

ÍNDICE

1.- PORCENTAJE DE AHORRO DE LA DEMANDA ENERGÉTICA RESPECTO AL EDIFICIO DE REFERENCIA.	2
2.- RESUMEN DEL CÁLCULO DE LA DEMANDA ENERGÉTICA.	2
3.- RESULTADOS MENSUALES.	2
3.1.- Balance energético anual del edificio.	2
3.2.- Demanda energética mensual de calefacción y refrigeración.	4
3.3.- Evolución de la temperatura.	4
3.4.- Resultados numéricos del balance energético por zona y mes.	5
4.- MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO.	6
4.1.- Zonificación climática	6
4.2.- Agrupaciones de recintos.	6
4.3.- Perfiles de uso utilizados.	7

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 1: Limitación de demanda energética

1.- PORCENTAJE DE AHORRO DE LA DEMANDA ENERGÉTICA RESPECTO AL EDIFICIO DE REFERENCIA.

donde:

$\%AD$: Porcentaje de ahorro de la demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración respecto al edificio de referencia.

$\%AD_{exigido}$: Porcentaje de ahorro mínimo de la demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración respecto al edificio de referencia para edificios de otros usos en zona climática de verano 1 y **Baja** carga de las fuentes internas del edificio, (tabla 2.2, CTE DB HE 1), **25.0 %**.

$D_{G,obj}$: Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio objeto, calculada como suma ponderada de las demandas de calefacción y refrigeración, según $D_G = D_C + 0.7 \cdot D_R$, en territorio peninsular, kWh/m²·año.

$D_{G,ref}$: Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio de referencia, calculada en las mismas condiciones de cálculo que el edificio objeto, obtenido conforme a las reglas establecidas en el Apéndice D de CTE DB HE 1 y el documento 'Condiciones técnicas de los procedimientos para la evaluación de la eficiencia energética de los edificios'.

2.- RESUMEN DEL CÁLCULO DE LA DEMANDA ENERGÉTICA.

La siguiente tabla es un resumen de los resultados obtenidos en el cálculo de la demanda energética de calefacción y refrigeración de cada zona habitable, junto a la demanda total del edificio.

Zonas habitables	S_u (m ²)	Carga interna	C_{FI} (W/m ²)	$D_{G,obj}$ (kWh/año)	$D_{G,obj}$ (kWh/m ² ·año)	$D_{G,ref}$ (kWh/año)	$D_{G,ref}$ (kWh/m ² ·año)	$\%AD$
ZONA HABITABLE	1923.27	Baja	1.41	57832.4	30.07	71863.5	37.37	19.5
	1923.27		1.41	57832.4	30.07	71863.5	37.37	19.5

donde:

S_u : Superficie útil de la zona habitable, m².

C_{FI} : Densidad de las fuentes internas. Supone el promedio horario de la carga térmica total debida a las fuentes internas, repercutida sobre la superficie útil, calculada a partir de las cargas nominales en cada hora para cada carga (carga sensible debida a la ocupación, carga debida a iluminación y carga debida a equipos) a lo largo de una semana tipo.
La densidad de las fuentes internas del edificio se obtiene promediando las densidades de cada una de las zonas ponderadas por la fracción de la superficie útil que representa cada espacio en relación a la superficie útil total del edificio. W/m².

$\%AD$: Porcentaje de ahorro de la demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración respecto al edificio de referencia.

$D_{G,obj}$: Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio objeto, calculada como suma ponderada de las demandas de calefacción y refrigeración, según $D_G = D_C + 0.7 \cdot D_R$, en territorio peninsular, kWh/m²·año.

$D_{G,ref}$: Demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración del edificio de referencia, calculada en las mismas condiciones de cálculo que el edificio objeto, obtenido conforme a las reglas establecidas en el Apéndice D de CTE DB HE 1 y el documento 'Condiciones técnicas de los procedimientos para la evaluación de la eficiencia energética de los edificios'.

