Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

Digital signed by:
Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia
Date: 06.08.2026
Reason: Tramitado conforme ao certificado anexo
Location: Santiago de Compostela

CVE: AD686BE11E23
La validez de este documento se puede comprobar en la zona de verificación de la web del COAG www.coag.es/cve
Fecha: 06.08.2026

visado
conforme ao certificado anexo
2601059,6
06.08.2026
12:01:35

COAG Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia

ÍNDICE

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA..... 3
1.1. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria no renovable..... 3
1.2. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria total..... 3
1.3. Horas fuera de consigna..... 3

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO..... 3
2.1. Consumo energético de los servicios técnicos del edificio..... 3
2.2. Resultados mensuales..... 3
2.2.1. Consumo de energía final del edificio..... 3
2.2.2. Horas fuera de consigna..... 4

3. RENDIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS..... 4

4. ENERGÍA PRODUCIDA Y APORTACIÓN DE ENERGÍA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES..... 5
4.1. Energía eléctrica producida in situ..... 5
4.2. Energía térmica producida in situ..... 5
4.3. Aportación de energía procedente de fuentes renovables..... 5

5. DEMANDA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO..... 5
5.1. Demanda energética de calefacción y refrigeración..... 5
5.2. Demanda energética de ACS..... 5

6. MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO..... 6
6.1. Zonificación climática..... 6
6.2. Definición de los espacios del edificio..... 6
6.2.1. Agrupaciones de recintos..... 6
6.2.2. Condiciones operacionales..... 7
6.2.3. Carga interna media..... 7
6.3. Procedimiento de cálculo del consumo energético..... 8
6.4. Factores de conversión de energía final a energía primaria utilizados..... 8

Digital signed by: Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia
Date: 06.08.2026
Reason: Tramitado conforme ao certificado anexo
Location: Santiago de Compostela

CVE: AD686BE11E23
La validez de este documento se puede comprobar en la zona de verificación de la web del COAG www.coag.es/cve
Fecha: 06.08.2026

visado 26010059,6 06.08.2026 12:01:35
conforme ao certificado anexo

Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia
COAG

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria no renovable.

$C_{ep,nren}$ = 221.33 kWh/m²·año ≤ $C_{ep,nren,lim}$ = 20 + 8·C_{FI} = 224.32 kWh/m²·año ✓

donde:

- $C_{ep,nren}$: *Valor calculado del consumo de energía primaria no renovable, kWh/m²·año.*
- $C_{ep,nren,lim}$: *Valor límite del consumo de energía primaria no renovable (tabla 3.1.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·año.*
- C_{FI}: *Carga interna media del edificio (Anejo A, CTE DB HE), 25.54 W/m².*

1.2. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria total.

$C_{ep,tot}$ = 271.97 kWh/m²·año ≤ $C_{ep,tot,lim}$ = 130 + 9·C_{FI} = 359.86 kWh/m²·año ✓

donde:

- $C_{ep,tot}$: *Valor calculado del consumo de energía primaria total, kWh/m²·año.*
- $C_{ep,tot,lim}$: *Valor límite del consumo de energía primaria total (tabla 3.2.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·año.*
- C_{FI}: *Carga interna media del edificio (Anejo A, CTE DB HE), 25.54 W/m².*

1.3. Horas fuera de consigna

h_{fc} = 0 h/año ≤ 0.04·t_{ocu} = 350.4 h/año ✓

donde:

- h_{fc}: *Horas fuera de consigna del edificio al año, h/año.*
- t_{ocu}: *Tiempo total de ocupación del edificio al año, h/año.*

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

2.1. Consumo energético de los servicios técnicos del edificio.

Se muestra el consumo anual de energía final, energía primaria y energía primaria no renovable correspondiente a los distintos servicios técnicos del edificio. Los consumos de los servicios de calefacción y refrigeración incluyen el consumo eléctrico de los equipos auxiliares de los sistemas de climatización.

