética

INDICE

1. Plan de recuperación, transformación y Resiliencia de España
2. Programa de ayudas. Real Decreto 853/2021, de 5 de octubre
3. Pree 5000 – Ayuda rehabilitación y Reto demográfico
4. Deducción fiscal de inversión en rehabilitación energética
5. Ejemplo rehabilitación energética de edificio – INSUFLADO DE AISLAMIENTO
6. Combinación de actuaciones
7. Obtención de ayudas

1. PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA DE ESPAÑA

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

GOBIERNO DE ESPAÑA | ESPAÑA PUEDE

La pandemia provocada por la COVID-19 ha supuesto una crisis económica, social y sanitaria. La magnitud del desafío ha exigido una respuesta común a escala europea. Para dar respuesta a medio plazo, se ha puesto en marcha un ambicioso Fondo de Recuperación para contribuir al proceso de reconstrucción de las economías en el mundo post-COVID-19, a partir de 2021.

El nuevo instrumento de recuperación ***Next Generation EU*** *permitirá a España movilizar un volumen de inversión sin precedentes y, en este contexto, se aprobó el 7 de octubre de 2020 el marco general del* ***Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de España****, que traza la hoja de ruta para la modernización de la economía española*

Este Plan tiene un primer eje destinado a reforzar la inversión pública y privada para reorientar el modelo productivo, impulsando la ***transición verde****, la descarbonización,* ***la eficiencia energética****, el despliegue de las energías renovables, la electrificación de la economía, el desarrollo del almacenamiento de energía, la economía circular, las soluciones basadas en la naturaleza y la mejora de la resiliencia de todos los sectores económicos, incluyéndose específicamente un componente 2 centrado en el* ***impulso de las actuaciones de rehabilitación y mejora del parque edificatorio***

1. PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA DE ESPAÑA

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

GOBIERNO DE ESPAÑA | ESPAÑA PUEDE

2. Plan de rehabilitación de vivienda y regeneración urbana	2019.2.3. Mejorar el apoyo a las familias. 2019.3.1. Centrar la política económica de inversión en el fomento de la innovación 2019.3.2. Centrar la política económica de inversión en la eficiencia energética y en el uso de los recursos. 2020.2.1. Respaldar el empleo mediante medidas encaminadas a preservar los puestos de trabajo, incentivos eficaces a la contratación y el desarrollo de las capacidades. 2020.3.2. Anticipar los proyectos de inversión pública que se encuentran en una fase avanzada de desarrollo y promover la inversión privada para impulsar la recuperación económica. 2020.3.3. Centrar la inversión en la transición ecológica y digital, y particularmente en el fomento de la investigación e innovación, en la producción y utilización de fuentes de energía limpias y eficientes, la infraestructura energética, la gestión de los recursos hídricos y de los residuos y el transporte sostenible. 2020.4.1. Mejorar la coordinación entre los distintos niveles de gobierno.

Tabla 10: Distribución de la inversión entre las diferentes palancas y componentes	M€	%
I. Agenda urbana y rural, lucha contra la despoblación y desarrollo de la agricultura	14.407	20,7%
1. Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos	6.536	9,4%
2. Plan de rehabilitación de vivienda y regeneración urbana	6.820	9,8%
3. Transformación ambiental y digital del sistema agroalimentario y pesquero	1.051	1,5%

2. PROGRAMA DE AYUDAS Real Decreto 853/2021

Real Decreto 853/2021, de 5 de octubre, por el que se regulan los programas de ayuda en materia de rehabilitación residencial y vivienda social del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Responde a la necesidad de adaptar el parque de edificios y viviendas en España a los retos nacionales y europeos en materia de sostenibilidad, en entornos urbanos y rurales, teniendo en cuenta sus características y su **gran potencial de mejora**, considerando que, en nuestro país, cerca del **45 % de los edificios es anterior a 1980**, tratándose de un porcentaje que se eleva hasta el **50 % en el caso de los edificios de uso residencial** y una cifra de 9,7 millones de viviendas. A su vez, se estima que alrededor de 1 millón de viviendas están en estado deficiente, malo o ruinoso.

Asimismo, si se analiza la calidad de los edificios existentes a partir de las calificaciones energéticas, se observa que **más del 81,0 % de los edificios existentes se sitúan en las letras E, F o G,** en términos de emisiones, aumentando dicho porcentaje hasta el 84,5 % de los edificios, en el caso del consumo energético, lo que pone de manifiesto el importante potencial de la rehabilitación energética. Asimismo, los edificios que alcanzan la mejor calificación, la letra A, no llegan el 0,3 % del total en el caso de las emisiones y se sitúan en el 0,2 % en el caso de consumo energético. **A ello se suma que más de un 75 % de los edificios residenciales no son accesibles y, del total de edificios residenciales que tienen 4 plantas o más, alrededor de un 40% no dispone de ascensor.**

2. PROGRAMA DE AYUDAS Real Decreto 853/2021

PROGRAMAS DE AYUDA

1. Programa de ayuda a las actuaciones de rehabilitación a nivel de barrio.
2. Programa de apoyo a las oficinas de rehabilitación
3. Programa de ayuda a las actuaciones de rehabilitación a nivel de edificio
4. Programa de ayuda a las actuaciones de mejora de la eficiencia energética en viviendas.
5. Programa de ayuda a la elaboración del libro del edificio existente para la rehabilitación y la redacción de proyectos de rehabilitación.
6. Programa de ayuda a la construcción de viviendas en alquiler social en edificios energéticamente eficientes.

2. PROGRAMA DE AYUDAS Real Decreto 853/2021

3. Programa de ayuda a las actuaciones de rehabilitación a nivel de edificio

Ahorro energético conseguido con la actuación	Porcentaje máximo de la subvención del coste de la actuación	Vivienda	Locales comerciales u otros usos
		Cuantía máxima de la ayuda por vivienda (euros)	Cuantía máxima de la ayuda por m^2 (euros)
$30\% \leq \Delta C_{ep,nren} < 45\%$	40	6.300	56
$45\% \leq \Delta C_{ep,nren} < 60\%$	65	11.600	104
$\Delta C_{ep,nren} \geq 60\%$	80	18.800	168

- Se podrá destinar parte de la subvención de eficiencia energética para mejoras en el edificio.

Ejemplo: Si obtenemos un ahorro del 30% con una inversión por vivienda de 3000€, el resto hasta llegar a la cuantía máxima de la ayuda 6300€, podrá destinarse a otras medidas de mejora que no sean necesariamente de eficiencia energética. (accesibilidad, seguridad etc)

2. PROGRAMA DE AYUDAS Real Decreto 853/2021

4. Programa de ayuda a las actuaciones de mejora de la eficiencia energética en viviendas.

Artículo 43. *Actuaciones subvencionables.*

1. Serán actuaciones subvencionables por este programa aquellas que se realicen en viviendas y en las que se consiga una reducción de la demanda energética anual global de calefacción y refrigeración del al menos el 7 % o una reducción del consumo de energía primaria no renovable de al menos un 30 %.