Conforme a la densidad obtenida de las fuentes internas del edificio ($C_{FI,edif} = 1.41$ W/m²), la carga de las fuentes internas del edificio se considera **Baja**, por lo que el porcentaje de ahorro mínimo de la demanda energética conjunta respecto al edificio de referencia es **25.0%**, conforme a la tabla 2.2 de CTE DB HE 1.

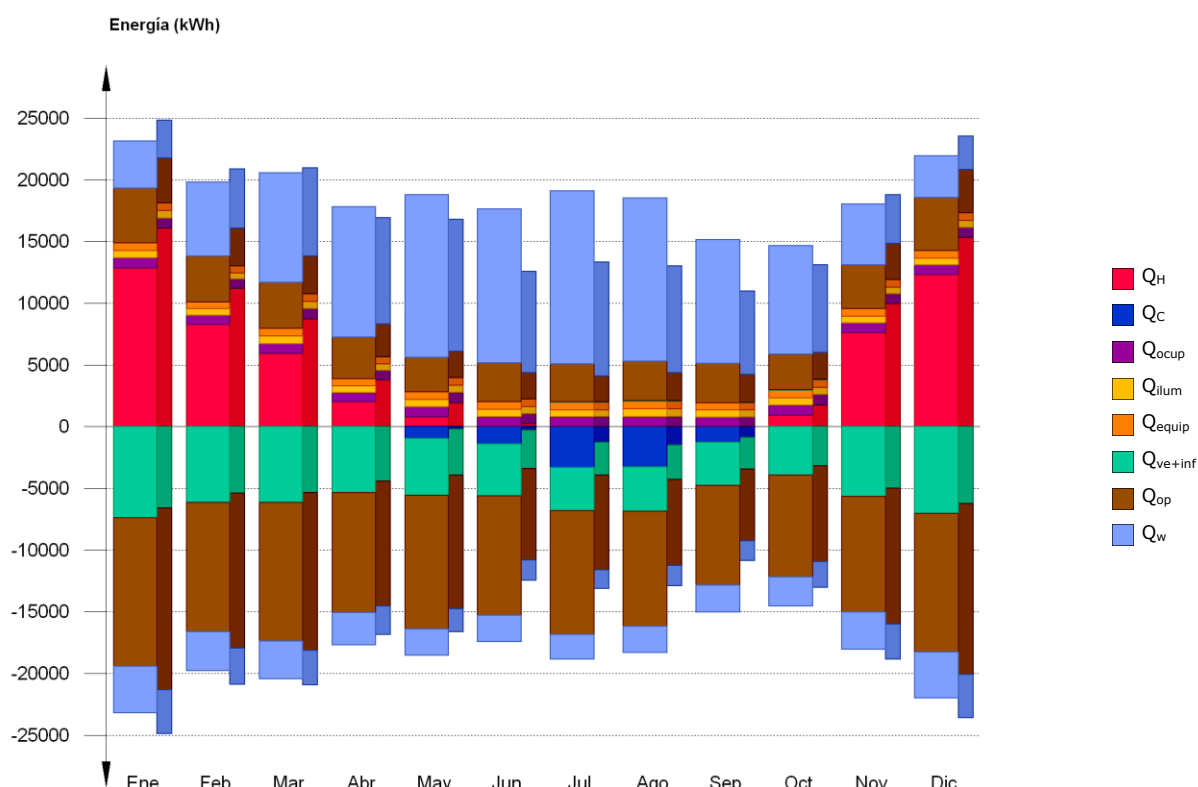
3.- RESULTADOS MENSUALES.

3.1.- Balance energético anual del edificio.

La siguiente gráfica de barras muestra el balance energético del edificio mes a mes, contabilizando la energía perdida o ganada por transmisión térmica a través de elementos pesados y ligeros (Q_{op} y Q_w , respectivamente), la energía intercambiada por ventilación e infiltraciones (Q_{ve+inf}), la ganancia de calor interna debida a la ocupación (Q_{ocup}), a la iluminación (Q_{ilum}) y al equipamiento interno (Q_{equip}), así como el aporte necesario de calefacción (Q_H) y refrigeración (Q_C).