EDIFICIO (S_u = 310.24 m²)

Servicios técnicos	EF		EP_{tot}		EP_{nren}	
	(kWh/año)	(kWh/m²·año)	(kWh/año)	(kWh/m²·año)	(kWh/año)	(kWh/m²·año)
Calefacción	1594.17	5.14	2136.64	6.89	802.29	2.59
Refrigeración	228.10	0.74	540.13	1.74	445.82	1.44
ACS	3122.29	10.06	7393.70	23.83	6100.92	19.66
Ventilación	9666.28	31.16	22889.69	73.78	18887.87	60.88
Iluminación	21713.45	69.99	51417.42	165.73	42428.14	136.76
	36324.28	117.08	84377.58	271.97	68664.73	221.33

donde:

- S_u: *Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².*
- EF: *Energía final consumida por el servicio técnico en punto de consumo.*
- EP_{tot}: *Consumo de energía primaria total.*
- EP_{nren}: *Consumo de energía primaria de origen no renovable.*

2.2. Resultados mensuales.

Digital signed by: Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia
Date: 06.08.2026
Reason: Tramitado conforme ao certificado anexo
Location: Santiago de Compostela
CVE: AD686B5110123
La validez de este documento se puede comprobar en la zona de verificación de la web del COAG www.coag.es/cve
Fecha: 06.08.2026
visado 2601059.6 06.08.2026 12:01:35
conforme ao certificado anexo
COAG Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia

2.2.1. Consumo de energía final del edificio.

		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)	Año (kWh/m²·año)
EDIFICIO (S_u = 310.24 m²)															
Demanda energética	**Calefacción**	**471.0**	**319.9**	**209.3**	**92.8**	**25.3**	**10.7**	**0.0**	**--**	**2.0**	**13.4**	**200.3**	**448.1**	**1792.8**	**5.8**
	Refrigeración	**--**	**--**	**--**	**0.0**	**44.1**	**98.7**	**223.7**	**176.0**	**101.6**	**4.3**	**--**	**--**	**648.2**	**2.1**
	ACS	**268.4**	**242.5**	**264.0**	**246.4**	**250.1**	**237.7**	**236.8**	**236.8**	**233.4**	**250.6**	**251.1**	**264.0**	**2981.8**	**9.6**
	TOTAL	**739.4**	**562.4**	**473.3**	**339.2**	**319.5**	**347.2**	**460.5**	**412.7**	**337.0**	**268.3**	**451.5**	**712.1**	**5422.9**	**17.5**
Electricidad	**Calefacción**	104.8	70.3	45.0	19.7	4.7	1.8	--	--	0.3	2.0	43.6	100.2	392.5	1.3
	Refrigeración	--	--	--	0.3	16.4	35.4	76.2	61.3	36.5	2.0	--	--	228.1	0.7
	ACS	281.1	253.9	276.4	258.0	261.9	248.9	247.9	247.9	244.4	262.4	263.0	276.4	3122.3	10.1
	Ventilación	821.2	741.5	821.2	794.1	821.2	794.6	820.7	821.2	794.1	821.2	794.6	820.7	9666.2	31.2
	Control de la humedad	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Iluminación	1845.4	1665.7	1845.4	1782.4	1845.4	1785.5	1842.3	1845.4	1782.4	1845.4	1785.5	1842.3	21713.4	70.0
Gasóleo C (Sistema de sustitución)	**Calefacción**	8.1	8.8	3.3	--	--	--	--	--	--	--	0.9	8.8	29.8	0.1
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	ACS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Medioambiente	**Calefacción**	312.9	209.0	135.1	59.2	14.1	5.5	--	--	0.9	6.0	130.7	298.5	1171.8	3.8
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	ACS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	$C_{ef,total}$	**3373.5**	**2949.1**	**3126.4**	**2913.8**	**2963.7**	**2871.9**	**2987.1**	**2975.8**	**2858.7**	**2939.0**	**3018.2**	**3347.0**	**36324.2**	**117.1**

donde:

S_u: *Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².*

$C_{ef,total}$: *Consumo de energía en punto de consumo (energía final), kWh/m²·año.*

2.2.2. Horas fuera de consigna

Se indica el número de horas en las que la temperatura del aire de los espacios habitables acondicionados del edificio se sitúa, durante los periodos de ocupación, fuera del rango de las temperaturas de consigna de calefacción o de refrigeración, con un margen superior a 1°C para calefacción y 1°C para refrigeración. Se considera que el edificio se encuentra fuera de consigna cuando cualquiera de dichos espacios lo está.

Zonas acondicionadas		Ene (h)	Feb (h)	Mar (h)	Abr (h)	May (h)	Jun (h)	Jul (h)	Ago (h)	Sep (h)	Oct (h)	Nov (h)	Dic (h)	Año (h)
BC1	**Calefacción**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
BC2	**Calefacción**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Edificio	**Calefacción**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	TOTAL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. RENDIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS

Se indica a continuación el consumo de energía final (EF) y el rendimiento estacional de los generadores que atienden los servicios de calefacción, refrigeración y producción de ACS, obtenidos de la simulación del edificio.

