

Serveis d'Eficiència Energètica en el marc de les Comunitats Energètiques

Taller formatiu 21/10/24

Financiat per:



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



IDAE
Instituto para la Diversificación
y Ahorro de la Energía



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Organitza:

Consell Comarcal



d'Osona



osona energia
cooperativa

Col·labora:



ePlural
Perquè Tots decidim el Canvi



Fundació
Municipalista
d'Impuls Territorial

ÍNDEX

- **Benvinguda**
- Mecanismes de rehabilitació energètica d'habitatges
- Electrodomèstics eficients
- Descarbonització
- Integració de solucions fotovoltaïques en estratègies d'eficiència energètica
- Com es pot incorporar com a serveis de Comunitats Energètiques

Organitza:

Consell Comarcal



d'Osona



osona energia
cooperativa

Col·labora:



ePlural



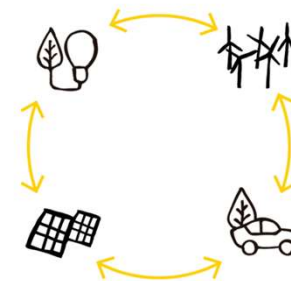
Fundació
Municipalista
d'Impuls Territorial

ÍNDEX

Eficiència energètica.

Reducció de l'ús d'energia per proporcionar el mateix producte o servei.

En els habitatges es tracta d'aïllar correctament l'edifici, controlar l'entrada de la radiació solar i disposar d'equips i sistemes actius eficients.



**transició:
Energètica**

Organitza:

Consell Comarcal d'Osona



osona energia
cooperativa

Col·labora:



ePlural



Fundació
Municipalista
d'Impuls Territorial

ÍNDEX

- Benvinguda
- **Mecanismes de rehabilitació energètica d'habitatges**
- Electrodomèstics eficients
- Descarbonització
- Integració de solucions fotovoltaiques en estratègies d'eficiència energètica
- Com es pot incorporar com a serveis de Comunitats Energètiques

Organitza:

Consell Comarcal



d'Osona



osona energia
cooperativa

Col·labora:



ePlural



Fundació
Municipalista
d'Impuls Territorial

Mecanismes de rehabilitació energètica d'habitatges

Tipus d'ús final d'energia

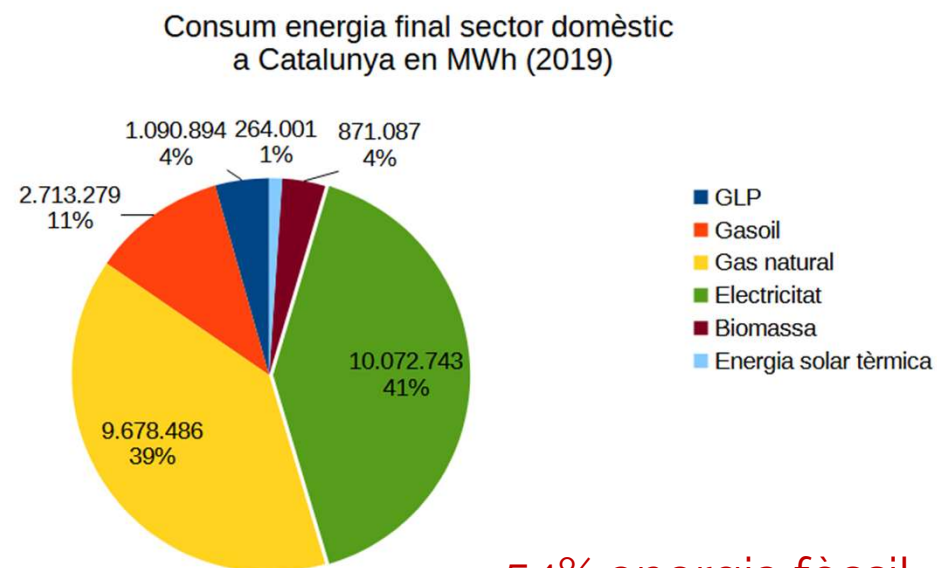
- Electricitat
- Energia tèrmica

Climatització dels habitatges

- Sistemes passius (aïllament i protecció)
- Sistemes actius (calefacció, refrigeració i ventilació)

