efinco
eficiencia integral constructiva

JORNADA SOBRE CERTIFICACIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICACIÓN

Ponentes:

Ana Isabel Menéndez Suárez.

info@efinco.es / www.efinco.es

Proyecto Piloto 6424/14/MOVE. Comunicación información art. 9 de la Directiva 2010/31/UE. Eficiencia Energética de Edificios.

Normativa existente	2006	Documento Básico DB HE de Ahorro de Energía.
	2007	Reglamento de instalaciones térmicas de edificios (RITE).
	2007	Procedimiento básico para la certificación energética de edificios de nueva construcción.
Objetivos intermedios a 2015	2013	Modificación del RITE.
	2013	Actualización del documento básico DB HE de ahorro en energía.
	2013	Procedimiento Básico para la certificación de eficiencia energética de edificios (existentes).
Definición reglamentaria de EECN	2016-2017	Actualización del Documento Básico DB HE de Ahorro de Energía; introducción de la definición detallada de EECN. Aplicación voluntaria.
	2018	Aplicación obligatoria a edificios nuevos de la administración pública.
	2020	Aplicación obligatoria a todos los edificios de nueva construcción.

CASOS ÉXITO .

Obra nueva:

Roces 77, Gijón.

Rehabilitación Integral:

Marqués Casa Valdés 2 y 4. Gijón.

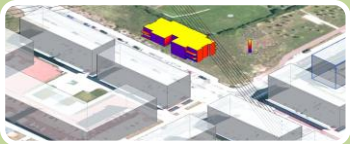
efinco
eficiencia integral constructiva

Roces 77, Gijón.

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA **A**

ASPRUSA
PROMOCIONES • CONSTRUCCIONES • INMOBILIARIA
Desde 1988

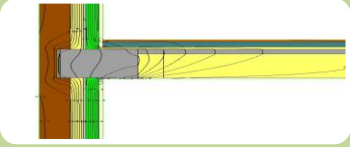
RETOS.



Análisis del entorno.