Artículo 44. *Cuantía de las ayudas.*

1. El coste mínimo de la actuación ha de ser igual o superior a 1.000 euros por vivienda.

2. El importe de la subvención será del 40 % del coste de la actuación, con un límite de 3.000 €.

2. PROGRAMA DE AYUDAS Real Decreto 853/2021

OBJETIVO	ACTUACIONES	VIVIENDAS	PLAZO
Renovación de viviendas con un ahorro medio de al menos un 30% Energía primaria.	231.000	160.000	4T 2023
	510.000	355.000	2T 2026

UNIÓN EUROPEA

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

IDAE
Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

CBS Obras & Estructuras

aísla & ahorra

PREE 5000

Programa de Rehabilitación Energética de Edificios

Programa de ayudas de Rehabilitación Energética de Edificios en «Municipios de Reto Demográfico»

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

#PlanDeRecuperación

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

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

3. PREE 5000 Reto demográfico

Real Decreto 691/2021, de 3 de agosto, por el que se regulan las subvenciones a otorgar a actuaciones de rehabilitación energética en edificios existentes, en ejecución del Programa de rehabilitación energética para edificios existentes en municipios de reto demográfico (Programa PREE 5000), incluido en el Programa de regeneración y reto demográfico del Plan de rehabilitación y regeneración urbana del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, así como su concesión directa a las comunidades autónomas

Programa de rehabilitación energética para edificios existentes en municipios y núcleos de **menos de 5000 habitantes** (PREE 5000). Tiene como objetivo apoyar la rehabilitación energética en edificios residenciales y no residenciales mediante mejoras de la eficiencia energética y la incorporación de energías renovables encuadrándose el mismo, además, dentro de la Estrategia Nacional de Reto Demográfico.

3. PREE 5000 Reto demográfico

Exigencias para optar a las ayudas de rehabilitación energética y reto demográfico

Exigencias energéticas:

1. **Deben ahorrar un 30%** de **energía primaria no renovable** para todo tipo de edificios.

2. **Mejorar la calificación energética total del edificio en, al menos, 1 una letra** medida en la escala de emisiones de CO_2 /m² año, con respecto a la calificación energética inicial del edificio.

3. PREE 5000 Reto demográfico

Programa de ayuda A, edificios completos, ya sean viviendas unifamiliares, edificios residenciales y otros

Intensidad Ayuda Bases Opción A		
Tipologías de actuación (% s/coste elegible)	**Ayuda Base**	**Ayuda Adicional por criterio social, eficiencia energética o actuación integrada**
Tipo 1. Mejora de la eficiencia energética de la envolvente térmica.	50 %	En función del uso del edificio y de acuerdo con lo establecido en anexo IV, para el tipo de actuación. La suma de la ayuda base y la ayuda adicional no deberá superar, según los casos, el límite que marque el Reglamento (UE) 651/2014.
Tipo 2. Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones térmicas.	40 %	
Tipo 3. Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.	20 %	

3. PREE 5000 Reto demográfico

Programa de ayuda B, viviendas dentro de edificios

Intensidad Ayuda Base para Opción B		
Tipologías de actuación (% s/coste elegible)	**Ayuda Base**	**Ayuda Adicional por criterio social/, eficiencia energética o actuación integrada**
Tipo 1. Mejora de la eficiencia energética de la envolvente térmica.	40 %	En función del uso del edificio y de acuerdo con lo establecido en anexo IV, para el tipo de actuación. La suma de la ayuda base y la ayuda adicional no deberá superar, según los casos, el límite que marque el Reglamento (UE) 651/2014.
Tipo 2. Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones térmicas.	30 %	
Tipo 3. Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.	20 %	

3. PREE 5000 Reto demográfico

Tipologías de actuación	Ayuda Base		Ayuda Adicional					
					% adicional: Eficiencia Energética			
	Opción A	Opción B	Uso del edificio	% adicional: Criterios sociales	Calificación final A	Calificación final B	Incremento de 2 o más letras	% adicional: Actuación Integrada
Tipología 1. Mejora de la eficiencia energética de la envolvente térmica	50%	40%	Vivienda	15%	15%	10%	5%	25%
			Resto de usos	0%	15%	10%	5%	25%
Subtipología 2.1. Sustitución de energía convencional por energía solar térmica	40%	30%	Vivienda	10%	10%	5%	0%	20%
			Resto de usos	0%	10%	5%	0%	20%
Subtipología 2.2. Sustitución de energía convencional por energía geotérmica			Vivienda	10%	0%	0%	0%	20%
			Resto de usos	0%	10%	5%	0%	20%
Subtipología 2.3. Sustitución de energía convencional por biomasa en las instalaciones térmicas			Vivienda	10%	0%	0%	0%	15%
			Resto de usos	0%	10%	5%	0%	15%
Subtipología 2.4. Mejora de la eficiencia energética de los subsistemas de generación no incluidos en los apartados 2.1. a 2.3.			Vivienda	0%	10%	5%	0%	5%
			Resto de usos	0%	10%	5%	0%	5%
Sub-tipología 2.5. Mejora de la eficiencia energética de los subsistemas de distribución, regulación, control y emisión de las instalaciones térmicas			Vivienda	0%	10%	5%	0%	5%
			Resto de usos	0%	10%	5%	0%	5%
Tipología 3. Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	20%	20%	Vivienda	0%	10%	5%	0%	5%
			Resto de usos	0%	10%	5%	0%	5%

