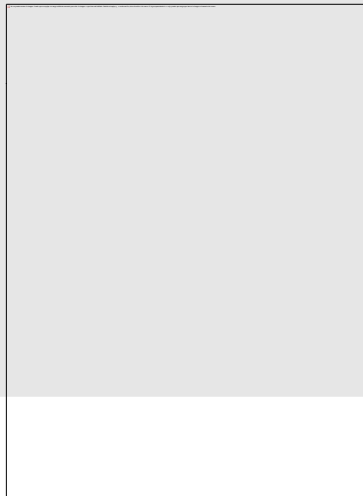


Workshop "Edificios de consumo de energía casi nulo"

COAM, Madrid 1 de diciembre de 2014

Exigencias sobre demanda en la nueva versión del CTE HE

daniel jiménez_danielj@ietcc.csic.es



CSIC

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

MADRID



Solvía **BS**
La inmobiliaria
de Banco Sabadell

COAM

COLEGIO
OFICIAL
ARQUITECTOS
DE MADRID

Workshop

**"Edificios de consumo
de Energía Casi Nulo"**

Concurso Madrid 0,0

1 y 2 de diciembre de 2014, a las 09:30h.
Salón de Actos. LASEDE COAM

“ ”

“edificios de energía casi cero”

“edificios de energía casi cero”



