

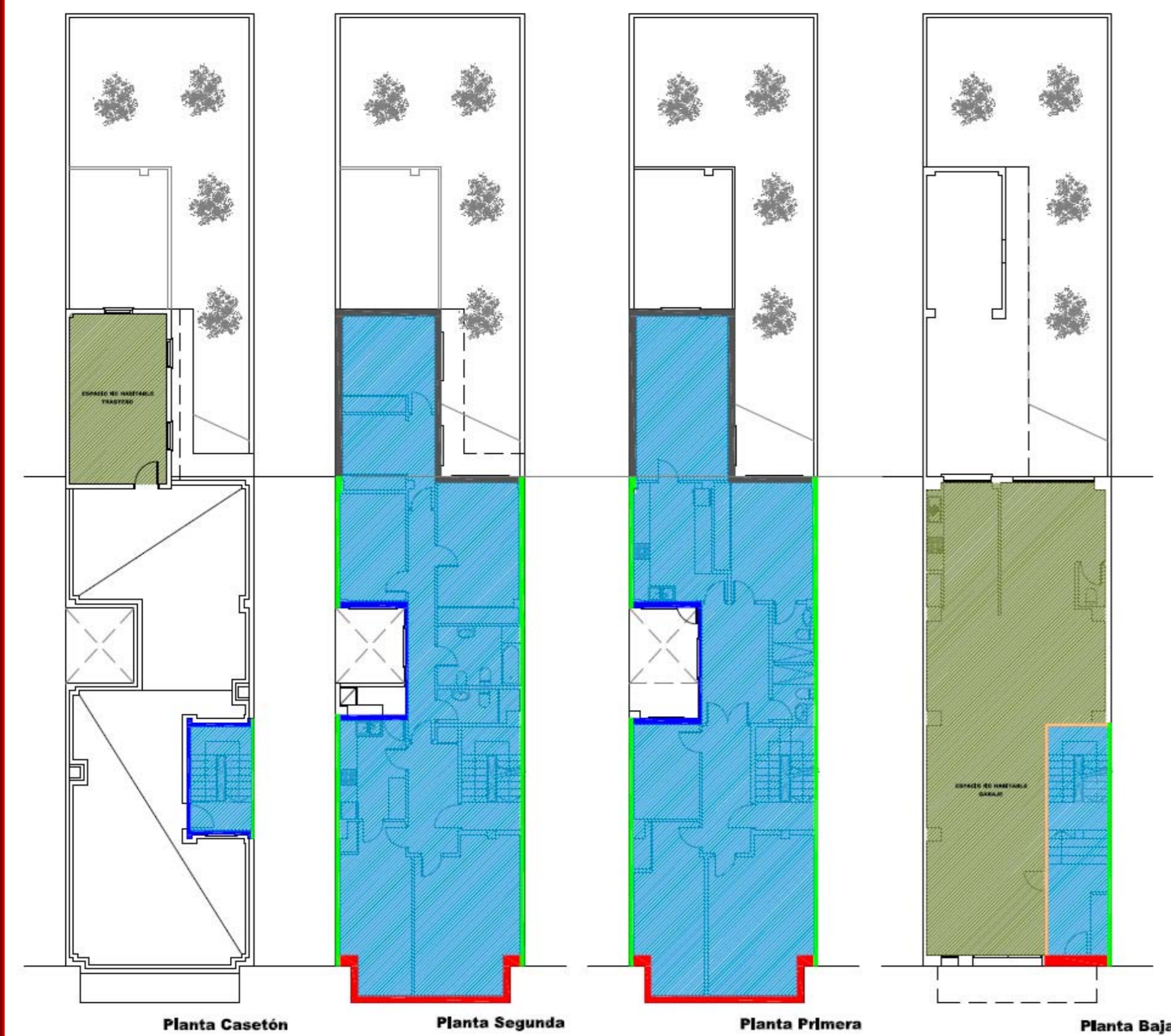
Actuaciones para mejorar la eficiencia energética de un edificio plurifamiliar con una calificación baja en Catarroja.