PREE 5000

COMUNITAT VALENCIANA

PRESUPUESTO: 3.182.500€

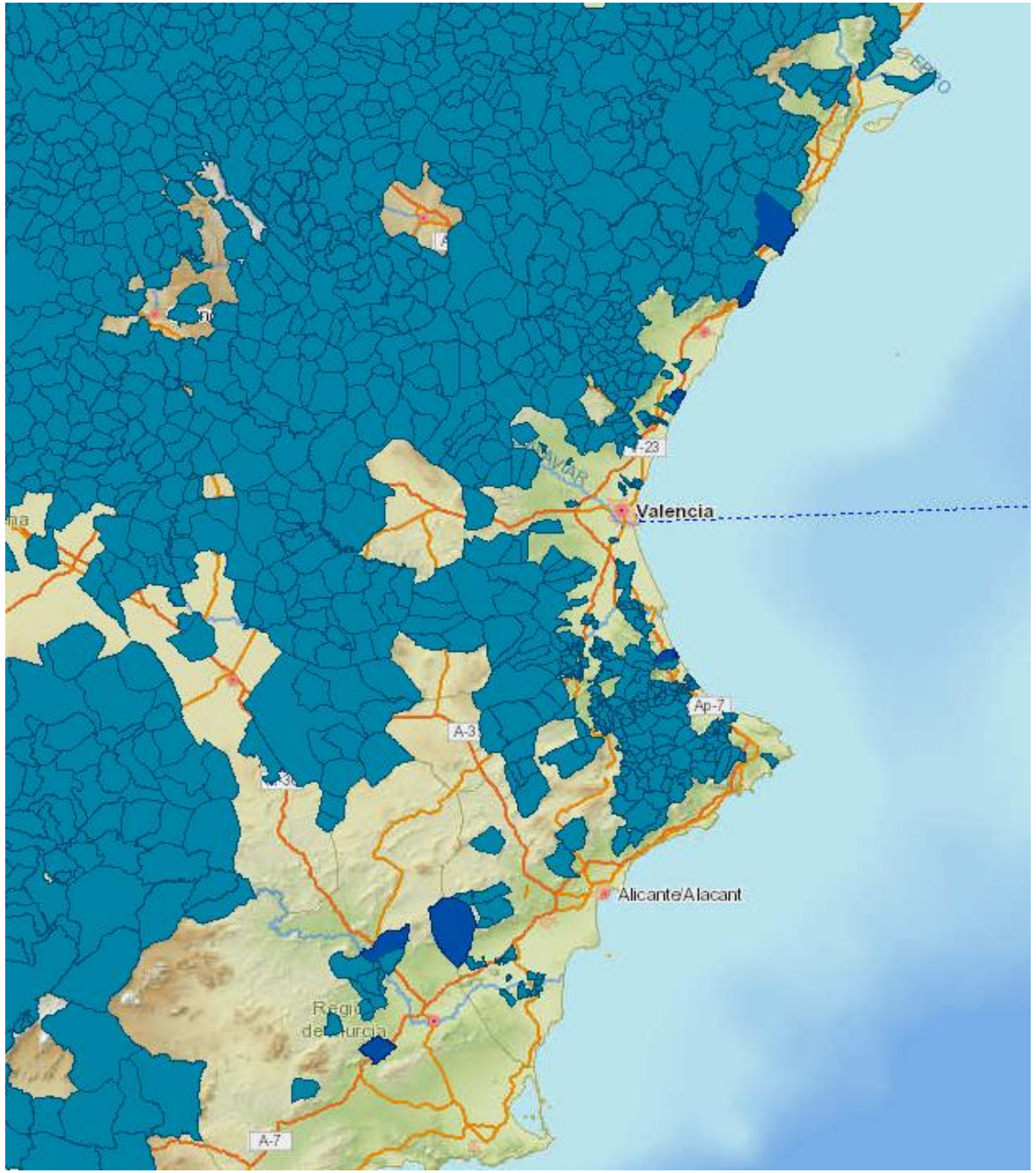
PUBLICACIÓN
ESTADO: Pendiente

Comunidad Autónoma	Presupuesto	Aceptación de la ayuda	Publicación Boletín Oficial CCAA	Dónde solicitar	Más Información
Andalucía	5.667.500 €	SI	Visitar web	Visitar web	Visitar web
Aragón	3.697.500 €	SI	Pendiente	Pendiente	Visitar web
Asturias	840.000 €	SI	Visitar web	Visitar web	Visitar web
Illes Balears	532.500 €	SI	Visitar web	Visitar Web	Visitar web
Canarias	917.500 €	SI	Pendiente	Pendiente	Visitar web
Cantabria	925.000 €	SI	Visitar web	Visitar web	Visitar web
Castilla-La Mancha	5.585.000 €	SI	Visitar web	Visitar web	Visitar web
Castilla y León	10.945.000 €	SI	Pendiente	Pendiente	Visitar web
Catalunya	5.782.500 €	SI	Pendiente	Pendiente	Visitar web
Com. Valenciana	3.182.500 €	SI	Pendiente	Pendiente	Visitar web
Extremadura	2.735.000 €	SI	Pendiente	Pendiente	Visitar web
Galicia	3.795.000 €	SI	Visitar web	Visitar web	Visitar web
Madrid	1.052.500 €	SI	Pendiente	Pendiente	Visitar web
Murcia	157.500 €	SI	Pendiente	Pendiente	Visitar web
Navarra	1.707.500 €	SI	Wisitar web	Visitar web	Visitar web
País Vasco	1.612.500 €	SI	Visitar web	Visitar web	Visitar web
La Rioja	865.000 €	SI	Pendiente	Pendiente	Visitar web

PREE 5000

MAPA IDAE

RETO DEMOGRÁFICO



4. Impulso de actividad de rehabilitación energética

Real Decreto-ley 19/2021, de 5 de octubre, de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

El sector de la actividad de rehabilitación residencial en nuestro país se caracteriza por un menor ritmo que en los principales países de nuestro entorno, estando situada la tasa media de rehabilitación efectiva del parque de vivienda aproximadamente entre **8 y 10 veces por debajo de las medias de los principales países de nuestro entorno**, un ritmo claramente insuficiente para responder a los retos marcados por las estrategias y planes nacionales, y las exigencias que establece la Unión Europea.

4. Impulso de actividad de rehabilitación energética

Medidas para impulsar la actividad de rehabilitación residencial

Artículo 1. *Deducción en el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas por obras de mejora de eficiencia energética en viviendas.*

4. Impulso de actividad de rehabilitación energética

1. Los contribuyentes podrán deducirse el 20 por ciento de las cantidades satisfechas desde la entrada en vigor del Real Decreto-ley 19/2021, de 5 de octubre, de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, hasta el 31 de diciembre de 2022 por las obras realizadas durante dicho período para la reducción de la demanda de calefacción y refrigeración de su vivienda habitual o de cualquier otra de su titularidad que tuviera arrendada para su uso como vivienda en ese momento o en expectativa de alquiler, siempre que en este último caso, la vivienda se alquile antes de 31 de diciembre de 2023.

A estos efectos, únicamente se entenderá que se ha reducido la demanda de calefacción y refrigeración de la vivienda cuando se reduzca en al menos un 7 por ciento la suma de los indicadores de demanda de calefacción y refrigeración del certificado de eficiencia energética de la vivienda expedido por el técnico competente después de la realización de las obras, respecto del expedido antes del inicio de las mismas.