Han sido realizadas dos simulaciones de demanda energética, correspondientes al edificio objeto de proyecto y al edificio de referencia generado en base a éste, conforme a las reglas establecidas para la definición del edificio de referencia (Apéndice D de CTE DB HE 1 y documento 'Condiciones técnicas de los procedimientos para la evaluación de la eficiencia energética de los edificios'). Con objeto de comparar visualmente el comportamiento de ambas modelizaciones, la gráfica muestra también los resultados del edificio de referencia, mediante barras más estrechas y de color más oscuro, situadas a la derecha de los valores correspondientes al edificio objeto.

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 1: Limitación de demanda energética



En la siguiente tabla se muestran los valores numéricos correspondientes a la gráfica anterior, del balance energético del edificio completo, como suma de las energías involucradas en el balance energético de cada una de las zonas térmicas que conforman el modelo de cálculo del edificio.

El criterio de signos adoptado consiste en emplear valores positivos para energías aportadas a la zona de cálculo, y negativos para la energía extraída.

	Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh/año)	(kWh/m ² ·año)
Balance energético anual del edificio.														
Q_{op}	4428.7	3735.5	3750.4	3368.8	2806.9	3164.1	3051.1	3236.0	3171.2	2916.1	3536.4	4304.6	-78776.6	-40.96
Q_w	-11993.0	-10469.9	-11229.5	-9739.8	-10828.0	-9675.0	-10024.4	-9330.0	-8096.6	-8229.3	-9380.2	-11250.8	77030.1	40.05
Q_{ve+inf}	--	--	0.0	--	7.3	7.3	46.9	38.5	15.5	8.1	0.2	--	-60937.2	-31.68
Q_{equip}	625.8	556.3	625.8	579.5	625.8	602.6	602.6	625.8	579.5	625.8	602.6	602.6	7254.84	3.77
Q_{ilum}	589.7	524.2	589.7	546.0	589.7	567.8	567.8	589.7	546.0	589.7	567.8	567.8	6835.92	3.55
Q_{ocup}	830.2	737.9	830.2	768.7	830.2	799.4	799.4	830.2	768.7	830.2	799.4	799.4	9623.93	5
Q_H	12838.1	8286.2	5907.9	1994.8	762.9	32.2	--	--	22.1	915.0	7589.3	12296.5	50645.1	26.33
Q_C	--	--	--	--	-979.4	-1419.0	-3307.0	-3280.4	-1281.7	--	--	--	-10267.6	-5.34
Q_{HC}	12838.1	8286.2	5907.9	1994.8	1742.4	1451.3	3307.0	3280.4	1303.8	915.0	7589.3	12296.5	60912.7	31.67

donde:

Q_{op} : Transferencia de energía correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos pesados en contacto con el exterior, kWh/m²·año.

Q_w : Transferencia de energía correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos ligeros en contacto con el exterior, kWh/m²·año.

Q_{ve+inf} : Transferencia de energía correspondiente a la transmisión térmica por ventilación, kWh/m²·año.

Q_{equip} : Transferencia de energía correspondiente a la ganancia interna de calor debida al equipamiento interno, kWh/m²·año.

Q_{ilum} : Transferencia de energía correspondiente a la ganancia interna de calor debida a la iluminación, kWh/m²·año.

Q_{ocup} : Transferencia de energía correspondiente a la ganancia interna de calor debida a la ocupación, kWh/m²·año.

Q_H : Energía aportada de calefacción, kWh/m²·año.