~~Fase conceptual.~~

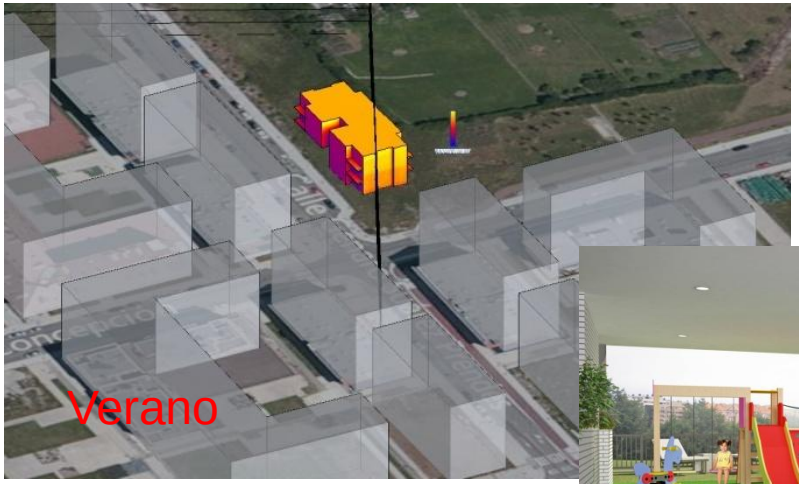
~~Fase de diseño.~~

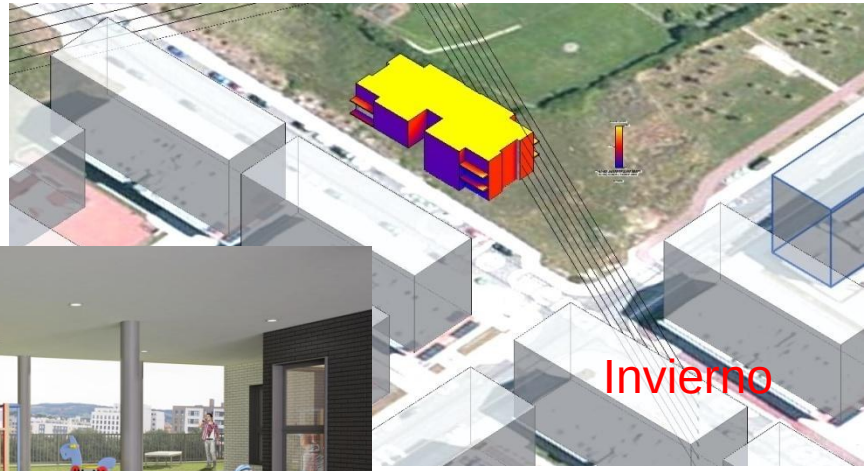


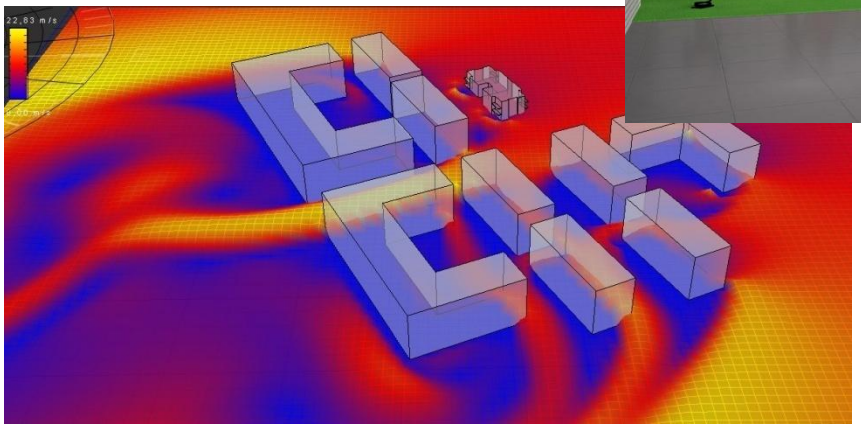
Fase de detalle.

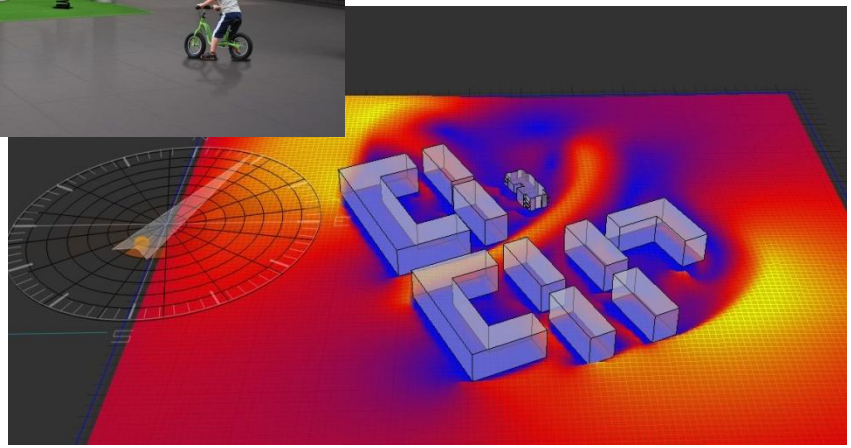
Fase de ejecución.

Análisis del Entorno.