Objectius:

- Reducció ús d'energia
- Abandó dels combustibles fòssils
- Millora de les condicions de confort interiors



Organitza:

Consell Comarcal d'Osona



osona energia
cooperativa

Col·labora:



ePlural

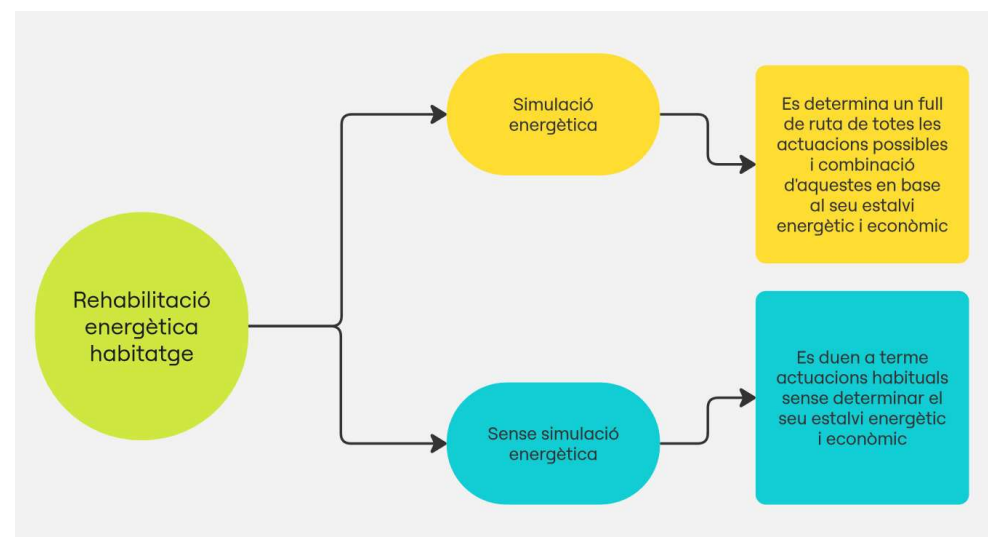


Fundació
Municipalista
d'Impuls Territorial

Mecanismes de rehabilitació energètica d'habitatges

Normativa que cal complir en les rehabilitacions energètiques d'habitatges

- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE). RD 314/2006 i RD 732/2019.
- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE). RD 1027/2007 i RD 178/2021.
- Decret d'Ecoeficiència. Decret 21/2006.



Programes de simulació energètica d'edificis opensource: EnergyPlus i OpenStudio

Organitza:

Consell Comarcal d'Osona



osona energia
cooperativa

Col·labora:



ePlural



Fundació
Municipalista
d'Impuls Territorial

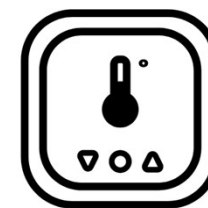
Mecanismes de rehabilitació energètica d'habitatges

La demanda i càrrega tèrmica dels habitatges depen dels següents aspectes:

- Localització geogràfica i climatologia (12 zones climàtiques CTE).
- Sol·licitacions interiors (ocupació, il·luminació i equips amb els seus perfils d'activitat).
- Condicions operacionals (temperatura i humitat de consigna).
- Inèrcia tèrmica per mobiliari.
- Renovació d'aire: infiltracions i estanquitat a l'aire i sistemes de ventilació.
- Tipologia dels sistemes constructius de l'envolupant tèrmica.

Calefacció temperatura de càlcul d'entre 19 i 21°C

Refrigeració temperatura de càlcul d'entre 25 i 28°C



Created by Phong Duong
from Noun Project

Mecanismes de rehabilitació energètica d'habitatges

La transmitància tèrmica (U) de cada element que forma part de l'envolupant tèrmica no superarà el valor límit (U_{lim}) de la taula 3.1.1.a-HE1.

El coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K) de l'edifici, o part del mateix, amb ús de residencial privat no superarà el valor límit (K_{lim}) obtingut de la taula 3.1.1.b-HE1.