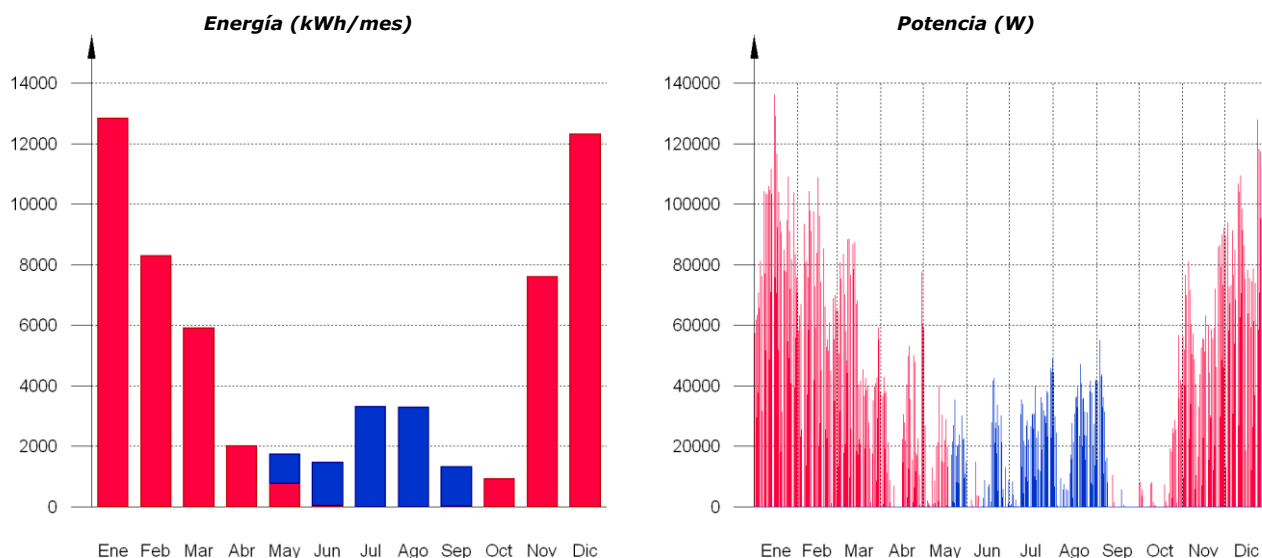
Q_C : Energía aportada de refrigeración, kWh/m²·año.

Q_{HC} : Energía aportada de calefacción y refrigeración, kWh/m²·año.

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 1: Limitación de demanda energética

3.2.- Demanda energética mensual de calefacción y refrigeración.

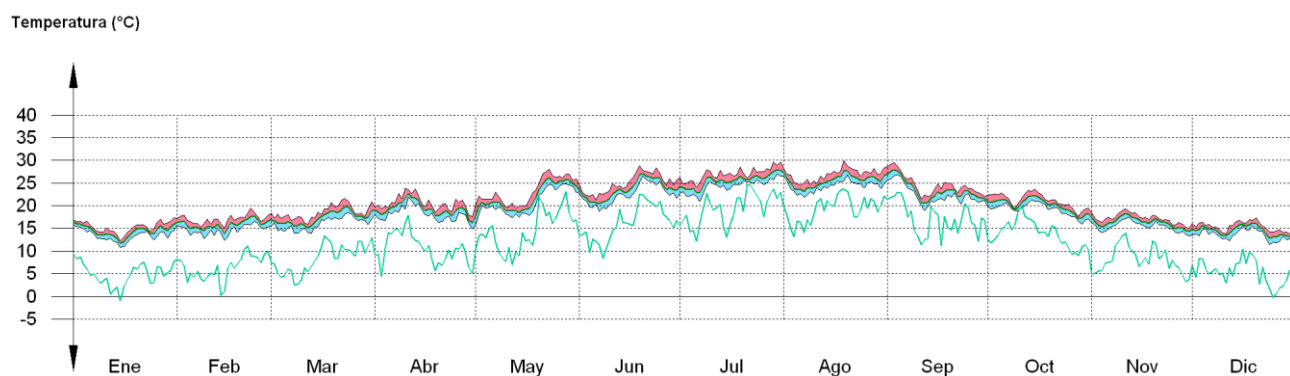
Atendiendo únicamente a la demanda energética a cubrir por los sistemas de calefacción y refrigeración, las necesidades energéticas y de potencia útil instantánea a lo largo de la simulación anual se muestran en los siguientes gráficos:



3.3.- Evolución de la temperatura.