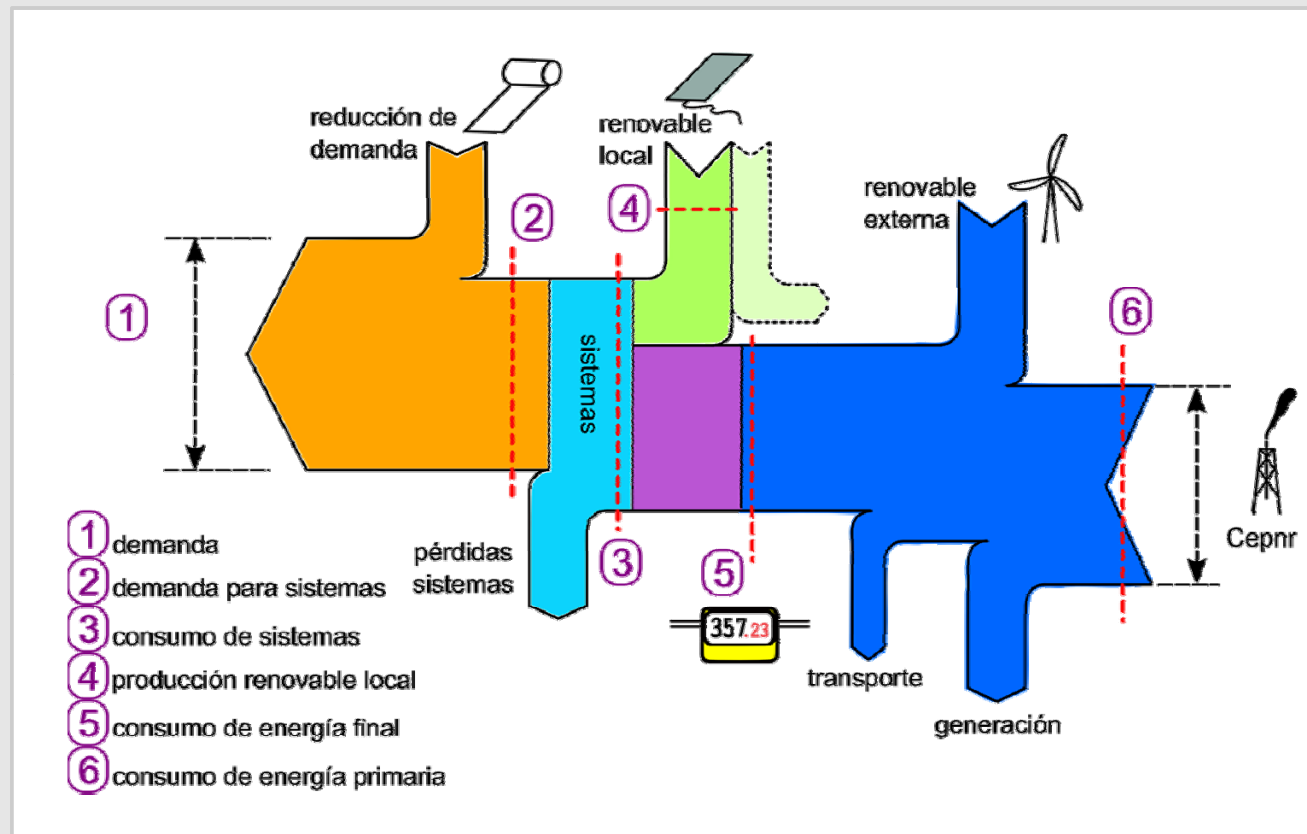
composición energética

“edificios de energía casi cero”