ESTADO ACTUAL



La vivienda se encuentra en la Calle Joaquín Olmos nº 5, en el centro de la población de Catarroja. La parcela en la que se encuentra el edificio es prácticamente rectangular y plano con orientación a Sur. El edificio tiene la planta baja ocupada por el zaguán de acceso a las viviendas, un garaje y en la parte posterior un patio; en la planta primera y segunda hay una vivienda por planta; en la planta casetón hay una terraza transitable y un trastero. La parcela del edificio tiene una superficie de 235,00 m².

	Espacio Habitable
	Espacio No Habitable
Envolvente	
	Cerramiento exterior fachada principal
	Cerramiento exterior fachada posterior
	Cerramiento exterior fachada patio
	Cerramiento medianero adiabático
	Cerramiento contacto espacio no habitable



1 cerramiento exterior fachada (principal)

1 Azulejo cerámico	1 cm.
2 Mortero agarre	1,5 cm.
3 Ladrillo cerámico hueco	11,5 cm.
4 Cámara de aire sin ventilador	1,5 cm.
5 Ladrillo cerámico hueco	4 cm.
6 Enlucido de yeso	1,5 cm.

2 cerramiento exterior fachada (posterior)

1 Mortero de cemento	1,5 cm.
2 Ladrillo cerámico hueco	11,5 cm.
3 Cámara de aire sin ventilador	1,5 cm.
4 Ladrillo cerámico hueco	4 cm.
5 Enlucido de yeso	1,5 cm.

3 cerramiento exterior fachada (patio)

1 Mortero de cemento	1,5 cm.
2 Ladrillo cerámico hueco	7 cm.
3 Ladrillo cerámico hueco	4 cm.
4 Enlucido de yeso	1,5 cm.

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES	
	CALEFACCIÓN	ACS
Emissiones globales [kgCO ₂ /m ² año]	Emissiones calefacción [kgCO ₂ /m ² año]	Emissiones ACS [kgCO ₂ /m ² año]
	31,82	8,43
Emissiones globales [kgCO ₂ /m ² año]	REFRIGERACIÓN	ILUMINACIÓN
	Emissiones refrigeración [kgCO ₂ /m ² año]	Emissiones iluminación [kgCO ₂ /m ² año]
4,09	-	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
Emissiones CO ₂ por consumo eléctrico	4,09	1012,21
Emissiones CO ₂ por otros combustibles	39,45	9753,04

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES	
	CALEFACCIÓN	ACS
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m ² año]	Energía primaria calefacción [kWh/m ² año]	Energía primaria ACS [kWh/m ² año]
	146,50	39,81
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m ² año]	REFRIGERACIÓN	ILUMINACIÓN
	Energía primaria refrigeración [kWh/m ² año]	Energía primaria iluminación [kWh/m ² año]
24,17	-	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
Demanda de calefacción [kWh/m ² año]	113,3 D	Demanda de refrigeración [kWh/m ² año]	24,7 E

MEJORAS REALIZADAS EN EL EDIFICIO

MEJORAS ENVOLVENTE	Ahorro (%)	Ahorro anual (kWh)	Ahorro anual (€)	Emissiones de CO ₂ (kgCO ₂ /m ² año)
ESTADO ACTUAL				43,54
SATE	31,62	4.770,83	1.072,96	32,25
Aislamiento trasdosado interior	20,02	3.020,62	679,34	36,43
Aislamiento bajo cubierta y garaje	11,88	1792,45	403,12	39,28
Sustitución de carpinterías	5,05	761,94	171,36	41,96

MEJORAS INSTALACIONES	Ahorro (%)	Ahorro anual (€)	Emissiones de CO ₂ (kgCO ₂ /m ² año)
ESTADO ACTUAL			43,54
Placa solar ACS	70,00	1.512,00	41,98
Aerotermia	63,00	1360,80	41,94
Biomasa	92,43	1996,49	40,09