La evolución de la temperatura operativa interior en las zonas modelizadas del edificio objeto de proyecto se muestra en las siguientes gráficas, que muestran la evolución de las temperaturas mínimas, máximas y medias de cada día, en cada zona:

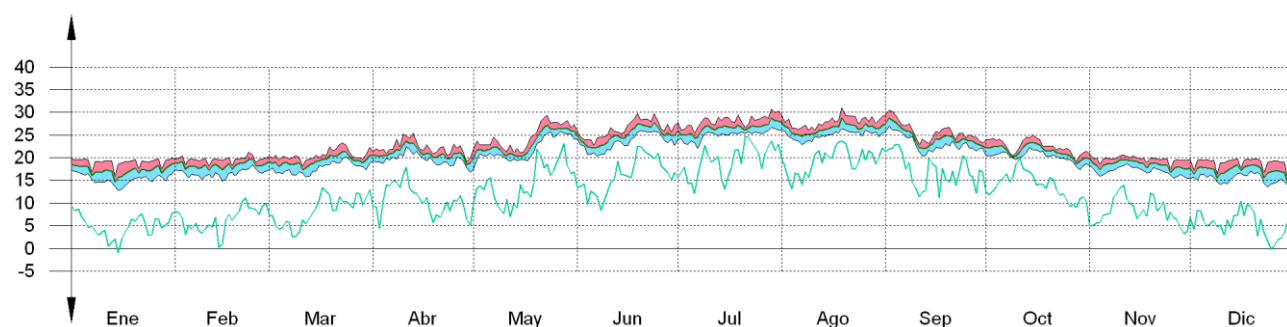
ZONA NO HABITABLE



Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 1: Limitación de demanda energética

ZONA HABITABLE

Temperatura (°C)



3.4.- Resultados numéricos del balance energético por zona y mes.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de transferencia total de calor por transmisión y ventilación, calor interno total, y energía necesaria para calefacción y refrigeración, de cada una de las zonas de cálculo del edificio.

El criterio de signos adoptado consiste en emplear valores positivos para energías aportadas a la zona de cálculo, y negativos para la energía extraída.

													Año	
	Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	(kWh/año)	(kWh/m²·año)
ZONA NO HABITABLE (A _r = 149.3 m²; V = 389 m³)														
Q _{op}	851.4	681.0	646.6	557.8	449.6	458.7	413.3	412.2	419.2	453.6	655.1	836.8	4436.97	29.72
	-15.4	-63.6	-158.6	-219.7	-318.6	-291.5	-409.9	-390.2	-281.3	-191.1	-44.7	-13.7		
Q _w	106.1	220.1	380.9	464.1	567.8	508.2	589.0	569.4	445.5	353.3	163.5	88.6	2851.34	19.1
	-180.0	-155.1	-152.9	-132.4	-108.9	-109.4	-104.7	-109.3	-109.5	-119.2	-146.8	-177.2		
Q _{ve+inf}	--	--	0.0	--	3.0	0.9	10.4	8.0	3.6	3.7	0.2	--	-7245.95	-48.53
	-760.4	-679.7	-710.8	-667.2	-583.3	-561.9	-490.6	-485.6	-476.5	-498.5	-627.2	-734.0		
Q _{equip}	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
Q _{ilum}	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
Q _{ocup}	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0

ZONA HABITABLE ($A_f = 1923.27 \text{ m}^2$; $V = 5343.1 \text{ m}^3$)