composición energética

sankey

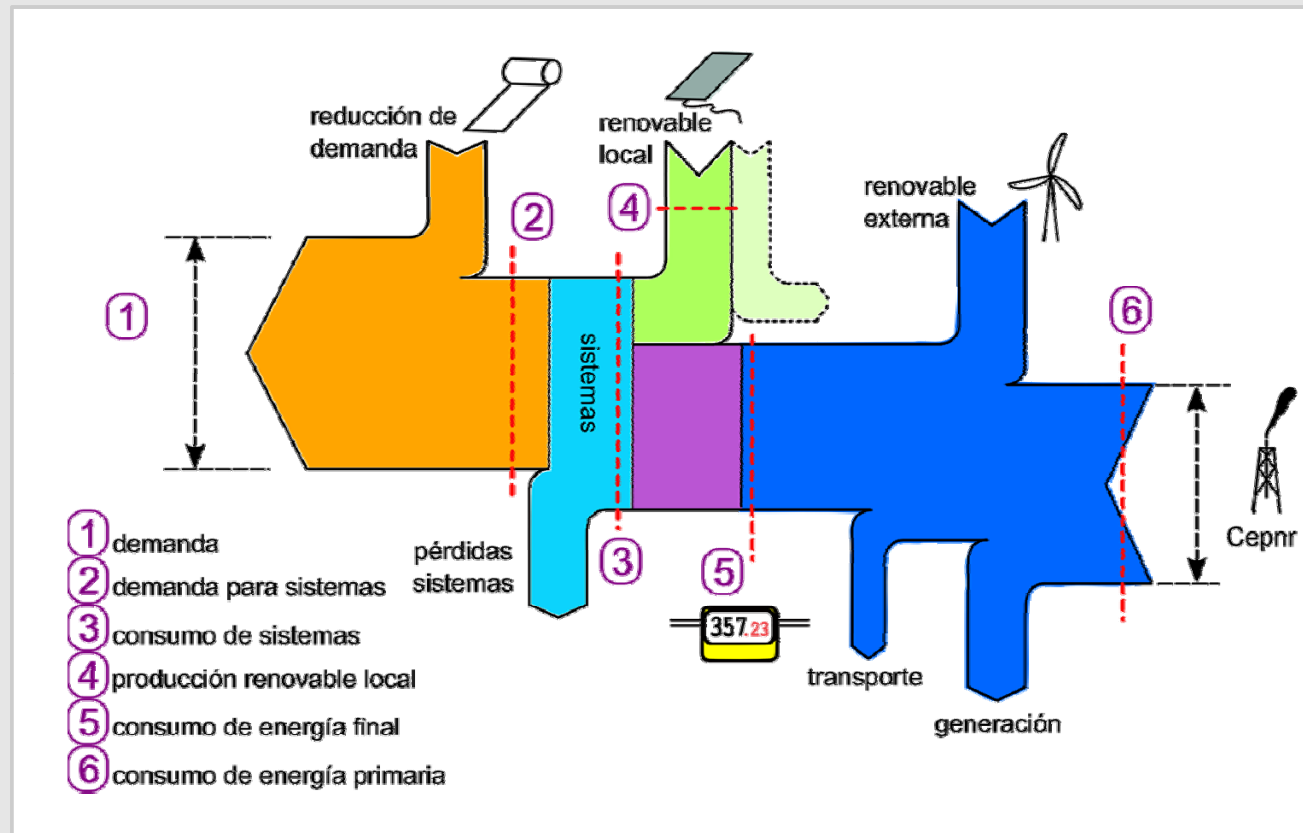


“edificios de energía casi cero”



composición energética

sankey



depende de las
condiciones:
no comparar

primero reducir la demanda del edificio

“edificios de energía casi cero”



composición energética

sankey



primero reducir la demanda del edificio

se consigue con una buena calidad constructiva pero sobra

“edificios de energía casi cero”



composición energética



sankey



primero reducir la demanda del edificio

se consigue con una buena calidad constructiva pero sobre

HE 2013: se modifica la forma de verificación

en 2006 la demanda se (en 2013 se piden unos valores de ref

“edificios de energía casi cero”



composición energética



sankey



primero reducir la demanda del edificio

se consigue con una buena calidad constructiva pero sobre

HE 2013: se modifica la forma de verificación

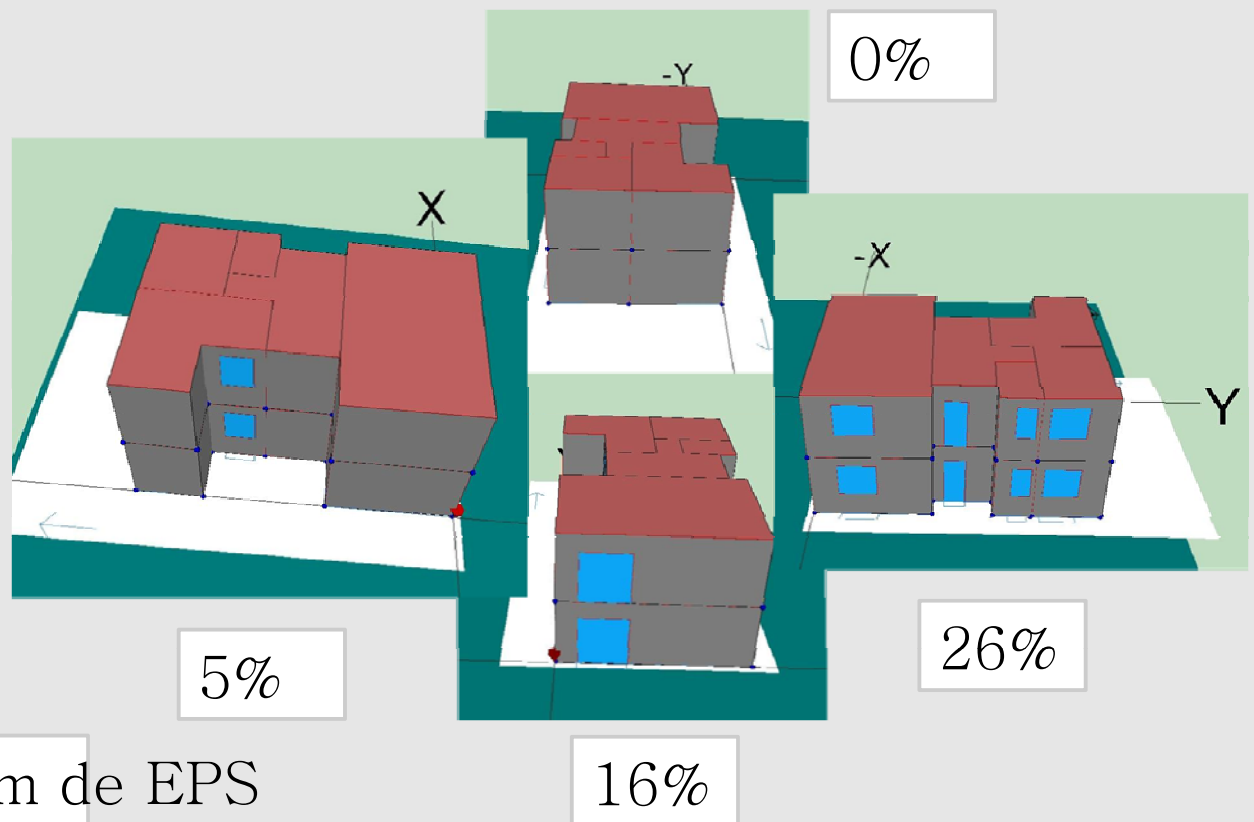
en 2006 la demanda se (en 2013 se piden unos valores de ref