El rendimiento estacional expresa la relación entre la producción de energía térmica del generador y su consumo total de energía.

	Descripción	Vector energético	EF (kWh/año)	Rendimiento estacional
Generadores de calefacción				
Multisplit 4x1	Equipo de rendimiento constante	Electricidad	7.53	3.23
Multisplit 4x1	Equipo de rendimiento constante	Electricidad	385.02	4.00
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	Gasóleo C	29.79	0.70
Generadores de refrigeración				
Multisplit 4x1	Equipo de rendimiento constante	Electricidad	170.66	3.73
Multisplit 4x1	Equipo de rendimiento constante	Electricidad	57.43	3.80
Generadores de ACS				
TERMO ELÉCTRICO	TERMO ELÉCTRICO	Electricidad	3122.29	0.95

donde:

Digitally signed by Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia
Date: 06.08.2026
Reason: Tramitado conforme ao certificado anexo
Location: Santiago de Compostela
CSV: 0D686BE11E43
La validez de este documento se puede comprobar en la zona de verificación de la web del COAG www.coag.es/cve
Fecha: 06.08.2026
visado 2601069,6 06.08.2026 12:01:35
conforme ao certificado anexo
Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia
COAG

EF: Consumo de energía final, kWh/año.

4. ENERGÍA PRODUCIDA Y APORTACIÓN DE ENERGÍA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES.

4.1. Energía eléctrica producida in situ.

El edificio no dispone de sistemas de producción de energía eléctrica.

4.2. Energía térmica producida in situ.

El edificio no dispone de sistemas de producción de energía térmica a partir de fuentes totalmente renovables.

4.3. Aportación de energía procedente de fuentes renovables.

Se indica la energía final consumida por los servicios técnicos del edificio que procede de fuentes renovables no fósiles, como son la biomasa, la electricidad consumida que se produce en el edificio a partir de fuentes renovables y la energía térmica captada del medioambiente.

EDIFICIO (S_u = 310.24 m²)

	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)	Año (kWh/m²·año)
Electricidad autoconsumida de origen renovable	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Medioambiente	312.9	209.0	135.1	59.2	14.1	5.5	--	--	0.9	6.0	130.7	298.5	1171.8	3.8
Biomasa	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Biomasa densificada (pellets)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

donde:

S_u: Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².

5. DEMANDA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO.

La demanda energética del edificio que debe satisfacerse en el cálculo del consumo de energía primaria, magnitud de control conforme a la exigencia de limitación del consumo energético HE 0, corresponde a la suma de la energía demandada de calefacción, refrigeración y ACS del edificio según las condiciones operacionales definidas.

5.1. Demanda energética de calefacción y refrigeración.

La demanda energética de calefacción y refrigeración del edificio se obtiene mediante el procedimiento de cálculo descrito en el apartado 6.3, determinando para cada hora el consumo energético de un sistema ideal con potencia instantánea e infinita con rendimiento unitario.

Se muestran 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 (m²)	D_{cal} (kWh/año)	D_{cal} (kWh/m²·año)	D_{ref} (kWh/año)	D_{ref} (kWh/m²·año)
BC1	116.16	66.51	0.57	464.87	4.00
BC2	116.62	1726.34	14.80	183.38	1.57
HABITABLE NO ACONDICIONADA	77.46	--	--	--	--
	310.24	1792.84	**5.78**	648.25	**2.09**

donde:

S_u: Superficie útil de la zona habitable, m².

D_{cal}: Valor calculado de la demanda energética de calefacción, kWh/año.

D_{ref}: Valor calculado de la demanda energética de refrigeración, kWh/m²·año.

5.2. Demanda energética de ACS.

La demanda energética correspondiente a los servicios de agua caliente sanitaria de las zonas habitables del edificio se determina conforme a las indicaciones del apartado 4.1.8 de CTE DB HE 0.

El salto térmico utilizado en el cálculo de la energía térmica necesaria se realiza entre una temperatura de

Digital signed by: Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia
Date: 06.08.2026
Reason: Tramitado conforme ao certificado anexo
Location: Santiago de Compostela
CVE: AD680BE11E23
La validez de este documento se puede comprobar en la zona de verificación de la web del COAG www.coag.es/cve
Fecha: 06.08.2026
visado 2601059,6 06.08.2026 12:01:35
conforme ao certificado anexo
Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia
COAG

referencia definida en la zona, y la temperatura del agua de red en el emplazamiento del edificio proyectado, de valores:

	Ene (°C)	Feb (°C)	Mar (°C)	Abr (°C)	May (°C)	Jun (°C)	Jul (°C)	Ago (°C)	Sep (°C)	Oct (°C)	Nov (°C)	Dic (°C)
Temperatura del agua de red	7.8	7.8	8.8	10.9	11.9	12.9	14.9	14.9	13.9	11.8	9.8	8.8

Se muestran a continuación los resultados del cálculo de la demanda energética de ACS para cada zona habitable del edificio, junto con las demandas diarias.