Q_{op}	3577.2 -11977.6	3054.5 -10406.3	3103.8 -11070.9	2810.9 -9520.1	2357.4 -10509.5	2705.4 -9383.5	2637.8 -9614.5	2823.8 -8939.7	2751.9 -7815.2	2462.6 -8038.2	2881.4 -9335.4	3467.8 -11237.1	-83213.6	-43.27
Q_w	3732.7 -3597.5	5748.0 -3020.6	8470.7 -2907.3	10103.0 -2462.9	12593.1 -2023.0	11955.6 -2016.2	13464.7 -1918.4	12625.4 -2010.0	9614.1 -2029.4	8447.0 -2252.8	4785.2 -2864.3	3288.7 -3547.0	74178.7	38.57
Q_{ve+inf}	-- -6655.9	-- -5467.3	-- -5463.5	-- -4676.1	4.3 -4002.2	6.4 -3624.1	36.5 -3018.7	30.5 -3089.5	11.9 -3017.2	4.5 -3447.5	-- -5032.3	-- -6291.1	-53691.2	-27.92
Q_{equip}	625.8	556.3	625.8	579.5	625.8	602.6	602.6	625.8	579.5	625.8	602.6	602.6	7254.84	3.77
Q_{illum}	589.7	524.2	589.7	546.0	589.7	567.8	567.8	589.7	546.0	589.7	567.8	567.8	6835.92	3.55
Q_{ocup}	830.2	737.9	830.2	768.7	830.2	799.4	799.4	830.2	768.7	830.2	799.4	799.4	9623.93	5
Q_H	12838.1	8286.2	5907.9	1994.8	762.9	32.2	--	--	22.1	915.0	7589.3	12296.5	50645.1	26.33
Q_C	--	--	--	--	-979.4	-1419.0	-3307.0	-3280.4	-1281.7	--	--	--	-10267.6	-5.34
Q_{HC}	12838.1	8286.2	5907.9	1994.8	1742.4	1451.3	3307.0	3280.4	1303.8	915.0	7589.3	12296.5	60912.7	31.67

donde:

A_f : Superficie útil de la zona térmica, m^2 .

V : Volumen interior neto de la zona térmica, m^3 .

Q_{op} : Transferencia de energía correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos pesados en contacto con el exterior, $\text{kWh}/\text{m}^2\cdot\text{año}$.

Q_w : Transferencia de energía correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos ligeros en contacto con el exterior, $\text{kWh}/\text{m}^2\cdot\text{año}$.

Q_{ve+inf} : Transferencia de energía correspondiente a la transmisión térmica por ventilación, $\text{kWh}/\text{m}^2\cdot\text{año}$.

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 1: Limitación de demanda energética

Q_{equip} : Transferencia de energía correspondiente a la ganancia interna de calor debida al equipamiento interno, kWh/m²·año.

Q_{lum} : Transferencia de energía correspondiente a la ganancia interna de calor debida a la iluminación, kWh/m²·año.

Q_{ocup} : Transferencia de energía correspondiente a la ganancia interna de calor debida a la ocupación, kWh/m²·año.

Q_H : Energía aportada de calefacción, kWh/m²·año.

Q_C : Energía aportada de refrigeración, kWh/m²·año.

Q_{HC} : Energía aportada de calefacción y refrigeración, kWh/m²·año.

4.- MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO.

4.1.- Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de **Outeiro de Rei (provincia de Lugo)**, con una altura sobre el nivel del mar de **414 m**. Le corresponde, conforme al Apéndice B de CTE DB HE 1, la zona climática **D1**.

La pertenencia a dicha zona climática define las **solicitaciones exteriores** para el cálculo de la demanda energética de calefacción y refrigeración conforme a la exigencia básica CTE HE 1, mediante la determinación del clima de referencia asociado, publicado en formato informático (fichero MET) por la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo, del Ministerio de Fomento.

4.2.- Agrupaciones de recintos.

Se muestra a continuación la caracterización de los espacios que componen cada una de las zonas de cálculo del edificio.