HE 2013: se aumentan las exigencias

veamos un ejemplo

“edificios de energía casi cero” → veamos un ejemplo

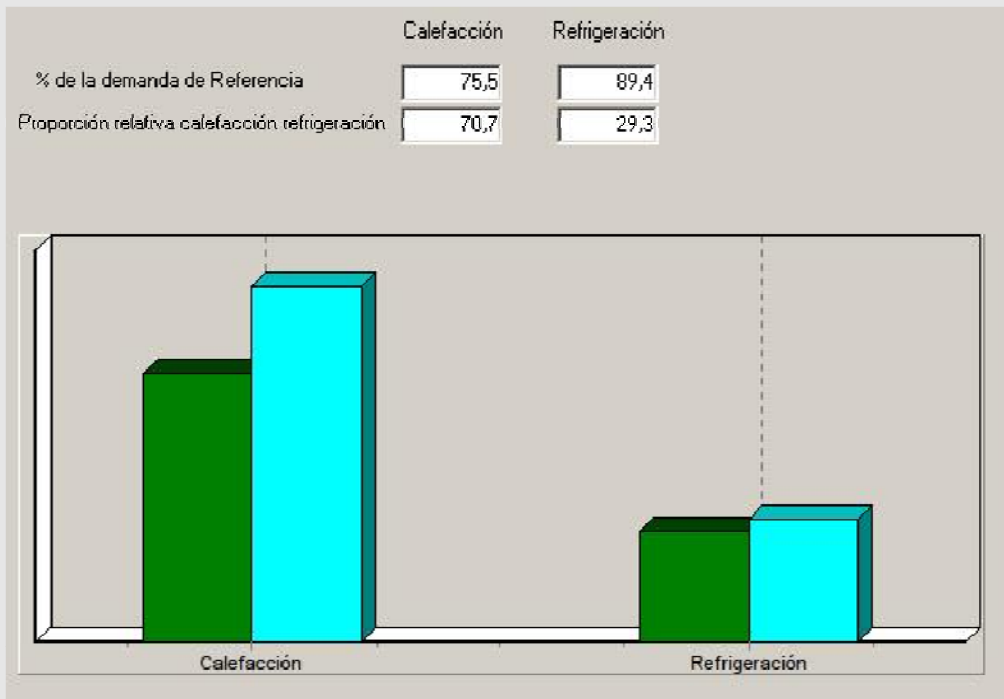
unifamiliar exento en Castellón



Muro exterior	3,5 cm de EPS
Cubiertas	6,0 cm de EPS
Suelo	6,5 cm de EPS
Vidrio	4-6-6 (3,3)
Marco	met. RPT (4,0)
Puentes T.	por defecto
Ventilación	1 rh
Sin protecciones solares	