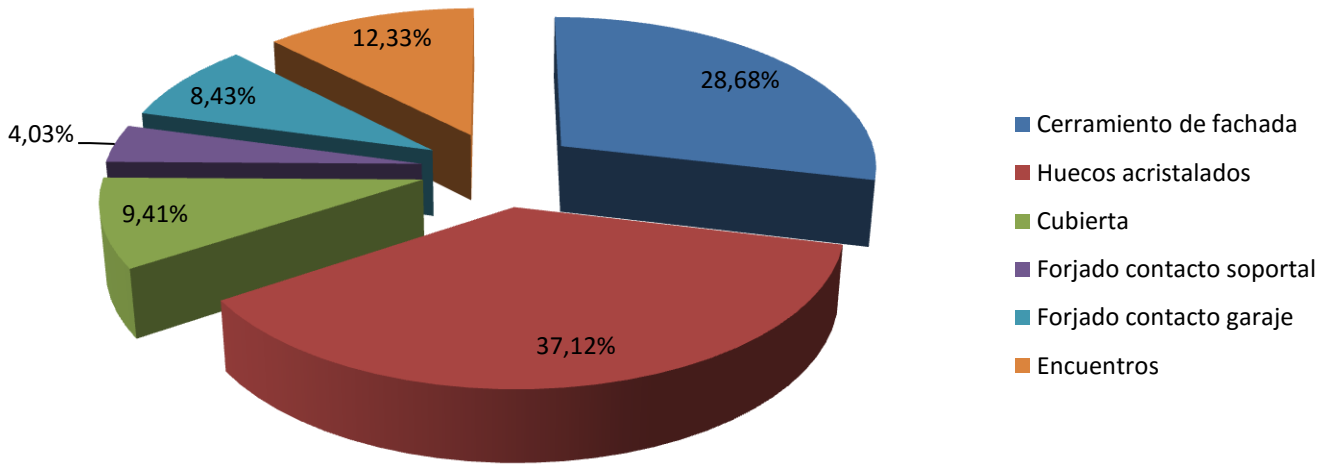






RTDO. INICIAL

% PERDIDAS TERMICAS



FACHADA.

efinco
eficiencia integral constructiva

FACHADA.

efinco
eficiencia integral constructiva

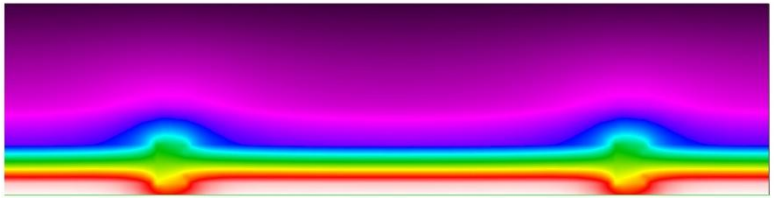
HUECOS ACRISTALADOS.

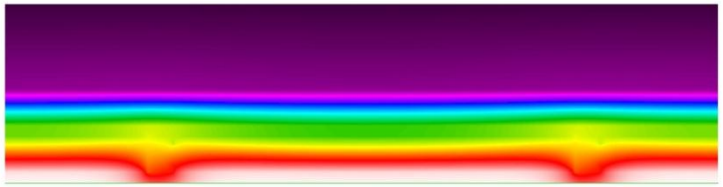
CUBIERTA.

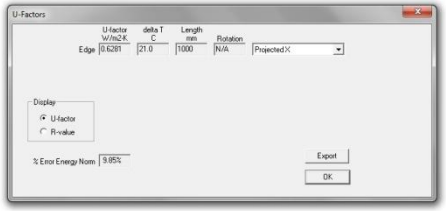
efinco
eficiencia integral constructiva

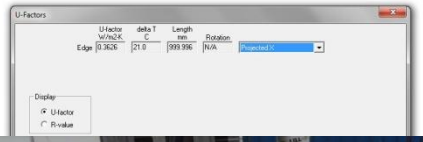
FORJADOS.

ENCUENTROS.