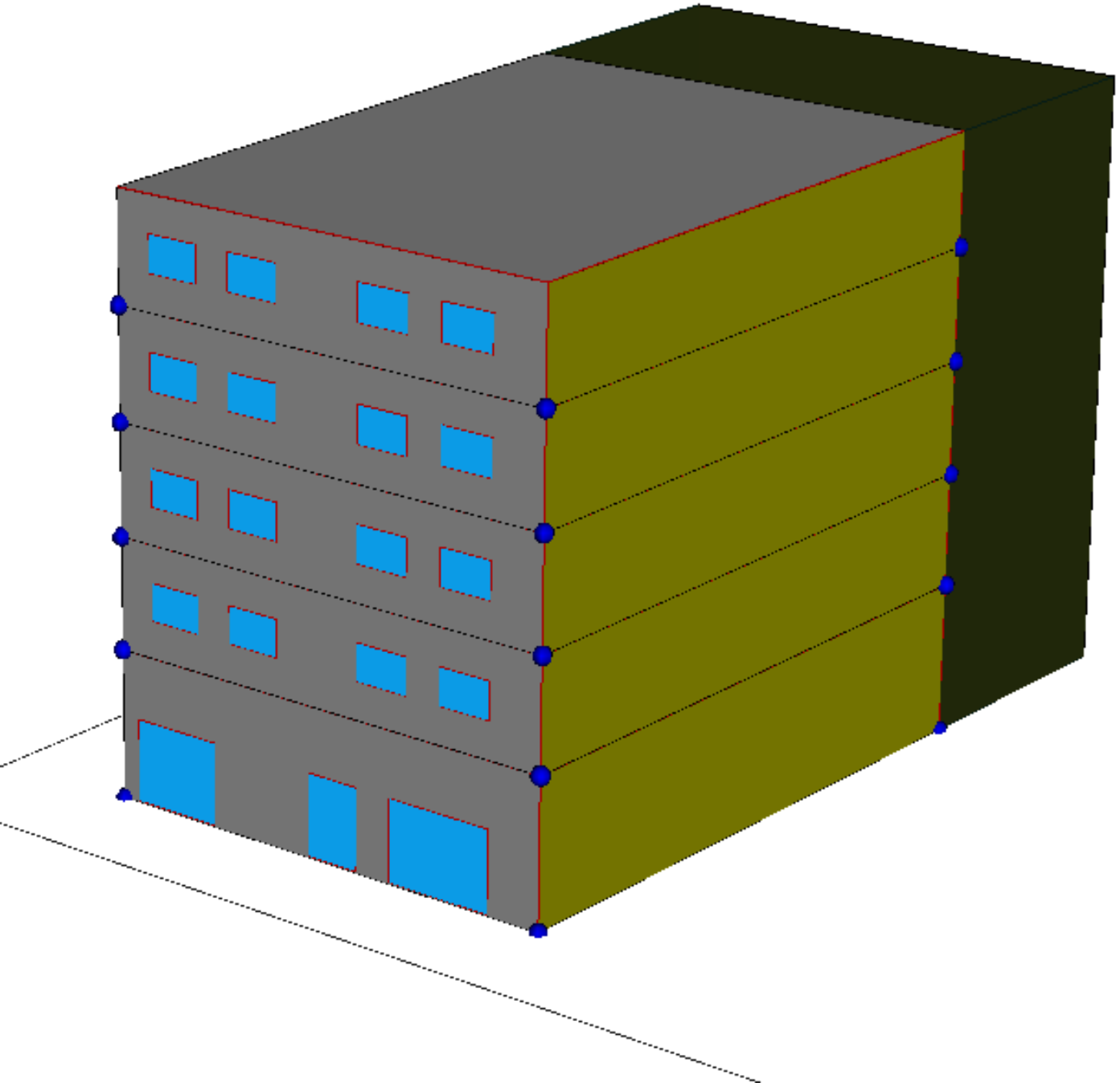
4. Impulso de actividad de rehabilitación energética

2. Los contribuyentes podrán deducirse el 40 por ciento de las cantidades satisfechas desde la entrada en vigor del Real Decreto-ley 19/2021, de 5 de octubre, de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, hasta el 31 de diciembre de 2022 por las obras realizadas durante dicho período para la mejora en el consumo de energía primaria no renovable de su vivienda habitual o de cualquier otra de su titularidad que tuviera arrendada para su uso como vivienda en ese momento o en expectativa de alquiler, siempre que en este último caso, la vivienda se alquile antes de 31 de diciembre de 2023.

A estos efectos, únicamente se entenderá que se ha mejorado el consumo de energía primaria no renovable en la vivienda en la que se hubieran realizado tales obras cuando se reduzca en al menos un 30 por ciento el indicador de consumo de energía primaria no renovable, o bien, se consiga una mejora de la calificación energética de la vivienda para obtener una clase energética «A» o «B», en la misma escala de calificación, acreditado mediante certificado de eficiencia energética expedido por el técnico competente después de la realización de aquéllas, respecto del expedido antes del inicio de las mismas.

4. Impulso de actividad de rehabilitación energética

3. Los contribuyentes propietarios de viviendas ubicadas en edificios de uso predominante residencial en el que se hayan llevado a cabo desde la entrada en vigor del Real Decreto-ley 19/2021, de 5 de octubre, de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, hasta el 31 de diciembre de 2023 obras de rehabilitación energética, podrán deducirse el 60 por ciento de las cantidades satisfechas durante dicho período por tales obras. A estos efectos, tendrán la consideración de obras de rehabilitación energética del edificio aquéllas en las que se obtenga una mejora de la eficiencia energética del edificio en el que se ubica la vivienda, debiendo acreditarse con el certificado de eficiencia energética del edificio expedido por el técnico competente después de la realización de aquéllas una reducción del consumo de energía primaria no renovable, referida a la certificación energética, de un 30 por ciento como mínimo, o bien, la mejora de la calificación energética del edificio para obtener una clase energética «A» o «B», en la misma escala de calificación, respecto del expedido antes del inicio de las mismas.