ESTADO FINAL

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES	
	CALEFACCIÓN	ACS
Emissiones globales [kgCO ₂ /m ² año]	Emissiones calefacción [kgCO ₂ /m ² año]	Emissiones ACS [kgCO ₂ /m ² año]
	10,30	2,53
Emissiones globales [kgCO ₂ /m ² año]	REFRIGERACIÓN	ILUMINACIÓN
	Emissiones refrigeración [kgCO ₂ /m ² año]	Emissiones iluminación [kgCO ₂ /m ² año]
2,82	-	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
Emissiones CO ₂ por consumo eléctrico	2,82	696,20
Emissiones CO ₂ por otros combustibles	12,83	3170,55

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

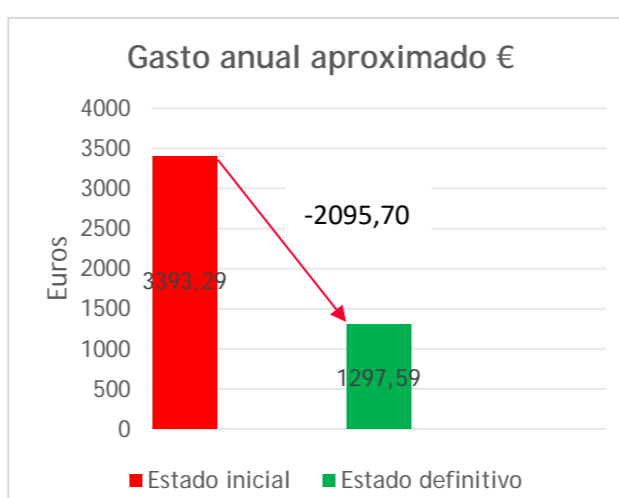
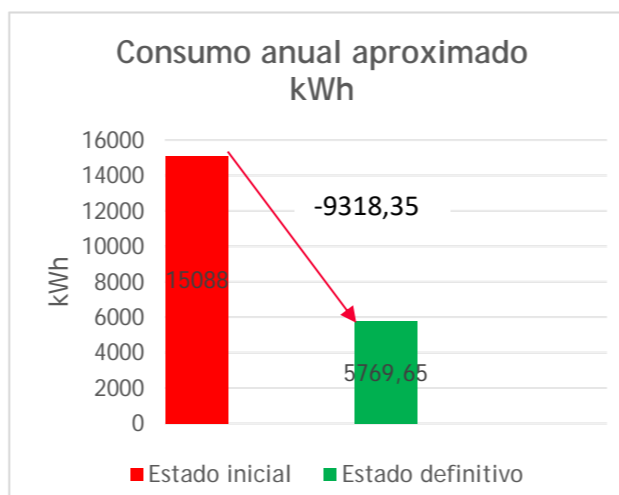
INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES	
	CALEFACCIÓN	ACS
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m ² año]	Energía primaria calefacción [kWh/m ² año]	Energía primaria ACS [kWh/m ² año]
	48,62	11,94
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m ² año]	REFRIGERACIÓN	ILUMINACIÓN
	Energía primaria refrigeración [kWh/m ² año]	Energía primaria iluminación [kWh/m ² año]
16,63	-	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