Tabla 3.1.1.b - HE1 Valor límite K_{lim} [W/m²K] para uso residencial privado

	Compacidad V/A [m³/m²]	Zona climática de invierno					
		α	A	B	C	D	E
Edificios nuevos y ampliaciones	V/A ≤ 1	0,67	0,60	0,58	0,53	0,48	0,43
	V/A ≥ 4	0,86	0,80	0,77	0,72	0,67	0,62
Cambios de uso. Reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio	V/A ≤ 1	1,00	0,87	0,83	0,73	0,63	0,54
	V/A ≥ 4	1,07	0,94	0,90	0,81	0,70	0,62

Edificis nous i ampliacions, canvis d'ús o reformes en què es renovi més del 25% de la superfície total de l'envolupant tèrmica el paràmetre de control solar de l'envolupant tèrmica (q_{sol,jul}) no superarà el valor de la taula 3.1.2-HE1.

Tabla 3.1.2-HE1 Valor límite del parámetro de control solar, q_{sol,jul,lim} [kWh/m²·mes]

Uso	q _{sol,jul}
Residencial privado	2,00
Otros usos	4,00

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de transmitancia térmica, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U _s , U _m)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U _c)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U _t) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la envolvente térmica (U _{md})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U _h)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

Osona:

C2: Municipis cota < 250m

D2: Municipis cota 250 - 450m

D1: Municipis cota 450 - 750m

E1: Municipis cota > 750m

Organitza:

Consell Comarcal d'Osona



osona energia
cooperativa

Col·labora:



ePlural



Fundació
Municipalista
d'Impuls Territorial

Mecanismes de rehabilitació energètica d'habitatges

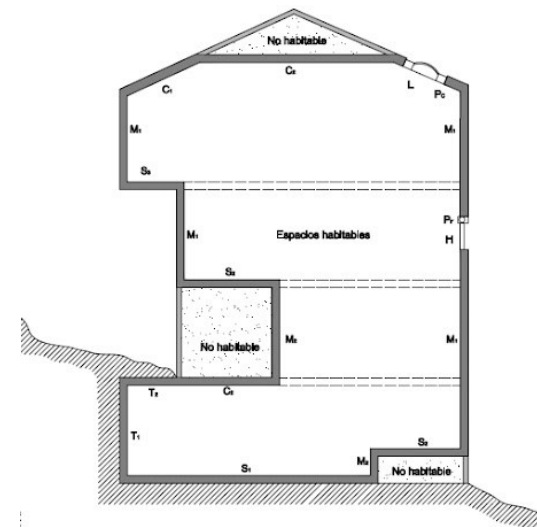
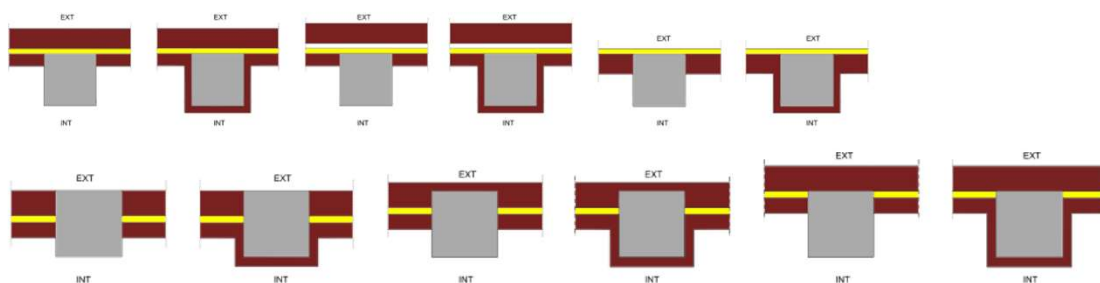
Descripció i càlcul "U" dels tancaments opacs.