Zonas habitables	Q_{ACS} (l/día)	T_{ref} (°C)	S_u (m²)	D_{ACS} (kWh/año)	D_{ACS} (kWh/m²·año)
BC1	39.3	60.0	116.16	993.93	8.56
BC2	39.3	60.0	116.62	993.93	8.52
HABITABLE NO ACONDICIONADA	39.3	60.0	77.46	993.93	12.83
	118.0		**310.24**	2981.78	**9.61**

donde:

- Q_{ACS}: *Caudal diario demandado de agua caliente sanitaria, l/día.*
- T_{ref}: *Temperatura de referencia, °C.*
- S_u: *Superficie útil de la zona habitable, m².*
- D_{ACS}: *Demanda energética correspondiente al servicio de agua caliente sanitaria incluyendo pérdidas por acumulación, distribución y recirculación, kWh/m²·año.*

6. MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO.

6.1. Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de **As Pontes de García Rodríguez (provincia de A Corunya)**, con una altura sobre el nivel del mar de **340.000 m**. Le corresponde, conforme al Anejo B de CTE DB HE, la zona climática **D1**.

La pertenencia a dicha zona climática define las solicitaciones exteriores para el procedimiento de cálculo, 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.

6.2. Definición de los espacios del edificio.

6.2.1. Agrupaciones de recintos.

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

	S (m²)	V (m³)	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_{ilum} (kWh/año)	Perfil de uso	Condiciones operacionales
BC1 (Zona habitable acondicionada)										
Despacho (Oficinas)	20.48	52.76	2.32	2649.02	1766.02	--	--	3188.64		
Sala de reuniones (Oficinas)	30.25	77.95	3.93	6622.56	4415.04	--	--	3188.64	Personalizado	Otros usos 8 h
Aula asambleas (Oficinas)	65.44	225.80	6.10	29801.52	19867.68	--	--	3188.64		
	116.16	**356.51**	**5.06/5.35***	**39073.10**	**26048.74**	**--**	**--**	**9565.92**		
BC2 (Zona habitable acondicionada)										
I+D Alimentación (Oficinas)	34.48	115.26	1.06	2649.02	1766.02	--	--	2794.44		
Extracción (Oficinas)	46.69	164.94	0.74	2649.02	1766.02	--	--	2794.44	Personalizado	Otros usos 8 h
Laboratorio (Oficinas)	11.55	44.04	1.39	1324.51	883.01	--	--	2794.44		
Envasado (Oficinas)	23.90	82.46	0.74	1324.51	883.01	--	--	2794.44		
	116.62	**406.70**	**0.90/1.10***	**7947.07**	**5298.05**	**--**	**--**	**11177.76**		

Digitalizado por: Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia
Date: 06.08.2026
Reason: Tramitado conforme ao certificado anexo
Location: Santiago de Compostela
CVE: AD686BE1DE23
La validez de este documento se puede comprobar en la zona de verificación de la web del COAG www.coag.es/cve
Fecha: 06.08.2026
visado
conforme ao certificado anexo
2601059,6
06.08.2026
12:01:35
Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia
COAG

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

	S (m²)	V (m³)	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_{ilum} (kWh/año)	Perfil de uso	Condiciones operacionales
HABITABLE NO ACONDICIONADA (Zona habitable no acondicionada)										
Escaleras P1	4.97	12.80	0.80	24.85	15.69	18.65	--	62.16		
Recepción PB (Zona de circulación)	24.21	77.42	0.80	121.13	76.47	90.92	--	303.07		
Recepción P1 (Zona de circulación)	0.10	59.88	0.80	0.52	0.33	0.39	--	1.30		
Distribuidor PB (Vestíbulo de independencia)	14.02	45.35	1.00	70.13	44.27	52.64	--	175.47	Baja, Otros usos 8h	Oscilación libre
Escaleras PB	3.37	10.79	0.80	16.88	10.65	12.67	--	42.23		
Aseos y vestuarios (Aseo de planta)	30.72	91.02	0.80	153.72	97.05	115.38	--	384.61		
Distribuidor P1 (Vestíbulo de independencia)	0.07	33.67	1.00	0.36	0.23	0.27	--	0.91		
	77.46	**330.92**	**0.85/0.36***	**387.59**	**244.69**	**290.93**	**--**	**969.75**		
NO HABITABLE (Zona no habitable)										
Limpieza (Cuarto técnico)	2.20	6.51	1.00	--	--	--	--	--		
Almacén producto (Otros)	13.18	32.24	1.00	--	--	--	--	--		
Almacén alzas (Otros)	9.52	35.59	1.00	--	--	--	--	--	-	Oscilación libre
Almacén general (Otros)	79.71	347.49	1.00	--	--	--	--	--		
	104.60	**421.83**	**1.00**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**		

