

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació  
del consum energètic

## ÍNDEX

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA.....	3
1.1. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària no renovable.....	3
1.2. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària total.....	3
1.3. Hores fora de consigna.....	3
2. RESULTATS DEL CÀLCUL DEL CONSUM ENERGÈTIC.....	3
2.1. Consum energètic dels serveis tècnics de l'edifici.....	3
2.2. Resultats mensuals.....	4
2.2.1. Consum d'energia final de l'edifici.....	4
2.2.2. Hores fora de consigna.....	4
3. RENDIMENT DELS EQUIPS DELS SERVEIS TÈCNICS.....	5
4. ENERGIA PRODUÏDA I APORTACIÓ D'ENERGIA PROCEDENT DE FONTS RENOVABLES.....	7
4.1. Energia elèctrica produïda in situ.....	7
4.2. Energia tèrmica produïda in situ.....	7
4.3. Aportació d'energia procedent de fonts renovables.....	7
5. DEMANDA ENERGÈTICA DE L'EDIFICI .....	7
5.1. Demanda energètica de calefacció i refrigeració.....	7
5.2. Demanda energètica d'ACS.....	8
6. MODEL DE CÀLCUL DE L'EDIFICI .....	9
6.1. Zonificació climàtica.....	9
6.2. Definició dels espais de l'edifici.....	9
6.2.1. Agrupacions de recintes.....	9
6.2.2. Condicions operacionals.....	14
6.2.3. Sol·licitacions interiors i nivells de ventilació.....	14
6.3. Procediment de càlcul del consum energètic.....	14
6.4. Factors de conversió d'energia final a energia primària utilitzats.....	15

# Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

## 1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

### 1.1. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària no renovable.

$$C_{ep,nren} = 18.50 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{any} \leq C_{ep,nren,lim} = 32.00 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{any}$$



on:

$C_{ep,nren}$ : Valor calculat del consum d'energia primària no renovable, kWh/m<sup>2</sup>·any.

$C_{ep,nren,lim}$ : Valor límit del consum d'energia primària no renovable (taula 3.1.a, CTE DB HE 0), kWh/m<sup>2</sup>·any.

### 1.2. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària total.

$$C_{ep,tot} = 58.23 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{any} \leq C_{ep,tot,lim} = 64.00 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{any}$$



on:

$C_{ep,tot}$ : Valor calculat del consum d'energia primària total, kWh/m<sup>2</sup>·any.

$C_{ep,tot,lim}$ : Valor límit del consum d'energia primària total (taula 3.2.a, CTE DB HE 0), kWh/m<sup>2</sup>·any.

### 1.3. Hores fora de consigna

$$h_{fc} = 0 \text{ h/any} \leq 0.04 \cdot t_{ocu} = 350.4 \text{ h/any}$$



on:

$h_{fc}$ : Hores fora de consigna de l'edifici a l'any, h/any.

$t_{ocu}$ : Temps total d'ocupació de l'edifici a l'any, h/any.

## 2. RESULTATS DEL CÀLCUL DEL CONSUM ENERGÈTIC

### 2.1. Consum energètic dels serveis tècnics de l'edifici.

Es mostra el consum anual d'energia final, energia primària i energia primària no renovable corresponent als diferents serveis tècnics de l'edifici. Els consums dels serveis de calefacció i refrigeració inclouen el consum elèctric dels equips auxiliars dels sistemes de climatització.

EDIFICI ( $S_u = 2434.21 \text{ m}^2$ )

Serveis tècnics	EF		EP <sub>tot</sub>		EP <sub>nren</sub>	
	(kWh/any)	(kWh/m <sup>2</sup> ·any)	(kWh/any)	(kWh/m <sup>2</sup> ·any)	(kWh/any)	(kWh/m <sup>2</sup> ·any)
Calefacció	27759.36	11.40	34573.11	14.20	9731.98	4.00
Refrigeració	6346.46	2.61	12453.43	5.12	8724.22	3.58
ACS	63036.93	25.90	69058.60	28.37	8600.07	3.53
Ventilació	13077.13	5.37	25661.46	10.54	17974.22	7.38
	110219.89	45.28	141746.60	58.23	45030.49	18.50

on:

$S_u$ : Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m<sup>2</sup>.

EF: Energia final consumida pel servei tècnic en punt de consum.

EP<sub>tot</sub>: Consum d'energia primària total.

EP<sub>nren</sub>: Consum d'energia primària d'origen no renovable.

# Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

## 2.2. Resultats mensuals.

### 2.2.1. Consum d'energia final de l'edifici.

		Gen (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	Mai (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh/any)	Any (kWh/m²·any)
EDIFICI (S <sub>u</sub> = 2434.21 m²)															
Demanda energètica	Calefacció	8880.9	5428.1	2829.4	541.5	320.9	--	--	--	--	15.9	2047.9	7500.9	27565.5	11.3
	Refrigeració	--	--	--	--	2.4	1788.7	5690.5	6121.2	2478.7	--	--	--	16081.5	6.6
	ACS	5923.2	5246.8	5694.5	5353.8	5303.5	4800.9	4732.7	4733.0	4801.5	5237.6	5400.4	5808.9	63036.9	25.9
	TOTAL	14804.2	10674.8	8523.9	5895.2	5626.9	6589.6	10423.2	10854.2	7280.2	5253.5	7448.3	13309.9	106683.9	43.8
Electricitat	Calefacció	2285.4	1415.3	757.1	148.3	76.6	--	--	--	--	3.4	497.4	1897.7	7081.2	2.9
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	ACS	587.9	520.8	565.2	531.4	526.4	476.5	469.7	469.8	476.6	519.9	536.0	576.6	6256.8	2.6
	Ventilació	1249.9	1129.0	1249.9	1209.6	1248.2	806.4	833.3	833.3	808.1	1249.9	1209.6	1249.9	13077.2	5.4
	Control de la humitat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Il·luminació	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Electricitat (Sistema de substitució)	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	706.3	2246.9	2416.1	977.2	--	--	--	6346.5	2.6
	ACS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Medi ambient	Calefacció	6645.8	4056.0	2094.4	401.6	248.9	--	--	--	--	10.6	1564.7	5656.1	20678.1	8.5
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	ACS	5335.3	4726.0	5129.3	4822.4	4777.1	4324.4	4262.9	4263.2	4325.0	4717.8	4864.4	5232.4	56780.1	23.3
C <sub>ef,tot</sub>		16104.4	11847.1	9795.9	7113.2	6877.3	6313.6	7812.8	7982.4	6586.9	6501.5	8672.1	14612.7	110219.8	45.3

ON:

S<sub>u</sub>: Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m².

C<sub>ef,tot</sub>: Consum d'energia en punt de consum (energia final), kWh/m²·any.

### 2.2.2. Hores fora de consigna

S'indica el nombre d'hores en les quals la temperatura de l'aire dels espais habitables condicionats de l'edifici se situa, durant els períodes d'ocupació, fora del rang de les temperatures de consigna de calefacció o de refrigeració, amb un marge superior a 1°C per a calefacció i 1°C per a refrigeració. Es considera que l'edifici es troba fora de consigna quan qualsevol d'aquests espais ho està.

Zones condicionades		Gen (h)	Feb (h)	Mar (h)	Abr (h)	Mai (h)	Jun (h)	Jul (h)	Ag (h)	Set (h)	Oct (h)	Nov (h)	Des (h)	Any (h)
Habitatge Planta 1 D1	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Habitatge Planta 2 D1	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Habitatge Planta 3 D1	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Habitatge Planta 1 E1	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Habitatge Planta 2 E1	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Habitatge Planta 3 E1	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Habitatge Planta 1 F1	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Habitatge Planta 2 F1	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Habitatge Planta 3 F1	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Habitatge Planta 1 G1	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Habitatge Planta 2 G1	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Habitatge Planta 3 G1	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Habitatge Planta 1 D2	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Habitatge Planta 2 D2	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

Zones condicionades		Gen (h)	Feb (h)	Mar (h)	Abr (h)	Mai (h)	Jun (h)	Jul (h)	Ag (h)	Set (h)	Oct (h)	Nov (h)	Des (h)	Any (h)
Habitatge Planta 3 D2	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Habitatge Planta 1 E2	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Habitatge Planta 2 E2	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Habitatge Planta 3 E2	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Habitatge Planta 1 F2	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Habitatge Planta 2 F2	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Habitatge Planta 3 F2	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Habitatge Planta 1 G2	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Habitatge Planta 2 G2	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Habitatge Planta 3 G2	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Habitatge Planta Baixa H1	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Habitatge Planta Baixa H2	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Habitatge Planta Baixa E	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Edifici	Calefacció	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	TOTAL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### 3. RENDIMENT DELS EQUIPS DELS SERVEIS TÈCNICS

S'indica a continuació el consum d'energia final (EF) i el rendiment estacional dels generadors que atenen els serveis de calefacció, refrigeració i producció d'ACS, obtinguts de la simulació de l'edifici.

El rendiment estacional expressa la relació entre la producció d'energia tèrmica del generador i el seu consum total d'energia.

	Descripció	Vector energètic	EF (kWh/any)	Rendiment estacional
Generadors de calefacció				
Aerotèrmia - Habitatge Planta 1 D1	Bomba de calor aire-aigua	Electricitat	461.50	4.02
Aerotèrmia - Habitatge Planta 2 D1	Bomba de calor aire-aigua	Electricitat	299.79	3.94
Aerotèrmia - Habitatge Planta 3 D1	Bomba de calor aire-aigua	Electricitat	468.03	4.00
Aerotèrmia - Habitatge Planta 1 E1	Bomba de calor aire-aigua	Electricitat	311.84	3.92
Aerotèrmia - Habitatge Planta 2 E1	Bomba de calor aire-aigua	Electricitat	175.19	3.82
Aerotèrmia - Habitatge Planta 3 E1	Bomba de calor aire-aigua	Electricitat	321.61	3.90
Aerotèrmia - Habitatge Planta 1 F1	Bomba de calor aire-aigua	Electricitat	111.75	3.72
Aerotèrmia - Habitatge Planta 2 F1	Bomba de calor aire-aigua	Electricitat	94.79	3.69
Aerotèrmia - Habitatge Planta 3 F1	Bomba de calor aire-aigua	Electricitat	220.68	3.81
Aerotèrmia - Habitatge Planta 1 G1	Bomba de calor aire-aigua	Electricitat	366.48	3.99
Aerotèrmia - Habitatge Planta 2 G1	Bomba de calor aire-aigua	Electricitat	238.95	3.89
Aerotèrmia - Habitatge Planta 3 G1	Bomba de calor aire-aigua	Electricitat	412.13	3.99
Aerotèrmia - Habitatge Planta 1 D2	Bomba de calor aire-aigua	Electricitat	426.46	4.00
Aerotèrmia - Habitatge Planta 2 D2	Bomba de calor aire-aigua	Electricitat	271.76	3.91

## Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

[illegible]

on:

EF: Consum d'energia final, kWh/any.

## Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

### 4. ENERGIA PRODUÏDA I APORTACIÓ D'ENERGIA PROCEDENT DE FONTS RENOVABLES.

#### 4.1. Energia elèctrica produïda in situ.

Sistema de producció	Origen	Gen (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	Mai (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh)
Plaques fotovoltaïques 2/3	Renovable	555.5	612.7	820.0	909.6	1050.8	1085.2	1130.4	1023.5	825.5	674.8	523.0	505.3	9716.5
TOTAL		555.5	612.7	820.0	909.6	1050.8	1085.2	1130.4	1023.5	825.5	674.8	523.0	505.3	9716.5

#### 4.2. Energia tèrmica produïda in situ.

Sistema de producció	Servei	Gen (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	Mai (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh)
Energia tèrmica renovable	ACS	3553.9	3148.1	3416.7	3212.3	3182.1	2880.5	2839.6	2839.8	2880.9	3142.6	3240.2	3485.4	37822.1
TOTAL		3553.9	3148.1	3416.7	3212.3	3182.1	2880.5	2839.6	2839.8	2880.9	3142.6	3240.2	3485.4	37822.1

#### 4.3. Aportació d'energia procedent de fonts renovables.

S'indica l'energia final consumida pels serveis tècnics de l'edifici que procedeix de fonts renovables no fòssils, com són la biomassa, l'electricitat consumida que es produeix en l'edifici a partir de fonts renovables i l'energia tèrmica captada del medi ambient.

EDIFICI ( $S_u = 2434.21 \text{ m}^2$ )

	Gen (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	Mai (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh/any)	Any (kWh/m <sup>2</sup> .any)
Electricitat autoconsumida d'origen renovable	555.5	612.7	820.0	909.6	1050.8	1085.2	1130.4	1023.5	825.5	674.8	523.0	505.3	9716.5	4.0
Medi ambient	11981.1	8782.0	7223.6	5223.9	5026.1	4324.4	4262.9	4263.2	4325.0	4728.4	6429.1	10888.5	77458.3	31.8
Biomassa	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Biomassa densificada (pèl-lets)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

on:

$S_u$ : Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m<sup>2</sup>.

### 5. DEMANDA ENERGÈTICA DE L'EDIFICI.

La demanda energètica de l'edifici que s'ha de satisfer en el càlcul del consum d'energia primària, magnitud de control conforme a l'exigència de limitació del consum energètic HE 0, correspon a la suma de l'energia demandada de calefacció, refrigeració i ACS de l'edifici segons les condicions operacionals definides.

#### 5.1. Demanda energètica de calefacció i refrigeració.

La demanda energètica de calefacció i refrigeració de l'edifici s'obté mitjançant el procediment de càlcul descrit en l'apartat 6.3, determinant per a cada hora el consum energètic d'un sistema ideal amb potència instantània i infinita amb rendiment unitari.

Es mostren els resultats obtinguts en el càlcul de la demanda energètica de calefacció i refrigeració de cada zona habitable, al costat de la demanda total de l'edifici.

Zones habitables	$S_u$ (m <sup>2</sup> )	$D_{cal}$ (kWh/any)	$D_{cal}$ (kWh/m <sup>2</sup> .any)	$D_{ref}$ (kWh/any)	$D_{ref}$ (kWh/m <sup>2</sup> .any)
No acondicionat	199.07	--	--	--	--
Habitatge Planta 1 D1	81.78	1848.60	22.60	378.43	4.63
Habitatge Planta 2 D1	81.78	1173.01	14.34	605.25	7.40
Habitatge Planta 3 D1	81.78	1863.03	22.78	690.85	8.45
Habitatge Planta 1 E1	81.56	1214.46	14.89	467.27	5.73
Habitatge Planta 2 E1	81.56	661.51	8.11	751.51	9.21
Habitatge Planta 3 E1	81.56	1247.33	15.29	864.79	10.60
Habitatge Planta 1 F1	81.76	408.47	5.00	564.23	6.90
Habitatge Planta 2 F1	81.76	343.77	4.20	668.75	8.18
Habitatge Planta 3 F1	81.76	833.03	10.19	736.30	9.01

## Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

Zones habitables	$S_u$ (m <sup>2</sup> )	$D_{cal}$ (kWh/any) (kWh/m <sup>2</sup> .any)		$D_{ref}$ (kWh/any) (kWh/m <sup>2</sup> .any)	
Habitatge Planta 1 G1	83.46	1453.83	17.42	234.55	2.81
Habitatge Planta 2 G1	83.46	922.19	11.05	378.08	4.53
Habitatge Planta 3 G1	83.46	1636.50	19.61	422.60	5.06
Habitatge Planta 1 D2	80.79	1699.97	21.04	385.27	4.77
Habitatge Planta 2 D2	80.79	1056.31	13.08	626.42	7.75
Habitatge Planta 3 D2	80.79	1750.19	21.66	650.30	8.05
Habitatge Planta 1 E2	80.58	163.05	2.02	961.86	11.94
Habitatge Planta 2 E2	80.58	148.75	1.85	1018.34	12.64
Habitatge Planta 3 E2	80.58	456.44	5.66	972.18	12.06
Habitatge Planta 1 F2	81.97	268.61	3.28	668.26	8.15
Habitatge Planta 2 F2	81.97	228.25	2.78	769.48	9.39
Habitatge Planta 3 F2	81.97	616.98	7.53	834.00	10.17
Habitatge Planta 1 G2	83.58	1438.07	17.21	237.69	2.84
Habitatge Planta 2 G2	83.58	910.50	10.89	382.05	4.57
Habitatge Planta 3 G2	83.58	1596.41	19.10	423.15	5.06
Habitatge Planta Baixa H1	93.18	1622.07	17.41	325.87	3.50
Habitatge Planta Baixa H2	93.79	1205.24	12.85	435.58	4.64
Habitatge Planta Baixa E	81.74	798.94	9.77	628.48	7.69
	2434.21	27565.52	11.32	16081.54	6.61

on:

$S_u$ : Superfície útil de la zona habitable, m<sup>2</sup>.

$D_{cal}$ : Valor calculat de la demanda energètica de calefacció, kWh/any.

$D_{ref}$ : Valor calculat de la demanda energètica de refrigeració, kWh/m<sup>2</sup>.any.

### 5.2. Demanda energètica d'ACS.

La demanda energètica corresponent als serveis d'aigua calenta sanitària de les zones habitables de l'edifici es determina conforme a les indicacions de l'apartat 4.1.8 de CTE DB HE 0.

El salt tèrmic utilitzat en el càlcul de l'energia tèrmica necessària es realitza entre una temperatura de referència definida en la zona, i la temperatura de l'aigua de xarxa en l'emplaçament de l'edifici projectat, de valors:

	Gen (°C)	Feb (°C)	Mar (°C)	Abr (°C)	Mai (°C)	Jun (°C)	Jul (°C)	Ag (°C)	Set (°C)	Oct (°C)	Nov (°C)	Des (°C)
Temperatura de l'aigua de xarxa	8.2	9.2	10.2	11.6	13.6	16.6	18.6	18.6	16.6	14.2	11.2	9.2

Es mostren a continuació els resultats del càlcul de la demanda energètica d'ACS para cada zona habitable de l'edifici, juntament amb les demandes diàries.

Zones habitables	$Q_{ACS}$ (l/dia)	$T_{ref}$ (°C)	$S_u$ (m <sup>2</sup> )	$D_{ACS}$ (kWh/any) (kWh/m <sup>2</sup> .any)	
Habitatge Planta 1 D1	112.0	60.0	81.78	2334.70	28.55
Habitatge Planta 2 D1	112.0	60.0	81.78	2334.70	28.55
Habitatge Planta 3 D1	112.0	60.0	81.78	2334.70	28.55
Habitatge Planta 1 E1	112.0	60.0	81.56	2334.70	28.63
Habitatge Planta 2 E1	112.0	60.0	81.56	2334.70	28.63
Habitatge Planta 3 E1	112.0	60.0	81.56	2334.70	28.63
Habitatge Planta 1 F1	112.0	60.0	81.76	2334.70	28.55
Habitatge Planta 2 F1	112.0	60.0	81.76	2334.70	28.55
Habitatge Planta 3 F1	112.0	60.0	81.76	2334.70	28.55
Habitatge Planta 1 G1	112.0	60.0	83.46	2334.70	27.97
Habitatge Planta 2 G1	112.0	60.0	83.46	2334.70	27.97
Habitatge Planta 3 G1	112.0	60.0	83.46	2334.70	27.97
Habitatge Planta 1 D2	112.0	60.0	80.79	2334.70	28.90
Habitatge Planta 2 D2	112.0	60.0	80.79	2334.70	28.90
Habitatge Planta 3 D2	112.0	60.0	80.79	2334.70	28.90
Habitatge Planta 1 E2	112.0	60.0	80.58	2334.70	28.97
Habitatge Planta 2 E2	112.0	60.0	80.58	2334.70	28.97



## Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

Zones habitables	$Q_{ACS}$ (l/dia)	$T_{ref}$ (°C)	$S_u$ (m²)	$D_{ACS}$ (kWh/any)	$D_{ACS}$ (kWh/m².any)
Habitatge Planta 3 E2	112.0	60.0	80.58	2334.70	28.97
Habitatge Planta 1 F2	112.0	60.0	81.97	2334.70	28.48
Habitatge Planta 2 F2	112.0	60.0	81.97	2334.70	28.48
Habitatge Planta 3 F2	112.0	60.0	81.97	2334.70	28.48
Habitatge Planta 1 G2	112.0	60.0	83.58	2334.70	27.94
Habitatge Planta 2 G2	112.0	60.0	83.58	2334.70	27.93
Habitatge Planta 3 G2	112.0	60.0	83.58	2334.70	27.93
Habitatge Planta Baixa H1	112.0	60.0	93.18	2334.70	25.06
Habitatge Planta Baixa H2	112.0	60.0	93.79	2334.70	24.89
Habitatge Planta Baixa E	112.0	60.0	81.74	2334.70	28.56
	3024.0		2235.15	63036.87	28.20

on:

$Q_{ACS}$ : Cabal diari demandat d'aigua calenta sanitària, l/dia.

$T_{ref}$ : Temperatura de referència, °C.

$S_u$ : Superfície útil de la zona habitable, m².

$D_{ACS}$ : Demanda energètica corresponent al servei d'aigua calenta sanitària incloent pèrdues per acumulació, distribució i recirculació, kWh/m².any.

## 6. MODEL DE CÀLCUL DE L'EDIFICI.

### 6.1. Zonificació climàtica

L'edifici objecte del projecte se situa en el municipi de Granollers (província de Barcelona), amb una altura sobre el nivell del mar de 145.000 m. Li correspon, conforme a l'Annex B de CTE DB HE, la zona climàtica C2.

La pertinença a aquesta zona climàtica defineix les sol·licitacions exteriors per al procediment de càlcul, mitjançant la determinació del clima de referència associat, publicat en format informàtic (fitxer MET) per la Direcció General d'Arquitectura, Habitatge i Sòl, del Ministeri de Foment.

### 6.2. Definició dels espais de l'edifici.

#### 6.2.1. Agrupacions de recintes.

Es mostra a continuació la caracterització dels espais que componen cadascuna de les zones de càlcul de l'edifici.

## Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

	S (m²)	V (m³)	ren <sub>n</sub> (1/h)	SQ <sub>ocup,s</sub> (kWh/any)	SQ <sub>ocup,l</sub> (kWh/any)	SQ <sub>equip,s</sub> (kWh/any)	SQ <sub>equip,l</sub> (kWh/any)	SQ <sub>il·lum</sub> (kWh/any)	Perfil d'ús	Condicions operacionals
No habitable (Zona no habitable)										
Ascensor	3.53	9.52	1.11	--	--	--	--	--		
Ascensor	3.53	9.52	1.11	--	--	--	--	--		
Ascensor	3.53	9.52	1.11	--	--	--	--	--		
Ascensor2	3.63	9.78	1.11	--	--	--	--	--		
Ascensor2	3.63	9.78	1.11	--	--	--	--	--		
Ascensor2	3.63	9.78	1.11	--	--	--	--	--		
Local 1	133.72	401.01	1.00	--	--	--	--	--		
Pàrquing bicis	31.24	93.68	1.00	--	--	--	--	--		
Local 3	58.90	176.65	1.00	--	--	--	--	--		
Pàrquing bicis 2	26.27	78.79	1.00	--	--	--	--	--		
Local 2	72.49	217.38	1.00	--	--	--	--	--	-	Oscil·lació lliure
Ascensor 2	3.38	10.12	1.00	--	--	--	--	--		
Ascensor	3.30	9.90	1.00	--	--	--	--	--		
Local residus	18.22	54.65	1.00	--	--	--	--	--		
Local residus 2	19.44	58.30	1.00	--	--	--	--	--		
Sala electricitat	4.77	14.32	1.00	--	--	--	--	--		
Sala electricitat 2	4.97	14.91	1.00	--	--	--	--	--		
Vestíbul d'independència 2	2.88	8.63	1.00	--	--	--	--	--		
Vestíbul d'independència	2.91	8.73	1.00	--	--	--	--	--		
	403.95	1204.99	1.00	--	--	--	--	--		

No acondicionat (Zona habitable no condicionada)										
Replà 1	21.28	57.43	0.63	281.54	177.74	307.53	--	307.53		
Replà 1	21.27	57.43	0.63	281.46	177.69	307.44	--	307.44		
Replà 1	21.27	57.43	0.63	281.46	177.69	307.44	--	307.44		
Replà 2	20.96	56.61	0.63	277.35	175.10	302.96	--	302.96	Residencial	Oscil·lació lliure
Replà 2	20.96	56.61	0.63	277.33	175.08	302.93	--	302.93		
Replà 2	20.96	56.61	0.63	277.33	175.08	302.93	--	302.93		
Replà	37.89	113.63	0.63	501.32	316.49	547.59	--	547.59		
Replà 2	34.49	103.43	0.63	456.35	288.10	498.48	--	498.48		
	199.07	559.15	0.63/1.03*	2634.14	1662.99	2877.30	--	2877.30		