unifamiliar exento en Castellón

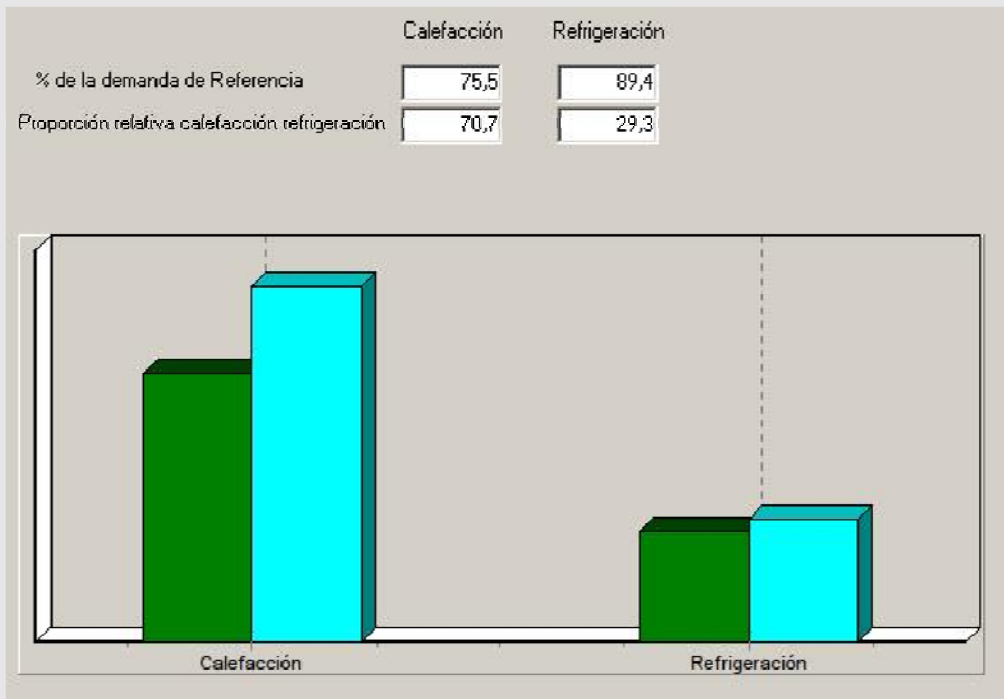
2006: CAL 38, REF 16



Muro exterior	3,5 cm de EPS
Cubiertas	6,0 cm de EPS
Suelo	6,5 cm de EPS
Vidrio	4-6-6 (3,3)
Marco	met. RPT (4,0)
Puentes T.	por defecto
Ventilación	1 rh
Sin protecciones solares	