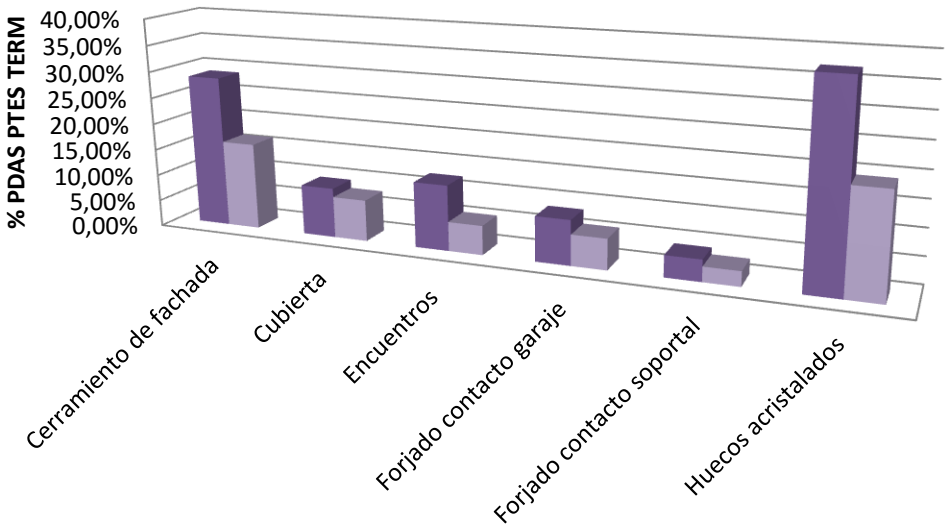



U-Factors
U-factor W/m2K
delta T C
Length mm
Rotation
Edge 0.6281 21.0 1000 N/A Projected X
Display
U-factor
R-value
% Error Energy Norm 9.85%
Export
OK


U-Factors
U-factor W/m2K
delta T C
Length mm
Rotation
Edge 0.3626 21.0 999.996 N/A Projected X
Display
U-factor
R-value

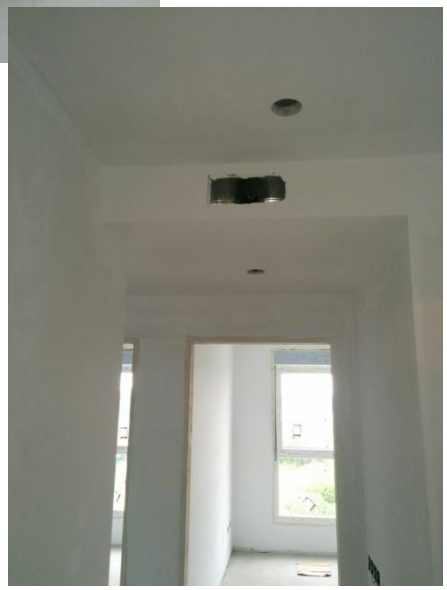
SOLUCIONES PASIVAS.

MEJORAS TRATAMIENTO ENVOLVENTE



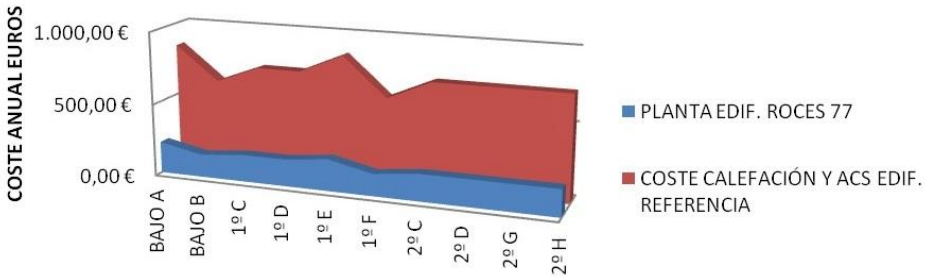
	Cerramiento de fachada	Cubierta	Encuentros	Forjado contacto garaje	Forjado contacto soportal	Huecos acristalados
% INICIAL	28,68%	9,41%	12,33%	8,43%	4,03%	37,12%
% FINAL	16,39%	7,80%	5,50%	5,79%	2,79%	19,35%