Habitatge Planta 1 D1 (Zona habitable condicionada)										
Habitatge D1	81.78	220.82	0.59	1082.18	683.21	1182.08	--	1182.08	Residencial	Residencial, amb ventilació natural a l'estiu
	81.78	220.82	0.59/0.99*	1082.18	683.21	1182.08	--	1182.08		

Habitatge Planta 2 D1 (Zona habitable condicionada)										
Habitatge D1	81.78	220.82	0.59	1082.14	683.18	1182.04	--	1182.04	Residencial	Residencial, amb ventilació natural a l'estiu
	81.78	220.82	0.59/1.00*	1082.14	683.18	1182.04	--	1182.04		

Habitatge Planta 3 D1 (Zona habitable condicionada)										
Habitatge D1	81.78	220.82	0.59	1082.14	683.18	1182.04	--	1182.04	Residencial	Residencial, amb ventilació natural a l'estiu
	81.78	220.82	0.59/1.03*	1082.14	683.18	1182.04	--	1182.04		

## Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

	S (m²)	V (m³)	ren <sub>n</sub> (1/h)	SQ <sub>ocup,s</sub> (kWh/any)	SQ <sub>ocup,l</sub> (kWh/any)	SQ <sub>equip,s</sub> (kWh/any)	SQ <sub>equip,l</sub> (kWh/any)	SQ <sub>il·lum</sub> (kWh/any)	Perfil d'ús	Condicions operacionals
Habitatge Planta 1 E1 (Zona habitable condicionada)										
Habitatge E1	81.56	220.34	0.59	1079.21	681.33	1178.83	--	1178.83	Residencial	Residencial, amb ventilació natural a l'estiu
	81.56	220.34	0.59/0.99*	1079.21	681.33	1178.83	--	1178.83		
Habitatge Planta 2 E1 (Zona habitable condicionada)										
Habitatge E1	81.56	220.34	0.59	1079.24	681.35	1178.86	--	1178.86	Residencial	Residencial, amb ventilació natural a l'estiu
	81.56	220.34	0.59/1.00*	1079.24	681.35	1178.86	--	1178.86		
Habitatge Planta 3 E1 (Zona habitable condicionada)										
Habitatge E1	81.56	220.34	0.59	1079.24	681.35	1178.86	--	1178.86	Residencial	Residencial, amb ventilació natural a l'estiu
	81.56	220.34	0.59/1.03*	1079.24	681.35	1178.86	--	1178.86		
Habitatge Planta 1 F1 (Zona habitable condicionada)										
Habitatge F1	81.76	220.85	0.59	1081.92	683.04	1181.79	--	1181.79	Residencial	Residencial, amb ventilació natural a l'estiu
	81.76	220.85	0.59/1.00*	1081.92	683.04	1181.79	--	1181.79		
Habitatge Planta 2 F1 (Zona habitable condicionada)										
Habitatge F1	81.76	220.85	0.59	1081.94	683.05	1181.82	--	1181.82	Residencial	Residencial, amb ventilació natural a l'estiu
	81.76	220.85	0.59/1.00*	1081.94	683.05	1181.82	--	1181.82		
Habitatge Planta 3 F1 (Zona habitable condicionada)										
Habitatge F1	81.76	220.85	0.59	1081.94	683.05	1181.82	--	1181.82	Residencial	Residencial, amb ventilació natural a l'estiu
	81.76	220.85	0.59/1.03*	1081.94	683.05	1181.82	--	1181.82		
Habitatge Planta 1 G1 (Zona habitable condicionada)										
Habitatge G1	83.46	231.52	0.56	1104.38	697.22	1206.32	--	1206.32	Residencial	Residencial, amb ventilació natural a l'estiu
	83.46	231.52	0.56/0.97*	1104.38	697.22	1206.32	--	1206.32		
Habitatge Planta 2 G1 (Zona habitable condicionada)										
Habitatge G1	83.46	231.52	0.56	1104.41	697.24	1206.36	--	1206.36	Residencial	Residencial, amb ventilació natural a l'estiu
	83.46	231.52	0.56/0.97*	1104.41	697.24	1206.36	--	1206.36		
Habitatge Planta 3 G1 (Zona habitable condicionada)										
Habitatge G1	83.46	231.52	0.56	1104.41	697.24	1206.36	--	1206.36	Residencial	Residencial, amb ventilació natural a l'estiu

## Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

	S (m²)	V (m³)	ren <sub>n</sub> (1/h)	SQ <sub>ocup,s</sub> (kWh/any)	SQ <sub>ocup,l</sub> (kWh/any)	SQ <sub>equip,s</sub> (kWh/any)	SQ <sub>equip,l</sub> (kWh/any)	SQ <sub>il·lum</sub> (kWh/any)	Perfil d'ús	Condicions operacionals
	83.46	231.52	0.56/0.99*	1104.41	697.24	1206.36	--	1206.36		

### Habitatge Planta 1 D2 (Zona habitable condicionada)

Habitatge D2	80.79	218.14	0.59	1069.01	674.89	1167.69	--	1167.69	Residencial	Residencial, amb ventilació natural a l'estiu
	80.79	218.14	0.59/1.00*	1069.01	674.89	1167.69	--	1167.69		