unifamiliar exento en Castellón

2006: CAL 38, REF 16

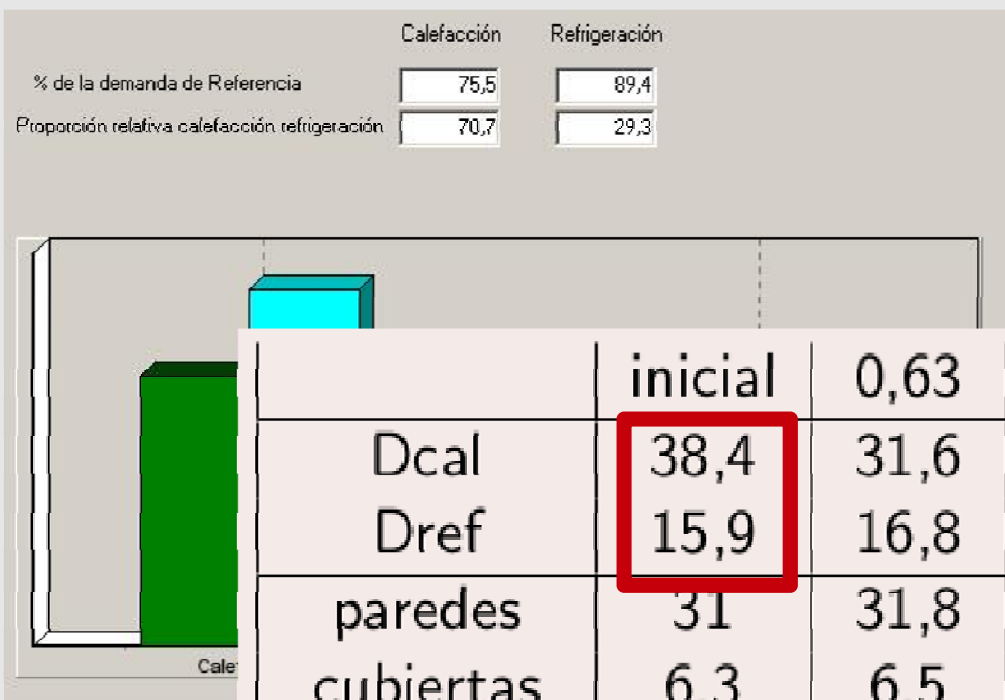


2013: CAL 15, REF 15

Muro exterior	3,5 cm de EPS
Cubiertas	6,0 cm de EPS
Suelo	6,5 cm de EPS
Vidrio	4-6-6 (3,3)
Marco	met. RPT (4,0)
Puentes T.	por defecto
Ventilación	1 rh
Sin protecciones solares	

unifamiliar exento en Castellón

2006: CAL 38, REF 16



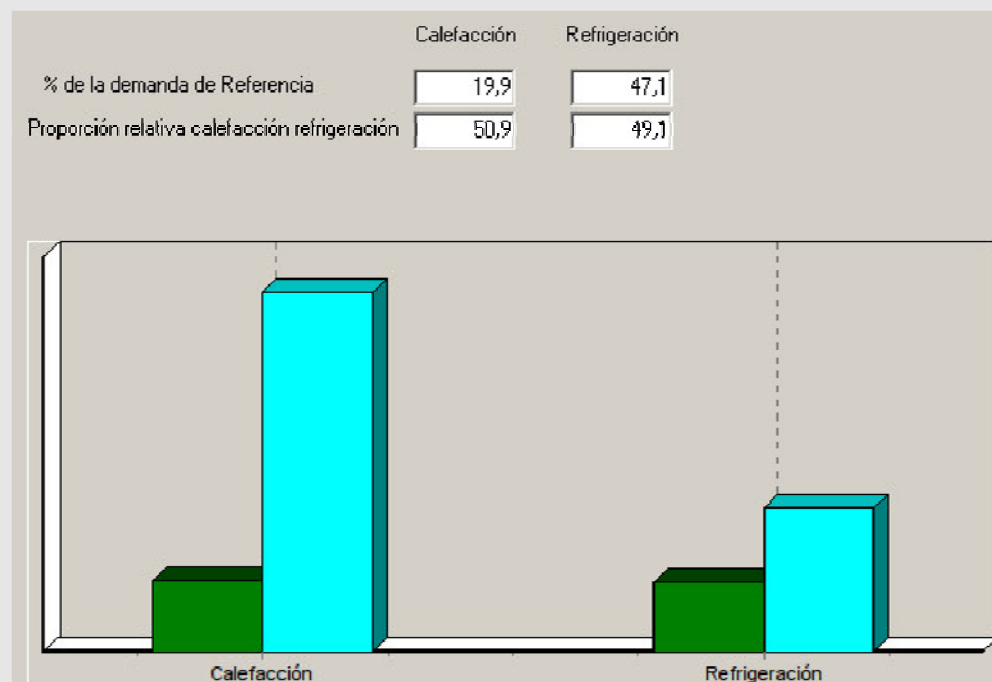
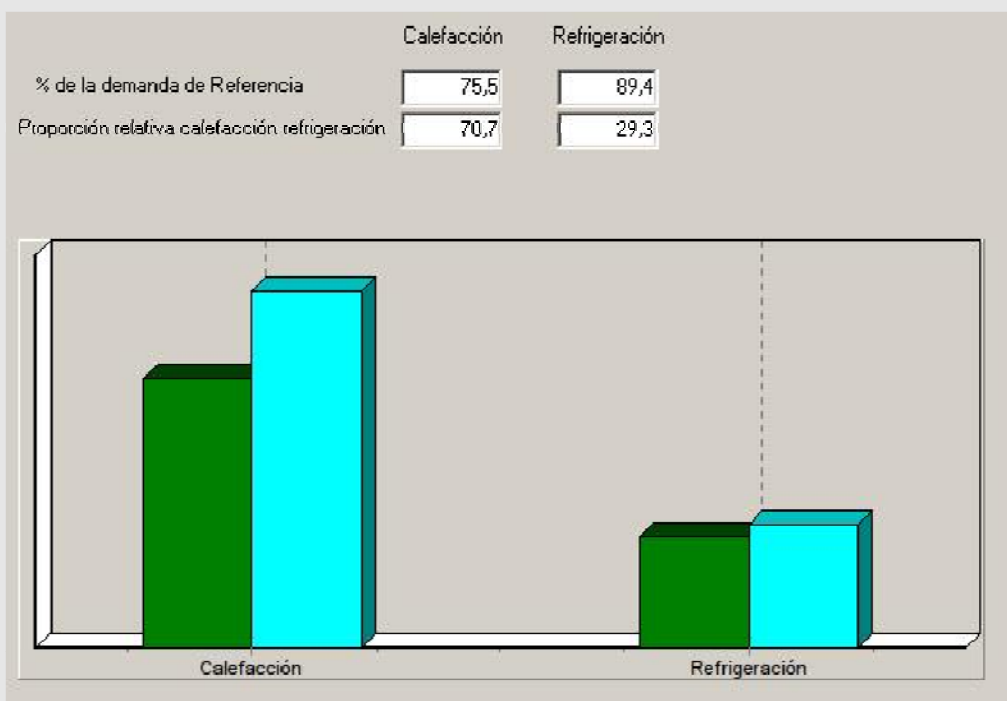
2013: CAL 15, REF 15