SISTEMAS ACTIVOS

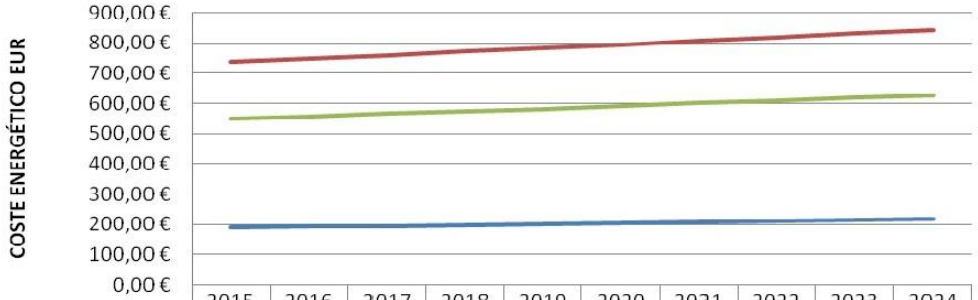


COMPARATIVA ECONÓMICA.

COMPARATIVA COSTES ENERGÉTICOS



EVOLUCIÓN COMPORTAMIENTO ENERGÉTICO



	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
ROCES 77	189,17	192,00	194,88	197,81	200,77	203,79	206,84	209,94	213,09	216,29
REFERENCIA	738,22	749,29	760,53	771,94	783,52	795,27	807,20	819,31	831,60	844,07
AHORRO	549,05	557,29	565,65	574,13	582,75	591,49	600,36	609,36	618,51	627,78

efinco
eficiencia integral constructiva

CALIFICACIÓN.

Abril de 2015:

CALENER VIP

	Clase	kWh/m²	kWh/año	Clase	kWh/m²	kWh/año
Demanda calefacción	B	24,0	22815,6	E	90,0	85463,0
Demanda refrigeración	-	-	-	-	-	-
	Clase	kgCO2/m²	kgCO2/año	Clase	kgCO2/m²	kgCO2/año
Emisiones CO2 calefacción	B	5,2	4938,6	E	28,8	27352,5
Emisiones CO2 refrigeración	-	-	-	-	-	-
Emisiones CO2 ACS	A	1,6	1519,6	D	3,6	3405,5
Emisiones CO2 totales	A	6,9	6553,2	E	32,4	30758,0
	Clase	kWh/m²	kWh/año	Clase	kWh/m²	kWh/año
Consumo energía primaria calefacción	B	24,6	23374,2	E	130,5	123921,4
Consumo energía primaria refrigeración	-	-	-	-	-	-
Consumo energía primaria ACS	A	7,9	7513,6	D	14,8	14070,1
Consumo energía primaria totales	B	32,8	31138,7	E	145,3	137991,5

CALIFICACIÓN.

Enero de 2016:

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<5.40 A 5.40-8.80 B 8.80-13.70 C 13.70-21.00 D 21.00-45.90 E 45.90-55.00 F =>55.00 G	4,51 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción ($kgCO_2/m^2$ año)	A	*Emisiones ACS ($kgCO_2/m^2$ año)*	A
		2,37		1,66	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales ($kgCO_2/m^2$ año)[1]		*Emisiones refrigeración ($kgCO_2/m^2$ año)*	G	*Emisiones iluminación ($kgCO_2/m^2$ año)*	-
		0,48		-	

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<7.70 A 7.70-17.90 B 17.90-32.40 C 32.40-54.20 D 54.20-99.80 E 99.80-108.80 F =>108.80 G	9,97 B	A B C D E F G	
Demanda de calefacción (kWh/m^2año)		*Demanda de refrigeración (kWh/m^2año)*	