### Habitatge Planta 2 D2 (Zona habitable condicionada)

Habitatge D2	80.79	218.14	0.59	1069.01	674.89	1167.69	--	1167.69	Residencial	Residencial, amb ventilació natural a l'estiu
	80.79	218.14	0.59/1.00*	1069.01	674.89	1167.69	--	1167.69		

### Habitatge Planta 3 D2 (Zona habitable condicionada)

Habitatge D2	80.79	218.14	0.59	1069.01	674.89	1167.69	--	1167.69	Residencial	Residencial, amb ventilació natural a l'estiu
	80.79	218.14	0.59/1.03*	1069.01	674.89	1167.69	--	1167.69		

### Habitatge Planta 1 E2 (Zona habitable condicionada)

Habitatge E2	80.58	217.49	0.60	1066.34	673.20	1164.77	--	1164.77	Residencial	Residencial, amb ventilació natural a l'estiu
	80.58	217.49	0.60/1.01*	1066.34	673.20	1164.77	--	1164.77		

### Habitatge Planta 2 E2 (Zona habitable condicionada)

Habitatge E2	80.58	217.49	0.60	1066.34	673.20	1164.77	--	1164.77	Residencial	Residencial, amb ventilació natural a l'estiu
	80.58	217.49	0.60/1.01*	1066.34	673.20	1164.77	--	1164.77		

### Habitatge Planta 3 E2 (Zona habitable condicionada)

Habitatge E2	80.58	217.49	0.60	1066.34	673.20	1164.77	--	1164.77	Residencial	Residencial, amb ventilació natural a l'estiu
	80.58	217.49	0.60/1.04*	1066.34	673.20	1164.77	--	1164.77		

### Habitatge Planta 1 F2 (Zona habitable condicionada)

Habitatge F2	81.97	221.35	0.59	1084.67	684.77	1184.79	--	1184.79	Residencial	Residencial, amb ventilació natural a l'estiu
	81.97	221.35	0.59/1.00*	1084.67	684.77	1184.79	--	1184.79		

### Habitatge Planta 2 F2 (Zona habitable condicionada)

Habitatge F2	81.97	221.35	0.59	1084.67	684.77	1184.79	--	1184.79	Residencial	Residencial, amb ventilació natural a l'estiu
	81.97	221.35	0.59/1.00*	1084.67	684.77	1184.79	--	1184.79		

# Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

	S (m <sup>2</sup> )	V (m <sup>3</sup> )	ren <sub>n</sub> (1/h)	SQ <sub>ocup,s</sub> (kWh/any)	SQ <sub>ocup,l</sub> (kWh/any)	SQ <sub>equip,s</sub> (kWh/any)	SQ <sub>equip,l</sub> (kWh/any)	SQ <sub>il·lum</sub> (kWh/any)	Perfil d'ús	Condicions operacionals
Habitatge Planta 3 F2 (Zona habitable condicionada)										
Habitatge F2	81.97	221.35	0.59	1084.67	684.77	1184.79	--	1184.79	Residencial	Residencial, amb ventilació natural a l'estiu
	81.97	221.35	0.59/1.03*	1084.67	684.77	1184.79	--	1184.79		
Habitatge Planta 1 G2 (Zona habitable condicionada)										
Habitatge G2	83.58	231.82	0.56	1105.91	698.19	1208.00	--	1208.00	Residencial	Residencial, amb ventilació natural a l'estiu
	83.58	231.82	0.56/0.96*	1105.91	698.19	1208.00	--	1208.00		
Habitatge Planta 2 G2 (Zona habitable condicionada)										
Habitatge G2	83.58	231.82	0.56	1105.94	698.21	1208.03	--	1208.03	Residencial	Residencial, amb ventilació natural a l'estiu
	83.58	231.82	0.56/0.97*	1105.94	698.21	1208.03	--	1208.03		
Habitatge Planta 3 G2 (Zona habitable condicionada)										
Habitatge G2	83.58	231.82	0.56	1105.94	698.21	1208.03	--	1208.03	Residencial	Residencial, amb ventilació natural a l'estiu
	83.58	231.82	0.56/0.99*	1105.94	698.21	1208.03	--	1208.03		
Habitatge Planta Baixa H1 (Zona habitable condicionada)										
Habitatge H1	93.18	279.43	0.46	1232.95	778.39	1346.77	--	1346.77	Residencial	Residencial, amb ventilació natural a l'estiu
	93.18	279.43	0.46/0.88*	1232.95	778.39	1346.77	--	1346.77		
Habitatge Planta Baixa H2 (Zona habitable condicionada)										
Habitatge H2	93.79	281.27	0.46	1241.05	783.50	1355.61	--	1355.61	Residencial	Residencial, amb ventilació natural a l'estiu
	93.79	281.27	0.46/0.88*	1241.05	783.50	1355.61	--	1355.61		
Habitatge Planta Baixa E (Zona habitable condicionada)										
Habitatge E1	81.74	245.12	0.53	1081.61	682.85	1181.46	--	1181.46	Residencial	Residencial, amb ventilació natural a l'estiu
	81.74	245.12	0.53/0.94*	1081.61	682.85	1181.46	--	1181.46		

on:

- S: Superfície útil interior del recinte, m<sup>2</sup>.
- V: Volum interior net del recinte, m<sup>3</sup>.
- ren<sub>n</sub>: Nombre de renovacions per hora de l'aire del recinte.
- \*: Valor mitjà del nombre de renovacions hora de l'aire de la zona habitable, incloent les infiltracions calculades.
- Q<sub>ocup,s</sub>: Sumatori de la càrrega interna sensible deguda a l'ocupació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.
- Q<sub>ocup,l</sub>: Sumatori de la càrrega interna latent deguda a l'ocupació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.
- Q<sub>equip,s</sub>: Sumatori de la càrrega interna sensible deguda als equips presents en el recinte al llarg de l'any, kWh/any.
- Q<sub>equip,l</sub>: Sumatori de la càrrega interna latent deguda als equips presents en el recinte al llarg de l'any, kWh/any.
- Q<sub>il·lum</sub>: Sumatori de la càrrega interna deguda a la il·luminació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.

# Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

## 6.2.2. Condicions operacionals

		Distribució horària																							
		1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
<b>Perfil: Residencial (Ús residencial)</b>																									
Temp. Consigna Alta (°C)																									
Gener a Maig		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Juny a Setembre		27	27	27	27	27	27	27	-	-	-	-	-	-	-	25	25	25	25	25	25	25	25	25	27
Octubre a Desembre		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Temp. Consigna Baixa (°C)																									
Gener a Maig		17	17	17	17	17	17	17	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	17
Juny a Setembre		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Octubre a Desembre		17	17	17	17	17	17	17	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	17

## 6.2.3. Sol·licitacions interiors i nivells de ventilació

		Distribució horària																							
		1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
<b>Perfil: Residencial (Ús residencial)</b>																									
Ocupació sensible (W/m²)																									
Laboral		2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	2.15
Dissabte i Festiu		2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15
Ocupació latent (W/m²)																									
Laboral		1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	1.36
Dissabte i Festiu		1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36
Il·luminació (W/m²)																									
Laboral, Dissabte i Festiu		0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	2.20	4.40	4.40	4.40	2.2
Equips (W/m²)																									
Laboral, Dissabte i Festiu		0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	2.20	4.40	4.40	4.40	2.2
Ventilació (ren/h)																									
Laboral, Dissabte i Festiu		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Ventilació estiu (juny a setembre) (ren/h)																									
Laboral, Dissabte i Festiu		4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

on:

\*: Nombre de renovacions per hora de l'aire de la zona.

Ventilació: A les zones en les quals s'ha seleccionat l'opció de ventilació natural a l'estiu, s'aplica el perfil "Ventilació estiu" entre els mesos de juny i setembre. La resta de l'any, s'aplica el perfil "Ventilació".

## 6.3. Procediment de càlcul del consum energètic.

El procediment de càlcul emprat té com a objectiu determinar el consum d'energia primària de l'edifici procedent de fonts d'energia renovables i no renovables. Per a això, s'ha emprat el document reconegut CYPETHERM HE Plus. Mitjançant aquest programa, es realitza una simulació anual per intervals horaris d'un model tèrmic zonal de l'edifici amb el motor de càlcul de referència EnergyPlus™ versió 9.5, en la qual, hora a hora, es realitza el càlcul de la distribució de les demandes energètiques a satisfer en cada zona del model tèrmic per a mantenir les condicions operacionals definides, determinant, per a cada equip tècnic, el seu punt de treball, l'energia útil aportada i l'energia final consumida, desglossant el consum energètic per equip, servei tècnic i vector energètic utilitzat.

El càlcul de l'energia primària que correspon a l'energia final consumida pels serveis tècnics de l'edifici, tenint en compte la contribució de l'energia produïda in situ, es realitza mitjançant el programa CteEPBD integrat en CYPETHERM HE Plus, desenvolupat per IETcc-CSIC en el marc del conveni amb el Ministeri de Foment, que implementa la metodologia de càlcul de l'eficiència energètica dels edificis descrita en la

## Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

norma EN ISO 52000-1:2017.

La metodologia descrita considera els aspectes recollits en l'apartat 4.1 de CTE DB HE 0.

### 6.4. Factors de conversió d'energia final a energia primària utilitzats.

Els factors de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts renovables i no renovables corresponen als publicats en el Document Reconegut del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (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 a l'apartat 4.1.5 de CTE DB HE0. Els valors emprats s'han obtingut a través del programa CteEPBD.

Per a les fonts d'energia utilitzades en l'edifici que no es troben definides en aquest document, s'han considerat els factors de conversió corresponents als vectors energètics "Xarxa 1" i "Xarxa 2".

Vector energètic	$f_{cep,nren}$	$f_{cep,ren}$
Medi ambient	0	1.000
Electricitat produïda in situ	0	1.000
Electricitat obtinguda de la xarxa	1.954	0.414

on:

$f_{cep,nren}$ : Factor de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts no renovables.

$f_{cep,ren}$ : Factor de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts renovables.