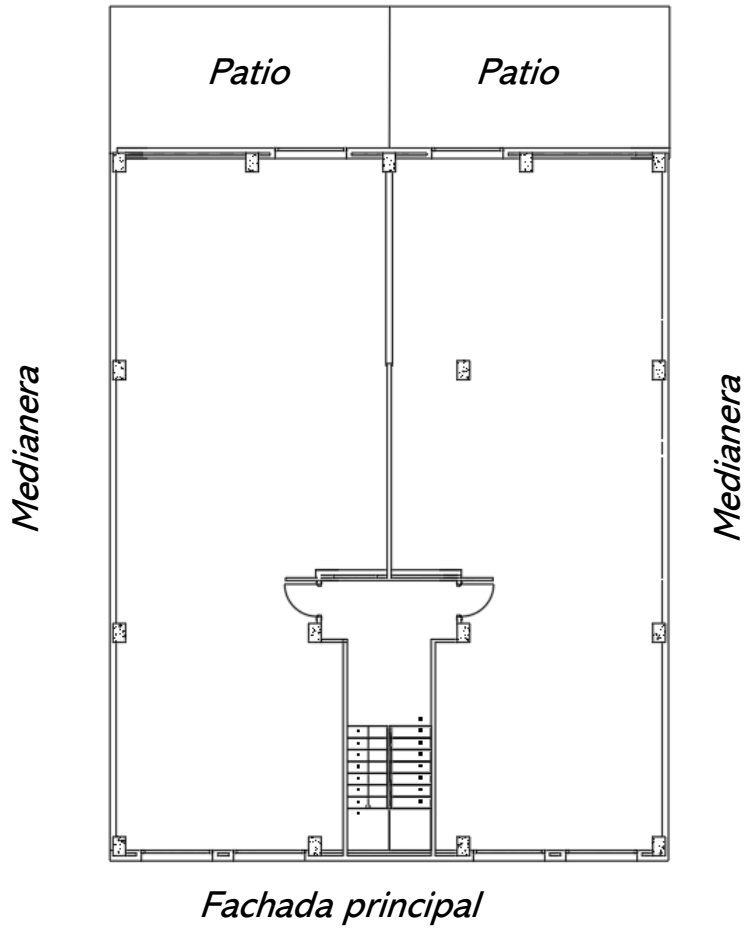


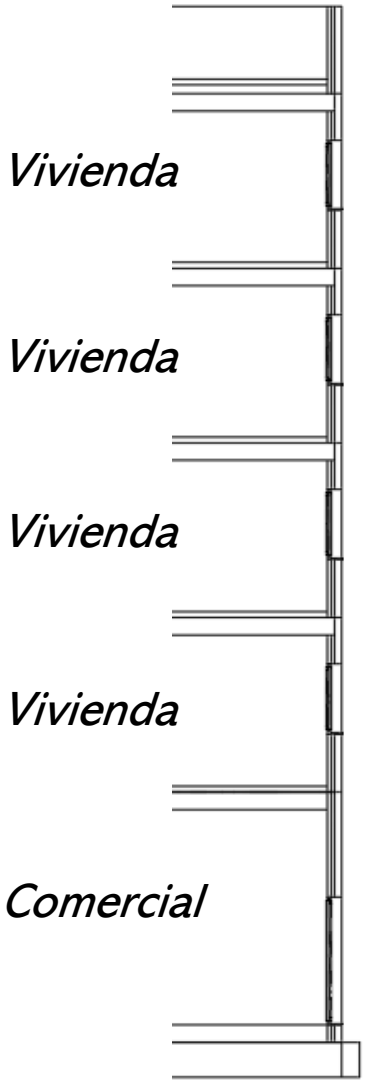
EDIFICIO RESIDENCIAL

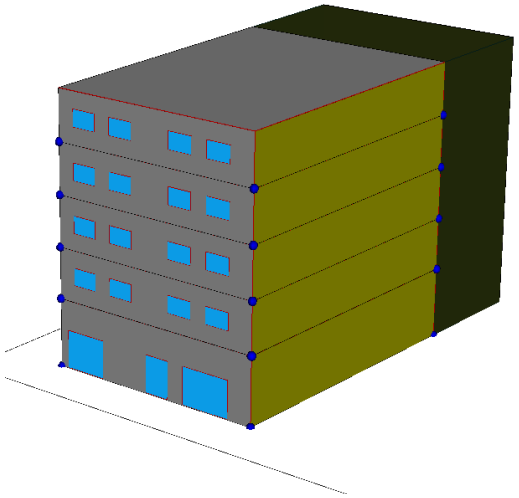
4 Plantas + Bajo Comercial
2 viviendas / planta

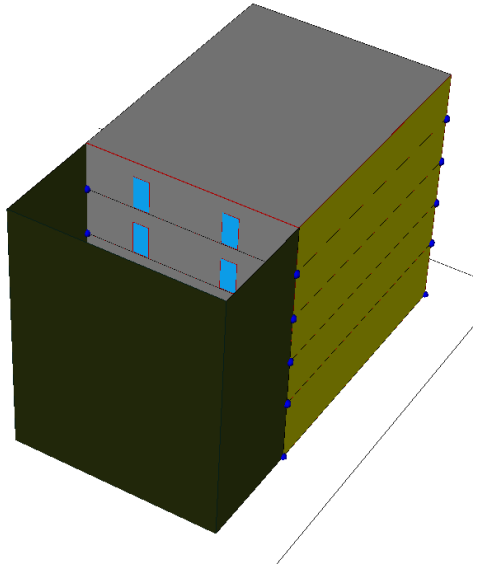
Ubicación: Alicante
Z.C. B4
Orientación: Sur
Condición: Entre medianeras

5. Ejemplo rehabilitación



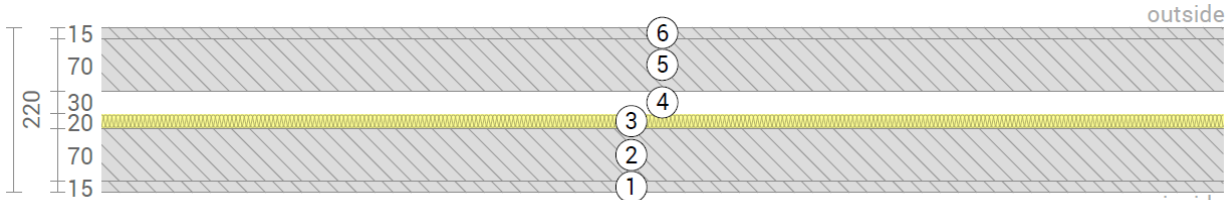






Soluciones constructivas actuales

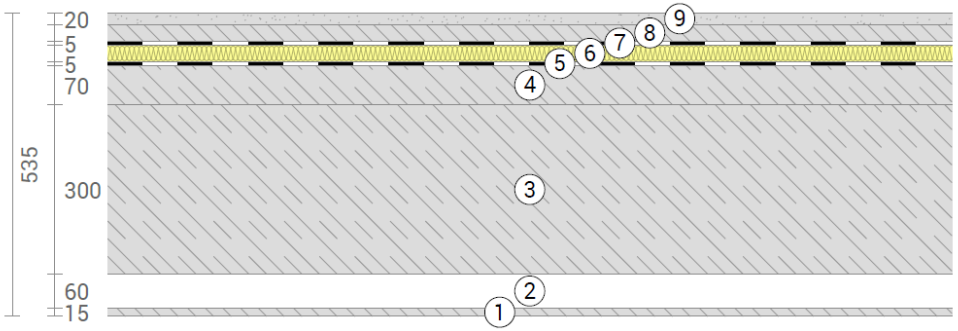
Fachada previa



1. Mortero de cemento o cal para albañileria (15 mm)
2. Tabicón de LH doble (70 mm)
3. MW 0.038 (20 mm)
4. Stationary air (30 mm)
5. Tabicón de LH doble (70 mm)
6. Enlucido de yeso (15 mm)

Transmitancia térmica
U = 0,87 w/m²K

Cubierta previa

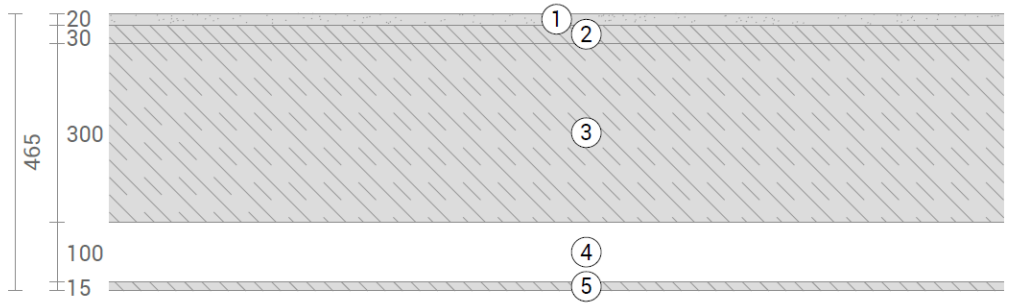


1. Placa de yeso laminado (15 mm)
2. Stationary air (60 mm)
3. Forjado unidireccional 25+5 (300 mm)
4. Hormigón celular curado (70 mm)
5. Subcapa fieltro
6. XPS 0.034 w/mk (30 mm)
7. Subcapa fieltro
8. Mortero de cemento o cal para albañileria (30 mm)
9. Plaqueta cerámica (20 mm)