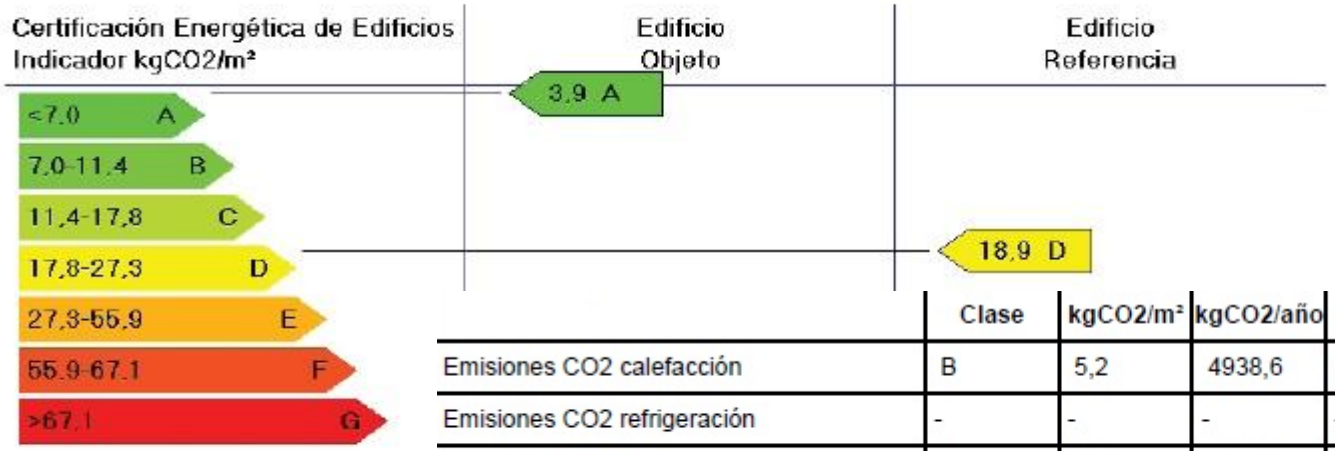
HULC

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<24.20 A 24.20-39.2 B 39.20-60.70 C 60.70-93.40 D 93.40-200.00 E 200.00-226.00 F =>226.00 G	21,86 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m^2año)	A	*Energía primaria no renovable ACS (kWh/m^2año)*	A
		11,19		7,82	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m^2año)[1]		*Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m^2año)*	G	*Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m^2año)*	-
		2,85		-	

CALIFICACIÓN.

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<5.40 A 5.40-8.80 B 8.80-13.70 C 13.70-21.00 D 21.00-45.90 E 45.90-55.00 F =>55.00 G	4,51 A	**CALEFACCIÓN**		**ACS**	
		Emisiones calefacción ($kgCO_2/m^2$ año)	A	*Emisiones ACS ($kgCO_2/m^2$ año)*	A
		2,37		1,66	
		REFRIGERACIÓN		**ILUMINACIÓN**	
Emisiones globales ($kgCO_2/m^2$ año)[1]		*Emisiones refrigeración ($kgCO_2/m^2$ año)*	G	*Emisiones iluminación ($kgCO_2/m^2$ año)*	-
		0,48		-	



	Clase	kgCO2/m²	kgCO2/año	Clase	kgCO2/m²	kgCO2/año
Emisiones CO2 calefacción	B	5,2	4938,6	E	28,8	27352,5
Emisiones CO2 refrigeración	-	-	-	-	-	-
Emisiones CO2 ACS	A	1,6	1519,6	D	3,6	3405,5
Emisiones CO2 totales	A	6,9	6553,2	E	32,4	30758,0

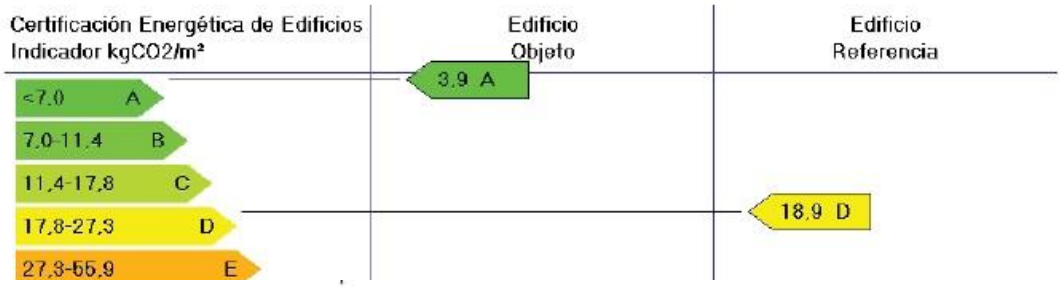
efinco
eficiencia integral constructiva

REHABILITACIÓN.