	S (m ²)	V (m ³)	ren _h (1/h)	$\Sigma Q_{ocup,s}$ (kWh/año)	$\Sigma Q_{ocup,l}$ (kWh/año)	$\Sigma Q_{equip,s}$ (kWh/año)	$\Sigma Q_{equip,l}$ (kWh/año)	ΣQ_{lum} (kWh/año)	T ^a calef. media (°C)	T ^a refrig. media (°C)	Perfil de uso
ZONA NO HABITABLE (Zona no habitable)											
PASILLO 2	9.36	21.75	0.63	--	--	--	--	--			
CUARTO LIMPIEZA	8.66	20.12	0.63	--	--	--	--	--			
CUARTO CALDERAS	8.67	20.16	0.63	--	--	--	--	--			
ALMACEN	18.07	41.98	0.63	--	--	--	--	--			
ALMACEN BAJO ESCALERA	9.14	21.24	0.63	--	--	--	--	--			
ESCALERA	8.20	19.05	0.63	--	--	--	--	--			
VESTIBULO ENTRADA PRINCIPAL	6.18	14.37	0.63	--	--	--	--	--	Oscilación libre		-
VESTIBULO A PATIO	14.69	34.13	0.63	--	--	--	--	--			
ESCALERA	19.39	45.05	0.63	--	--	--	--	--			
VESTIBULO SALIDA EMERGENCIA	6.42	14.92	0.63	--	--	--	--	--			
INSTALACIONES	8.96	26.17	0.63	--	--	--	--	--			
ESCALERAS	21.83	81.62	0.63	--	--	--	--	--			
VESTIBULO INCENDIOS 2	9.74	28.44	0.63	--	--	--	--	--			
	149.30	389.00	0.63	--	--	--	--	--			

ZONA HABITABLE (Zona habitable)

COMEDOR PRIMARIA	147.03	341.70	0.18	735.7	464.5	552.2	--	175.3	20.0	25.0	
COMEDOR INFANTIL	59.76	138.88	0.18	299.0	188.8	224.4	--	175.3	20.0	25.0	
COCINA	36.32	84.40	0.18	181.7	114.7	136.4	--	175.3	20.0	25.0	
AULA 1.1	28.14	65.40	0.18	140.8	88.9	105.7	--	175.3	20.0	25.0	
AULA 1.2	30.18	70.13	0.18	151.0	95.3	113.3	--	175.3	20.0	25.0	Baja, Otros usos 8h
SALA DE PROFESORES	38.59	89.69	0.18	193.1	121.9	145.0	--	175.3	20.0	25.0	
DIRECCION	16.40	38.12	0.18	82.1	51.8	61.6	--	175.3	20.0	25.0	
JEFE ESTUDIOS	10.16	23.60	0.18	50.8	32.1	38.1	--	175.3	20.0	25.0	
SECRETARIA Y ARCHIVO	10.25	23.81	0.18	51.3	32.4	38.5	--	175.3	20.0	25.0	

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 1: Limitación de demanda energética