Muro
Cubier
Suelo
Vidrio
Marco
Puente
Ventil
Sin pr

	inicial	0,63	mexter	huec	pptt	psv	diff
Dcal	38,4	31,6	19,7	16	8,7	8,7	0
Dref	15,9	16,8	16,7	17	16,1	8,4	-7,7
paredes	31	31,8	15,7	15,7	14,7	15,8	1,1
cubiertas	6,3	6,5	7	7,1	6,8	7,1	0,3
suelos	3,4	3,6	3,8	3,6	3	3,7	0,7
pptt	9,8	10,4	11,1	11,1	0,5	0,6	0,1
solar vent	-32,7	-32,7	-31,3	-28,9	-24,8	-25,3	-0,5
vidrio vent	16,9	16,9	17,6	16,7	16,7	8,4	-8,3
trans vent	11,7	12,4	13	6,2	5,8	6,5	0,7
ventilación	34,5	25,3	25,1	25,4	23,3	25,8	2,5
ventilación	-14,6	-14,5	-14,4	-14,7	-15,1	-13,5	1,6

2006: CAL 38, REF 16

2013: CAL 9, REF 8



Muro exterior	3,5 cm de EPS
Cubiertas	6,0 cm de EPS
Suelo	6,5 cm de EPS
Vidrio	4-6-6 (3,3)
Marco	met. RPT
Puentes T.	por defecto
Ventilación	1 rh
Sin protecciones solares	

Muro exterior	10 cm de EPS
Cubiertas	6,0 cm de EPS
Suelo	6,5 cm de EPS
Vidrio	4-12-4 (2,0)
Marco	madera
Puentes T.	grupo 1
Ventilación	0,63 rh
Prot. solares móviles de FS	0,5

2006: CAL 38, REF 16

2013: CAL 9, REF 8

Certificación Energética de Edificios Indicador kgCO2/m²	Edificio Objeto
<5,4 A	
5,4-10,3 B	
10,3-17,3 C	15,4 C
17,3-27,8 D	
27,8-52,2 E	
52,2-61,1 F	
>61,1 G	