GOYA
INTERCONTINENTAL

MARQUÉS CASA VALDÉS.

Abril de 2015



	Clase	kWh/m²	kWh/año	Clase	kWh/m²	kWh/año
Demanda calefacción	B	12,0	31565,8	D	48,0	125990,1
Demanda refrigeración	-	-	-	-	-	-
	Clase	**kgCO2/m²**	**kgCO2/año**	**Clase**	**kgCO2/m²**	**kgCO2/año**
Emisiones CO2 calefacción	A	2,3	6042,4	D	15,3	40195,1
Emisiones CO2 refrigeración	-	-	-	-	-	-
Emisiones CO2 ACS	A	1,5	3940,7	D	3,6	9420,2
Emisiones CO2 totales	A	3,9	10245,8	D	18,9	49615,3
	Clase	**kWh/m²**	**kWh/año**	**Clase**	**kWh/m²**	**kWh/año**
Consumo energía primaria calefacción	A	11,6	30561,0	D	69,5	182685,6
Consumo energía primaria refrigeración	-	-	-	-	-	-
Consumo energía primaria ACS	A	7,4	19397,5	D	14,8	38920,2
Consumo energía primaria totales	A	19,5	51115,4	D	84,4	221605,7

efinco
eficiencia integral constructiva

MARQUÉS CASA VALDÉS.

Enero de 2016

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<5.40 A 5.40-8.80 B 8.80-13.70 C 13.70-21.00 D 21.00-45.90 E 45.90-55.00 F =>55.00 G	3,20 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción ($kgCO_2/m^2$ año)	A	*Emisiones ACS ($kgCO_2/m^2$ año)*	A
		1,48		1,16	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales ($kgCO_2/m^2$ año)[1]		*Emisiones refrigeración ($kgCO_2/m^2$ año)*	G	*Emisiones iluminación ($kgCO_2/m^2$ año)*	-
		0,56		-	

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<7.70 A 7.70-17.90 B 17.90-32.40 C 32.40-54.20 D 54.20-99.80 E 99.80-108.80 F =>108.80 G	6,18 A	A B C D E F G	
Demanda de calefacción (kWh/m^2año)		*Demanda de refrigeración (kWh/m^2año)*	

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<24.20 A 24.20-39.2 B 39.20-60.70 C 60.70-93.40 D 93.40-200.00 E 200.00-226.00 F =>226.00 G	17,15 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m^2año)	A	*Energía primaria no renovable ACS (kWh/m^2año)*	A
		6,98		6,83	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m^2año)[1]		*Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m^2año)*	G	*Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m^2año)*	-
		3,33		-	

MARQUÉS CASA VALDÉS.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<5.40 A 5.40-8.80 B 8.80-13.70 C 13.70-21.00 D 21.00-45.90 E 45.90-55.00 F =>55.00 G	3,20 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción ($kgCO_2/m^2$ año)	A	*Emisiones ACS ($kgCO_2/m^2$ año)*	A
		1,48		1,16	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales ($kgCO_2/m^2$ año)[1]		*Emisiones refrigeración ($kgCO_2/m^2$ año)*	G	*Emisiones iluminación ($kgCO_2/m^2$ año)*	-
		0,56		-	

	Clase	kgCO2/m²	kgCO2/año	Clase	kgCO2/m²	kgCO2/año
Emisiones CO2 calefacción	A	2,3	6042,4	D	15,3	40195,1
Emisiones CO2 refrigeración	-	-	-	-	-	-
Emisiones CO2 ACS	A	1,5	3940,7	D	3,6	9420,2
Emisiones CO2 totales	A	3,9	10245,8	D	18,9	49615,3
	Clase	kWh/m²	kWh/año	Clase	kWh/m²	kWh/año

efinco
eficiencia integral constructiva

JORNADA SOBRE CERTIFICACIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICACIÓN

GRACIAS POR SU TIEMPO

info@efinco.es / www.efinco.es