	S (m ²)	V (m ³)	ren _h (1/h)	ΣQ _{ocup,s} (kWh/año)	ΣQ _{ocup,l} (kWh/año)	ΣQ _{equip,s} (kWh/año)	ΣQ _{equip,l} (kWh/año)	ΣQ _{ilum} (kWh/año)	T ^a calef. media (°C)	T ^a refrig. media (°C)	Perfil de uso
CONSEJERIA	9.91	23.03	0.18	49.6	31.3	37.2	--	175.3	20.0	25.0	
ZONA DE TRABAJO	24.83	57.71	0.18	124.3	78.4	93.3	--	175.3	20.0	25.0	
RACK	12.19	28.33	0.18	61.0	38.5	45.8	--	175.3	20.0	25.0	
ASEO PERSONAL	4.19	9.74	0.18	21.0	13.2	15.7	--	175.3	20.0	25.0	
ASEOS PROFESORES	10.75	24.99	0.18	53.8	34.0	40.4	--	175.3	20.0	25.0	
ASEOS PLANTA BAJA	25.17	58.49	0.18	125.9	79.5	94.5	--	175.3	20.0	25.0	
DISTRIBUIDOR	140.54	326.61	0.18	703.2	444.0	527.9	--	175.3	20.0	25.0	
AULA 2.1	59.99	139.24	0.18	300.2	189.5	225.3	--	175.3	20.0	25.0	
AULA 2.2	60.31	140.16	0.18	301.8	190.5	226.5	--	175.3	20.0	25.0	
AULA 2.3	59.97	139.37	0.18	300.1	189.4	225.2	--	175.3	20.0	25.0	
AULA 2.4	61.46	143.48	0.18	307.6	194.2	230.9	--	175.3	20.0	25.0	
AULA 2.5	63.99	148.72	0.18	320.2	202.2	240.4	--	175.3	20.0	25.0	
AULA 2.6	58.74	136.52	0.18	293.9	185.6	220.6	--	175.3	20.0	25.0	
AULA 2.7	59.08	137.30	0.18	295.6	186.6	221.9	--	175.3	20.0	25.0	
AULA 2.8	59.46	138.44	0.18	297.5	187.8	223.3	--	175.3	20.0	25.0	
ASEOS PROFES 2	7.19	16.72	0.18	36.0	22.7	27.0	--	175.3	20.0	25.0	
ASEOS PLANTA PRIMERA	31.18	72.45	0.18	156.0	98.5	117.1	--	175.3	20.0	25.0	
DISTRIBUIDOR PLANTA PRIMERA	148.58	444.78	0.18	743.5	469.4	558.1	--	175.3	20.0	25.0	
DESPACHO PL PRIMERA	9.38	21.80	0.18	46.9	29.6	35.2	--	175.3	20.0	25.0	
AULA 3.1	54.02	162.73	0.18	270.3	170.7	202.9	--	175.3	20.0	25.0	
AULA 3.2	60.92	195.94	0.18	304.9	192.5	228.8	--	175.3	20.0	25.0	
AULA 3.3	60.75	195.34	0.18	304.0	191.9	228.2	--	175.3	20.0	25.0	
AULA 3.4	52.68	158.26	0.18	263.6	166.4	197.9	--	175.3	20.0	25.0	
AULA 3.8	51.61	154.83	0.18	258.3	163.1	193.9	--	175.3	20.0	25.0	
AULA 3.7	58.48	187.05	0.18	292.6	184.7	219.6	--	175.3	20.0	25.0	
AULA 3.6	58.41	186.81	0.18	292.3	184.5	219.4	--	175.3	20.0	25.0	
AULA 3.5	55.19	165.36	0.18	276.2	174.4	207.3	--	175.3	20.0	25.0	
DESPACHO PL 2	12.64	36.90	0.18	63.2	39.9	47.5	--	175.3	20.0	25.0	
ASEOS PL 2	34.60	101.06	0.18	173.2	109.3	130.0	--	175.3	20.0	25.0	
DISTRIBUIDOR 3	140.24	715.24	0.18	701.7	443.0	526.7	--	175.3	20.0	25.0	
1923.27 5343.10 0.18/0.32* 9623.9 6075.8 7223.8 -- 6835.9 20.0 25.0											

donde:

S: Superficie útil interior del recinto, m².

V: Volumen interior neto del recinto, m³.

ren_h: Número de renovaciones por hora del aire del recinto.

*: Valor medio del número de renovaciones hora del aire de la zona habitable, incluyendo las infiltraciones calculadas.

Q_{ocup,s}: Sumatorio de la carga interna sensible debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, kWh/año.

Q_{ocup,l}: Sumatorio de la carga interna latente debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, kWh/año.

Q_{equip,s}: Sumatorio de la carga interna sensible debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, kWh/año.

Q_{equip,l}: Sumatorio de la carga interna latente debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, kWh/año.

Q_{ilum}: Sumatorio de la carga interna debida a la iluminación del recinto a lo largo del año, kWh/año.

T^a: Valor medio en los intervalos de operación de la temperatura de consigna de calefacción, °C.

calef.

media:

T^a: Valor medio en los intervalos de operación de la temperatura de consigna de refrigeración, °C.

refrig.

media:

4.3.- Perfiles de uso utilizados.

Distribución horaria

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 1: Limitación de demanda energética

1h 2h 3h 4h 5h 6h 7h 8h 9h 10h 11h 12h 13h 14h 15h 16h 17h 18h 19h 20h 21h 22h 23h 24h

Perfil: **Baja, Otros usos 8 h** (uso no residencial)

Temp. Consigna Alta (°C)

Laboral	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sábado	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festivo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Temp. Consigna Baja (°C)

Laboral	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sábado	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festivo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ocupación sensible (W/m²)

Laboral	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Iluminación (%)

Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Equipos (W/m²)

Laboral	0	0	0	0	0	0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ventilación (%)

Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 1: Limitación de demanda energética