Transmitancia térmica
U = 0,71 w/m²K

Soluciones constructivas actuales

Partición horizontal Vivienda – Local comercial



1. Plaqueta cerámica (20 mm)
2. Mortero de cemento o cal para albañileria (30 mm)
3. Forjado unidireccional 25+5 (300 mm)
4. Stationary air (100 mm)
5. Placa de yeso laminado (15 mm)

Transmitancia térmica
U = 1,29 w/m²K

Huecos

Marcos: Metálicos sin rotura de puente térmico
Vidrios: Simples

Datos por defecto CE3X:

Ug = 5,70 w/m²K
g = 0,82
Uf = 5,70 w/m²K

Instalaciones

ACS
Demanda de ACS = 4pta x 2viv. x 4pers. x 28l/dia = 896 l/día
Caldera de gas natural estándar

Pot.nominal = 24kw
SCOPacs: 61,80%

Datos por defecto CE3X:

CLIMATIZACIÓN
No dispone de sistemas de climatización

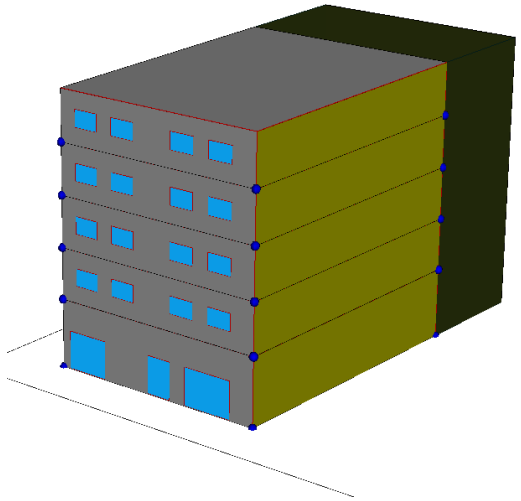
SEER = 260%
SCOP = 92,0%

VENTILACIÓN
Demanda = 0,63 r/h
Sin sistema de ventilación definido

Resultados obtenidos en simulación

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m²•año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m²•año)	
<29.10 A 29.10-50.2 B 50.20-81.90 C 81.90-128.60 D 128.60-243.70 E 243.70-292.50 F =>292.50 G	97,05 D	<6.70 A 6.70-11.60 B 11.60-19.00 C 19.00-29.80 D 29.80-58.40 E 58.40-71.80 F =>71.80 G	19,45 D



DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<9.70 A 9.70-18.40 B 18.40-31.10 C 31.10-49.90 D 49.90-83.60 E 83.60-102.80 F =>102.80 G	27,35 C	<13.90 A 13.90-20.0 B 20.00-28.40 C 28.40-41.40 D 41.40-50.90 E 50.90-62.60 F =>62.60 G	14,63 B
Demanda de calefacción (kWh/m²año)		*Demanda de refrigeración (kWh/m²año)*	

Medidas de mejora en eficiencia energética

RESULTADOS

Consumo energía PNR
97,05 kwh/m²año

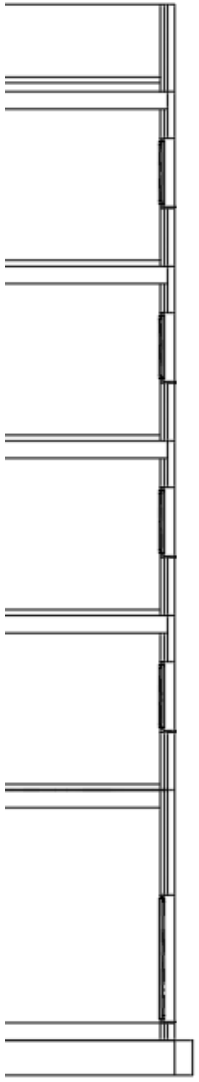
Emisiones de CO2
19,45 kgco2/m²año Calif. D