- Murs en contacte amb l'aire exterior (UM)
- Terres en contacte amb l'aire exterior (US)
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (UC)
- Murs en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (UTM)
- Terres en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (UTS)
- Cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (UTC)
- Particions interiors horitzontals entre mateix ús (PH-MU)
- Particions interiors verticals entre mateix ús (PV-MU)

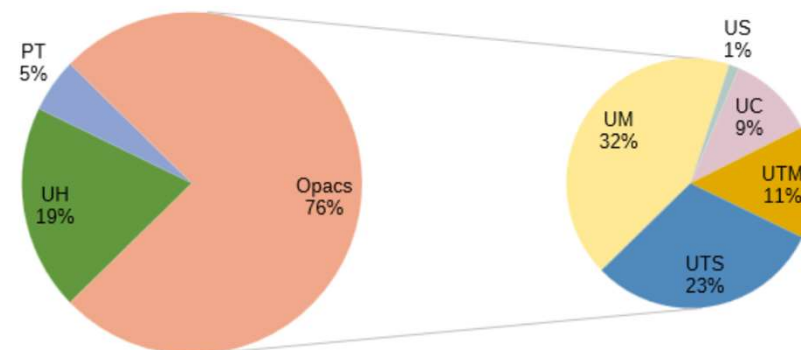
Descripció de les prestacions tèrmiques d'obertures.

- Vidre simple, doble o triple amb les característiques tècniques corresponents
- Tipus de marc. Fusta, metàl·lic o PVC

Descripció dels ponts tèrmics constructius.



Descomposició K per elements



Organitza:

Consell Comarcal d'Osona



osona energia
cooperativa

Col·labora:



ePlural



Fundació
Municipalista
d'Impuls Territorial

Mecanismes de rehabilitació energètica d'habitatges

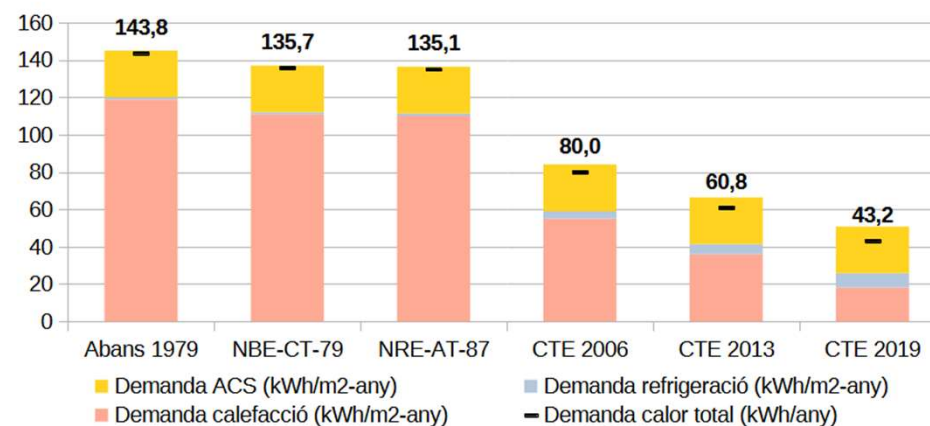
Exemple càlcul transmissió tèrmica (U)

UM01	Tipus de tancament: UM Murs en contacte amb l'aire exterior													
	Descripció: Mur d'obra de fàbrica de 30cm amb cambra intermitja sense aïllament – FAÇANES													
	Ubicació: Solució tipus de mur en contacte amb l'exterior FAÇANES													
#	Material 1	e1 [m]	λ_1 [W/mK]	Material 2	e2 [m]	L [m]	S [m]	λ_2 [W/mK]	Rt1 [m²K/W]	μ_1 [m]	Sd1 [m]	Θ_{n1} [°C]	Pn1 [Pa]	Peat1 [Pa]
Rse	EXT vertical (o p>60°) flux horitzontal								0.040			10.2	795	1.248
2	Mort de ciment o calç per a ram de paleta i arrebossat/emblanquinat 1450 < d < 1600	0.0150	0.800					-	0.019	10	0.15	10.5	829	1.268
3	1/2 peu MC mètric o català 80 mm < G < 100 mm	0.1350	0.512					-	0.264	10	1.35	13.9	1.131	1.588
4	Cambra d'aire sense ventilar vertical 10 cm	0.1000	0.526					-	0.190	1	0.10	16.4	1.153	1.861
5	Envà de MF senzill [40 mm < E < 60 mm]	0.0500	0.445					-	0.112	10	0.50	17.8	1.265	2.041
6	Emblanquinat / arrebossat de guix d < 1000	0.0150	0.400					-	0.038	6	0.09	18.3	1.285	2.104
Rsi	INT vertical (o p>60°) flux horitzontal								0.130			20.0	1.285	2.337
		0.3150						RT sense Ψ = 0.792		m2·K/W		2.19		
								U sense Ψ = 1.262		W/m2·K				
								U amb Ψ = 1.262		W/m2·K		Δ per Ψ = 0%		
		Ulim CTE DB HE1 2019 = 0.5600		W/m2·K										



suno
enginyeria de
serveis energètics

Comparativa demanda tèrmica segons normativa any constructiu



Organitza:

Consell Comarcal d'Osona



osona energia
cooperativa

Col·labora:



ePlural



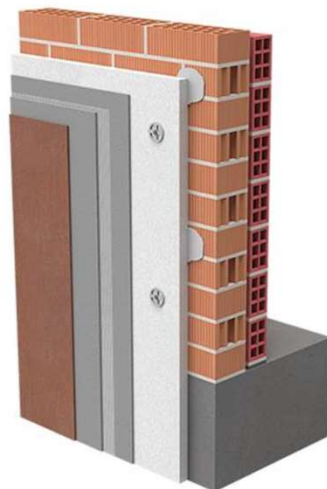
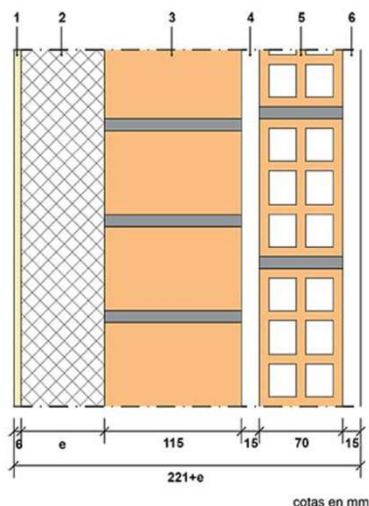
Fundació
Municipalista
d'Impuls Territorial

Mecanismes de rehabilitació energètica d'habitatges

Solucions constructives per millorar la pell de l'edifici (elements opacs)

SATE (gruixos de 60, 120, 200mm)

Insuflat de cel·lulosa càmera d'aire sota coberta (gruixos de 60, 150, 250mm)



Preus orientatius insuflat cel·lulosa (0,04 W/mK)

60 mm. 29 €/m²

150 mm. 53 €/m²

250 mm. 76 €/m²

LEYENDA:

1. Revestimiento exterior continuo para sistema SATE: capa base de mortero flexible armado con malla de fibra de vidrio antálcalis; imprimación acrílica impermeable al agua y permeable al vapor de agua; acabado con capa de mortero acrílico
2. Aislamiento: **EPS GV-SATE ($\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$)**
3. Hoja principal: fábrica de 1/2 pie de ladrillo cerámico perforado para revestir
4. Cámara de trabajo
5. Hoja interior: tabique de ladrillo cerámico LH7
6. Revestimiento interior: enlucido de veso

Preus orientatus SATE (0,032 W/mK)

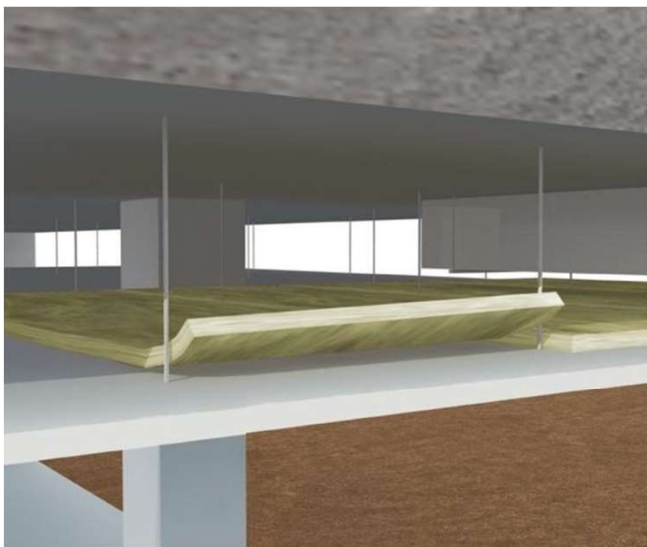
60 mm. 105 €/m²

120 mm. 126 €/m²

200 mm, 162 €/m²

Mecanismes de rehabilitació energètica d'habitatges

Recobert de llana de roca (65mm, 120mm)