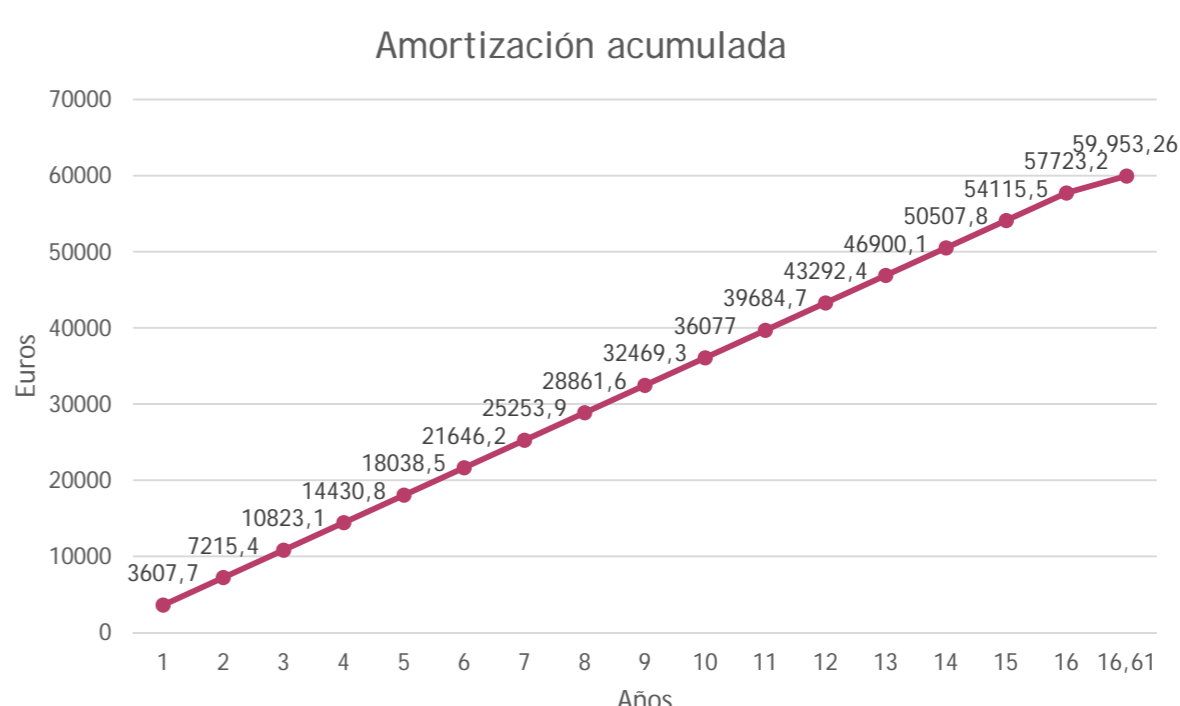
La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
Demanda de calefacción [kWh/m ² año]	37,6 E	Demanda de refrigeración [kWh/m ² año]	17,0 D

INDICADORES	CALEFACCIÓN	REFRIGERACIÓN	ACS
Demanda (KWh/m ² año)	37,6 E	17 D	
Diferencia estado actual	75,7 (66,81%)	7,7 (31,17%)	
Energía Primaria (KWh/m ² año)	48,62 E	16,63 D	11,94 E
Diferencia estado actual	97,88 (66,81%)	7,54 (31,19%)	27,87 (70,00%)
Emissiones de CO ₂ (kgCO ₂ /m ² año)	10,30 E	2,82 C	2,53 E
Diferencia estado actual	20,72 (66,79%)	1,27 (31,05%)	5,9 (69,98%)



MEJORAS REALIZADAS	Coste (€)	Ahorro real (kWh)	Ahorro económico (€)
SATE	11.668,16		
Aislamiento bajo cubierta y garaje	5.732,29	9.318,35 (61,76%)	2.095,70
Sustitución de carpinterías	20.185,66		
Placa solar ACS	4.050,99	--	1.512,00
TOTAL	41.637,10	9.318,35	3.607,70
Gastos Generales 13%	5.412,82		
Beneficio Industrial 6%	2.498,23		
IVA 21% (49.548,15)	10.405,11		
PEC	59.953,26		



CONCLUSIÓN

En el Estado Final en las mejoras de la envolvente hemos utilizado el SATE como aislamiento de fachada, el aislamiento en cubierta y garaje y sustituiremos las carpinterías y como mejora en las instalaciones hemos optado por la placa solar térmica. Con todo esto conseguimos un gran ahorro (3.607,70 €) y el plazo de amortización es de 16,61 años.

Y conseguimos subir dos letras en cuenta al Estado Actual.