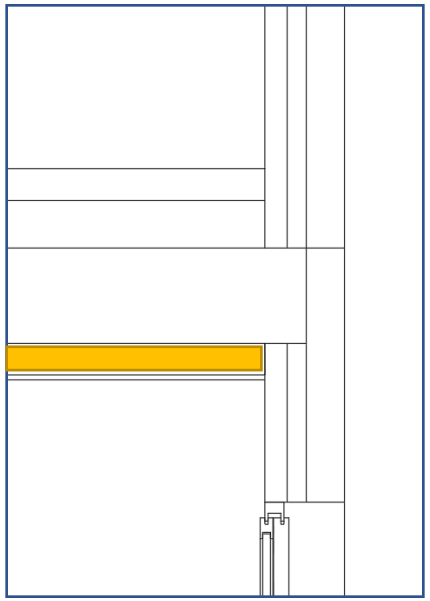
Demanda total
41,89 kwh/m²año

Medidas de mejora

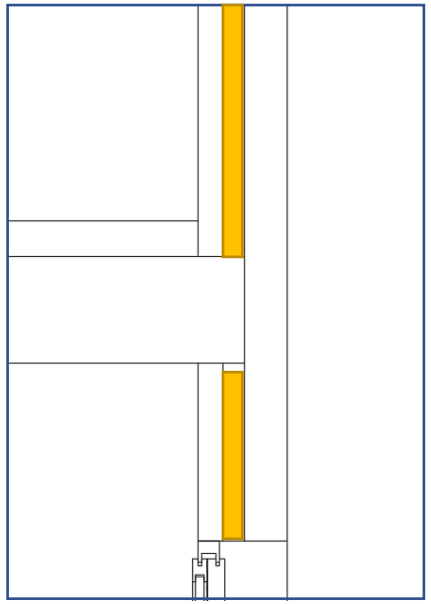
REDUCCIÓN DE INDICADORES

Medidas de mejora – Mejora de envolvente térmica

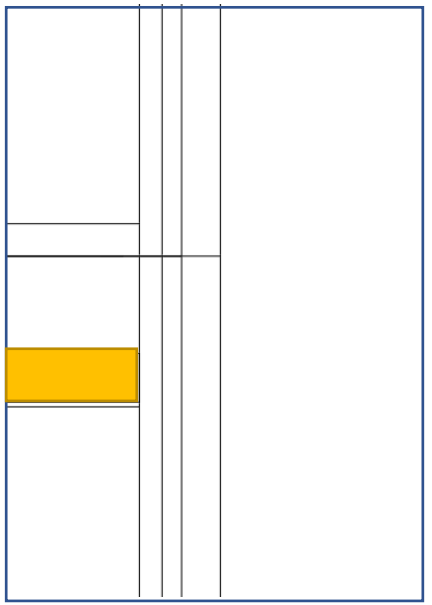




Detalle cubierta



Detalle fachada



Detalle comercial

Medidas de mejora – Mejora de envolvente térmica

ROCKIN S

Nódulos de lana de roca para insuflado

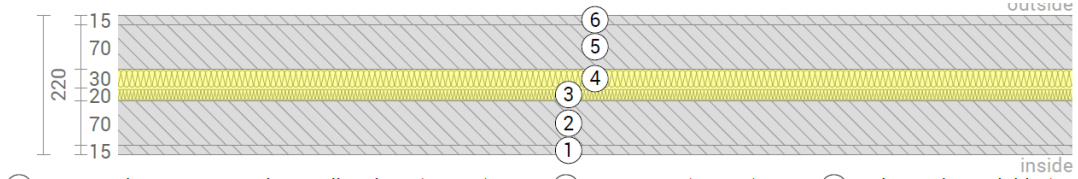
Relleno cámaras de aire

Características Técnicas

Propiedad	Descripción						Norma
Densidad nominal (kg/m^3)	70						EN 1602
Conductividad térmica W/(m*K)	0,037						EN 12667
Absorción de agua a corto plazo (kg/m^2)	WS			(< 1,0 kg/m^2)			EN 1609
Reacción al fuego /Euroclase	A1						EN 13501.1
Resistencia térmica (m^{2}K/W)	Espesor (mm)	R_T (m^{2}K/W)	Nº sacos /100m^2	Espesor (mm)	R_T (m^{2}K/W)	Nº sacos /100m^2	
	30	0,8	7,1	70	1,85	16,7	
	40	1,05	9,5	80	2,15	19	
	50	1,35	11,9	90	2,4	21,4	
	60	1,6	14,3	100	2,7	23,8	
Transmisión de vapor de agua	MU1			(μ = 1)			EN 12086

Soluciones constructivas tras intervención

Fachada previa



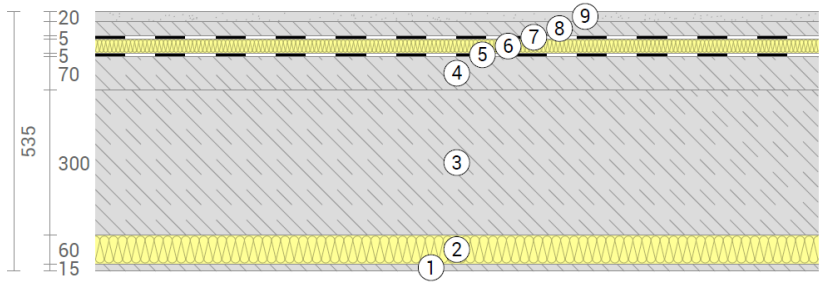
① Mortero de cemento o cal para albañileria (15 mm)
② Tabicón de LH doble (70 mm)
③ MW 0.038 (20 mm)
④ Rokin S (30 mm)
⑤ Tabicón de LH doble (70 mm)
⑥ Enlucido de yeso (15 mm)

Transmitancia térmica previa
U = 0,87 w/m²K

Transmitancia térmica posterior ROCKIN S
U = 0,55 w/m²K

Reducción: - 36,78 %

Cubierta previa



① Placa de yeso laminado (15 mm)
② Rokin S (60 mm)
③ Forjado unidireccional 25+5 (300 mm)
④ Hormigón celular curado (70 mm)
⑤ Subcapa fieltro
⑥ XPS 0.034 w/mk (30 mm)
⑦ Subcapa fieltro
⑧ Mortero de cemento o cal para albañileria (30 mm)
⑨ Plaqueta cerámica (20 mm)

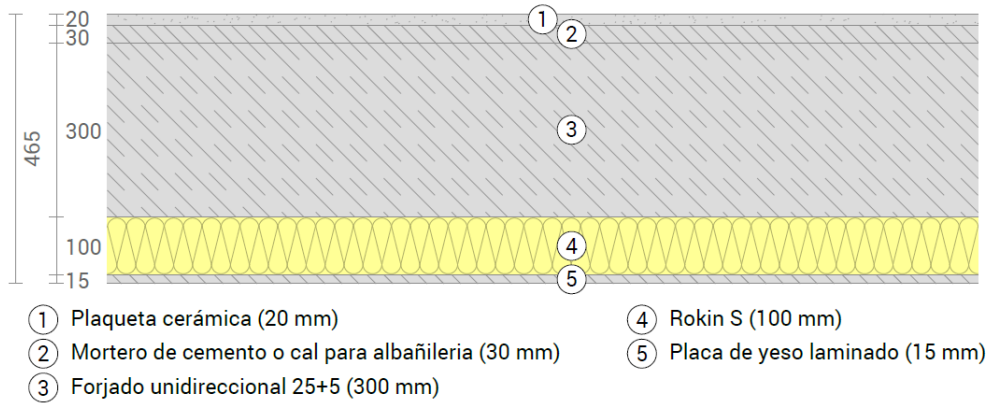
Transmitancia térmica previa
U = 0,71 w/m²k

Transmitancia térmica posterior ROCKIN S
U = 0,35 w/m²K

Reducción: - 50,70 %

Soluciones constructivas tras intervención

Partición horizontal Vivienda – Local comercial



1. Plaqueta cerámica (20 mm)
2. Mortero de cemento o cal para albañileria (30 mm)
3. Forjado unidireccional 25+5 (300 mm)
4. Rokin S (100 mm)
5. Placa de yeso laminado (15 mm)

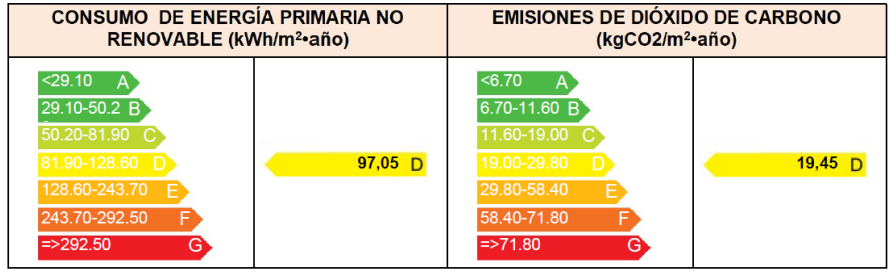
Transmitancia térmica previa
U = 1,29 w/m²k

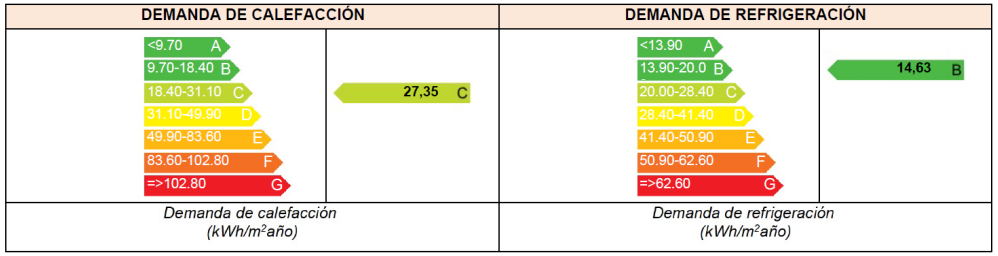
Transmitancia térmica posterior ROCKIN S
U = 0,32 w/m²K

Reducción: - 75,19 %

SITUACIÓN ACTUAL

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:





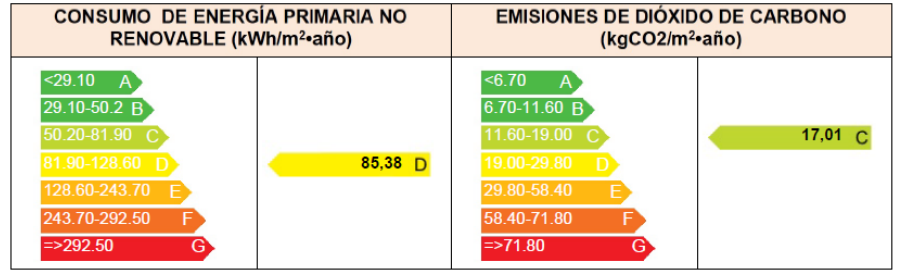
Consumo Energía primaria no renovable
97,05 kwh/m²año

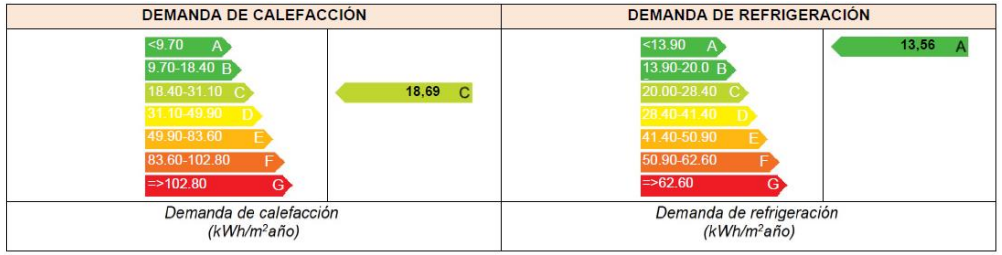
Demanda total
41,98 kwh/m²año

Calificación energética
C

TRAS REFORMA

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:





Consumo Energía primaria no renovable
85,38 kwh/m²año

Demanda total
32,25 kwh/m²año

Calificación energética
B

Reducción Cpenr
12%

Reducción demanda
23%

Reducción letra
1 Letra

Combinación de medidas – BDC ACS + insuflado

EQUIPO ACTUAL

ACS
Caldera de gas natural estándar

SCOPacs: 61,80 %

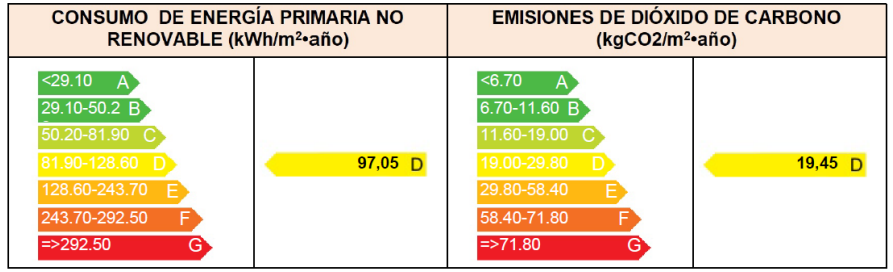
EQUIPOS INSTALADOS

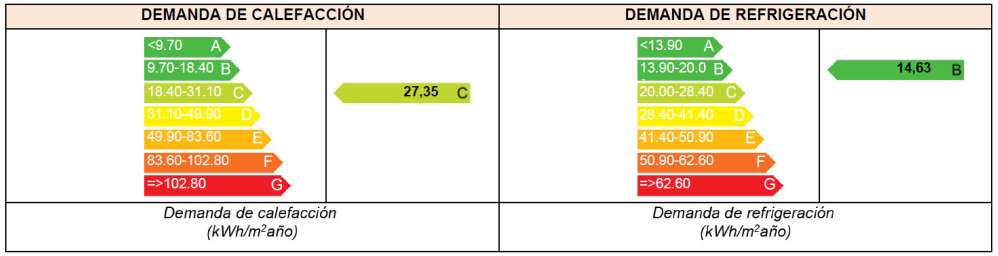
ACS
Bomba de calor Aerotermia

SCOPacs: 350%

SITUACIÓN ACTUAL

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:





Consumo Energía primaria no renovable
97,05 kwh/m²año

Demanda total
41,98 kwh/m²año

Calificación energética
C

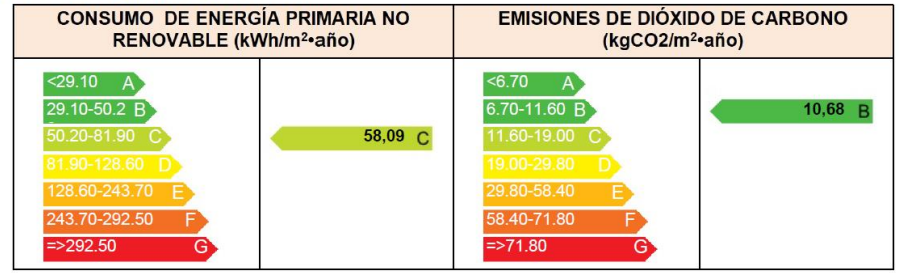
Reducción Cpenr
40 %

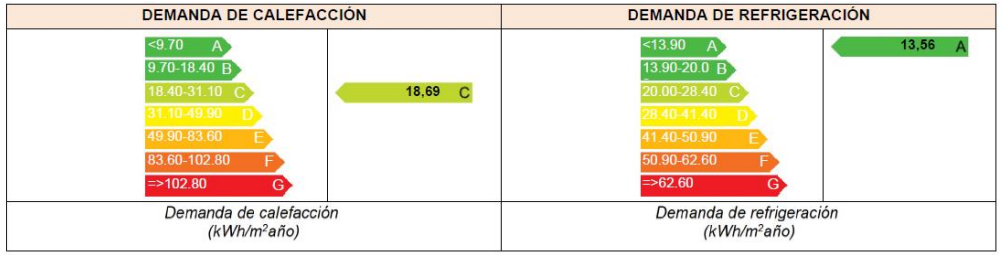
Reducción demanda
23 %

Reducción letra
1 Letra

TRAS REFORMA

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:





Consumo Energía primaria no renovable
58,09 kwh/m²año

Demanda total
32,25 kwh/m²año

Calificación energética
B

Combinación de medidas – BDC ACS + insuflado

Real Decreto 853/2021 PROGRAMA REHABILITACIÓN DE EDIFICIOS

Requisito Reducción 30% Cepnr – CUMPLIDO

Ayuda – 40% de inversión

PREE 5000

Requisito Reducción 30% Cepnr – CUMPLIDO

Ayuda – 40% de inversión en mejora envolvente
30% de inversión en mejora instalaciones térmicas
+ Adicionales

Real Decreto-ley 19/2021

Requisito Reducción 30% Cepnr – CUMPLIDO

Ayuda – Deducción del 60% de la inversión en el IRPF

RESUMEN

- Relativamente sencillo cumplir con los requisitos para acceder a este tipo de ayudas
- Proveedores y profesionales incluir asistencia técnica
- Volumen importante de dinero
- Inversión en confort y retorno económico

¡ GRAN OPORTUNIDAD PARA NUESTRO SECTOR !

Muchas gracias