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.*

6.2.2. Condiciones operacionales

Distribución horaria

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

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Temp. Consigna Alta (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sábado	--	--	--	--	--	--	25	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	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festivo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6.2.3. Carga interna media

Se muestran los resultados del cálculo de la carga interna media de las zonas habitables del edificio.

Digital signed by: Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia
Date: 06.08.2026
Reason: Tramitado conforme ao certificado anexo
Location: Santiago de Compostela
CVE: AD686BE11E23
La validez de este documento se puede comprobar en la zona de verificación de la web del COAG www.coag.es/cve
Fecha: 06.08.2026
visado 26010596 06.08.2026 12:01:35
conforme ao certificado anexo
Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia
COAG

Zonas habitables	S_u (m²)	C_{FI} (W/m²)
BC1	116.16	47.8
BC2	116.62	18.7
HABITABLE NO ACONDICIONADA	77.46	2.4
	310.24	**25.5**

donde:

S_u: Superficie habitable del edificio, m².

C_{FI}: Carga interna media, W/m². Carga media horaria de una semana tipo, repercutida por unidad de superficie del edificio o zona del edificio, teniendo en cuenta la carga sensible debida a la ocupación, la carga debida a la iluminación y la carga debida a los equipos (Anejo A, CTE DB HE).

6.3. Procedimiento de cálculo del consumo energético.

El procedimiento de cálculo empleado tiene como objetivo determinar el consumo de energía primaria del edificio procedente de fuentes de energía renovables y no renovables. Para ello, se ha empleado el documento reconocido CYPETHERM HE Plus. Mediante dicho programa, se realiza una simulación anual por intervalos horarios de un modelo térmico zonal del edificio con el motor de cálculo de referencia EnergyPlus™ versión 23.1, en la que, hora a hora, se realiza el cálculo de la distribución de las demandas energéticas a satisfacer en cada zona del modelo térmico para mantener las condiciones operacionales definidas, determinando, para cada equipo técnico, su punto de trabajo, la energía útil aportada y la energía final consumida, desglosando el consumo energético por equipo, servicio técnico y vector energético utilizado.

El cálculo de la energía primaria que corresponde a la energía final consumida por los servicios técnicos del edificio, teniendo en cuenta la contribución de la energía producida in situ, se realiza mediante el programa CteEPBD integrado en CYPETHERM HE Plus, desarrollado por IETcc-CSIC en el marco del convenio con el Ministerio de Fomento, que implementa la metodología de cálculo de la eficiencia energética de los edificios descrita en la norma EN ISO 52000-1:2017.

La metodología descrita considera los aspectos recogidos en el apartado 4.1 de CTE DB HE 0.

6.4. Factores de conversión de energía final a energía primaria utilizados.

Los factores de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes renovables y no renovables corresponden a los publicados en el Documento Reconocido del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) 'Factores de emisión de CO2 y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España', conforme al apartado 4.1.5 de CTE DB HE0. Los valores empleados se han obtenido a través del programa CteEPBD.

Para las fuentes de energía utilizadas en el edificio que no se encuentran definidas en dicho documento, se han considerado los factores de conversión correspondientes a los vectores energéticos "Red 1" y "Red 2".

Vector energético	$f_{cep,nren}$	$f_{cep,ren}$
Medioambiente	0	1.000
Gasóleo C	1.179	0.003
Electricidad obtenida de la red	1.954	0.414

donde:

$f_{cep,nren}$: Factor de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes no renovables.

$f_{cep,ren}$: Factor de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes renovables.

Digital signed by: Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia
Date: 06.08.2026
Reason: Tramitado conforme ao cerificado anexo
Location: Santiago de Compostela
CVE: A0686BE11E23
La validez de este documento se puede comprobar en la zona de verificación de la web del COAG www.coag.es/cve
Fecha: 06.08.2026
visado 26010059.6 06.08.2026 12:01:35
conforme ao certificado anexo
Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia
COAG