Certificación Energética de Edificios Indicador kgCO2/m²	Edificio Objeto
<5,4 A	6,3 B
5,4-10,3 B	
10,3-17,3 C	
17,3-27,8 D	
27,8-52,2 E	
52,2-61,1 F	
>61,1 G	

Calefacción:

gas natural rendimiento 0,9

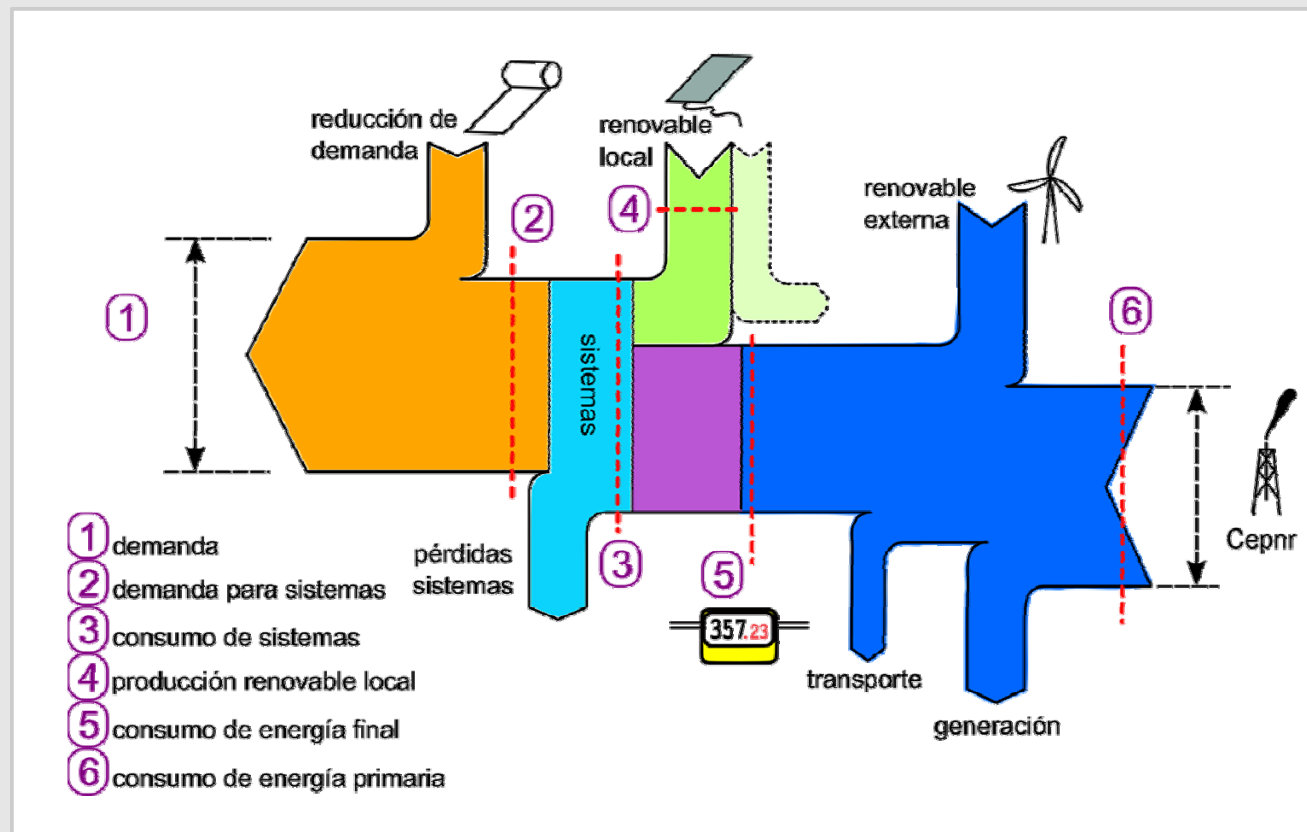
Refrigeración:

electricidad rendimiento 2,0

“edificios de energía casi cero”



reducir la demanda es el primer paso



“fin”

danielj@ietcc.csic.es