Preus orientatius Llana de Roca (0,035 W/mK)
65 mm. 56 €/m²
120 mm. 67 €/m²

Plaques EPS (gruixos de 60, 120, 200mm)



Preus orientatius EPS (0,029 W/mK)
60 mm. 26 €/m²
120 mm. 43 €/m²
200 mm. 65 €/m²



Organitza:

Consell Comarcal d'Osona



osona energia
cooperativa

Col·labora:



ePlural



Fundació
Municipalista
d'Impuls Territorial

Mecanismes de rehabilitació energètica d'habitatges

Solucions constructives per millorar la pell de l'edifici (obertures)

- Substitució de fusteries de vidre simple per vidres dobles, cambra d'argó de 16mm i amb capa de control solar (sud, sud-est, sud-oest) i amb baixa emissió (nord, nord-est, nord-oest).

Preus orientatius doble vidre amb control solar i marcs PVC (2,2 W/mK)
971 €/m²

Preus orientatius doble vidre baix emissiu i marcs PVC (2,2 W/mK)
755 €/m²



Vidrio 1
PLANICLEAR (6mm) - Recocido
COOL-LITE ST 150

Cámara 1
Argon 90% 16 mm

Vidrio 2
PLANITHERM XN
PLANICLEAR (4mm) - Recocido

Tipo de acristalamiento

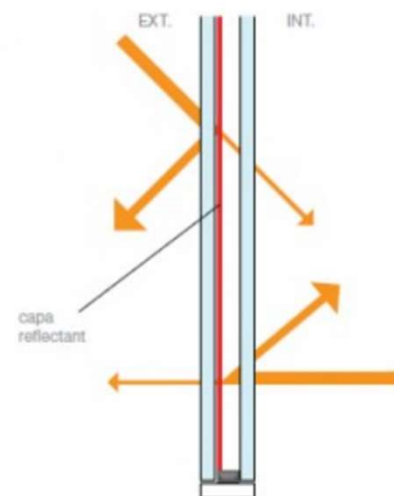


Vidrio 1
PLANICLEAR (6mm) - Recocido

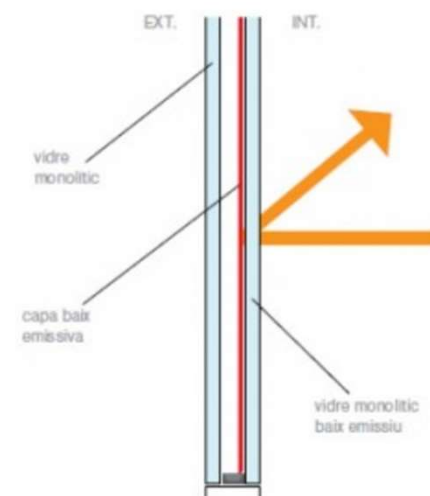
Cámara 1
Argon 90% 16 mm

Vidrio 2
ECLAZ ONE
PLANICLEAR (4mm) - Recocido

Doble envidrament aïllant tèrmic (AAT)
Control solar



Doble envidrament aïllant tèrmic (AAT)
Baix emissiu



<https://calumen.com/#/configure>

Organitza:

Consell Comarcal d'Osona



osona energia
cooperativa

Col·labora:



ePlural



Fundació
Municipalista
d'Impuls Territorial

Mecanismes de rehabilitació energètica d'habitatges

Solucions de millora per a les infiltracions

- Introduir tancaments mòbils per la llar de foc (cost orientatiu 1.800 €)
- Aconseguir millor estanqueïtat a l'aire mitjançant el segellat entre obertures i paraments opacs, perforant paraments opacs o trobades entre paraments verticals/horitzontals (cost orientatiu 43€/m²)

Solucions de millora per a la ventilació

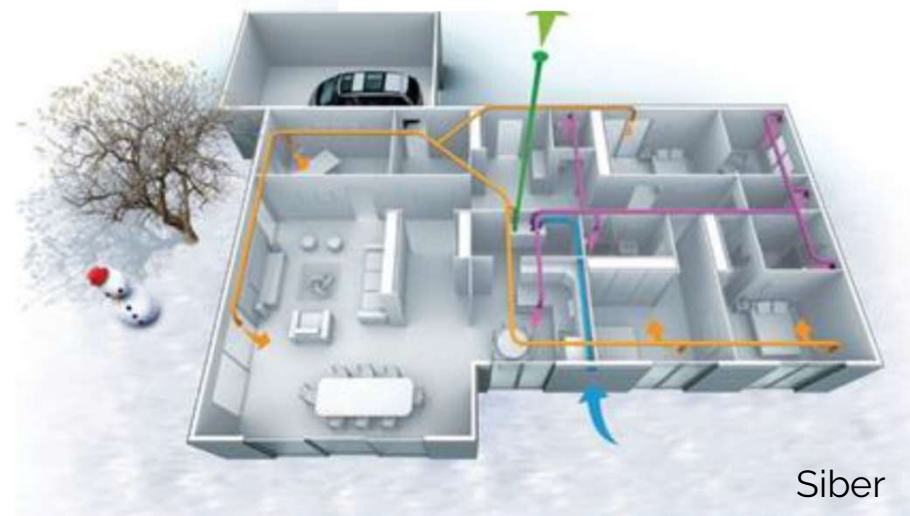
Com més estanc és l'edifici més important és incorporar la ventilació mecànica per tal d'evitar l'aparició d'humitats i condensacions superficials.

- Ventilació mecànica de simple flux (higrorregulable o sense). (cost orientatiu per habitatge entre 900 i 2.200 €)
- Ventilació mecànica de doble flux amb recuperació de calor. (cost orientatiu per habitatge de 10.000€)

Solucions pel control solar

- Introduir porticons d'accionament manual o domòtics per una regulació més eficient al pas de la radiació solar. (cost orientatiu 300€/unitat)

Zehnder



Siber

Organitza:

Consell Comarcal d'Osona



osona energia
cooperativa

Col·labora:



ePlural



Fundació
Municipalista
d'Impuls Territorial

Mecanismes de rehabilitació energètica d'habitatges

- Ajuts directes ajuntaments o consell comarcal
- Bonificacions fiscals en ordenances municipals
- Bonificacions fiscals a la renda (Llei 10/2022)
- Ajuts a la rehabilitació d'habitatges de l'Agència d'Habitatge de Catalunya (AHC)
- CAES
- Ajuts a Comunitats energètiques

<https://sud.cat/noticies/irpf-plaques-solars/>

Deducacions del 20%

- Les obres es portin a terme abans del 31 de desembre de 2024.
- S'hagi aconseguit una reducció de la demanda de calefacció i refrigeració almenys un 7% segons el Certificat d'Eficiència Energètica, en comparació amb l'últim certificat anterior.
- El Certificat d'Eficiència Energètica hagi estat emès abans de l'1 de gener de 2025.

El màxim anual deduïble 5.000€. RETRIBUCIÓ MÀXIMA 1.000€

Deducacions del 60%

- Les obres d'instal·lació han de realitzar-se abans del 31 de desembre de 2025.
- Reduir més del 30% del consum d'energia no renovable.
- Si la qualificació energètica de l'habitatge obté una classe "A" o "B".
- El Certificat d'Eficiència Energètica ha d'haver estat emès abans de l'1 de gener de 2026.

El màxim anual deduïble 5.000€ (màxim total 15.000€) . RETRIBUCIÓ MÀXIMA 3.000€ any i persona (màxim acumulat en 3 anys de 9.000€)

Organitza:

Consell Comarcal



d'Osona



osona energia
cooperativa

Col·labora:



ePlural



Fundació
Municipalista
d'Impuls Territorial

ÍNDEX

- Benvinguda
- Mecanismes de rehabilitació energètica d'habitatges
- **Electrodomèstics eficients**
- Descarbonització
- Integració de solucions fotovoltaiques en estratègies d'eficiència energètica
- Com es pot incorporar com a serveis de Comunitats Energètiques

Organitza:

Consell Comarcal



d'Osona



osona energia
cooperativa

Col·labora:



ePlural



Fundació
Municipalista
d'Impuls Territorial

Electrodomèstics eficients

- Frigorífics i congeladors
(Potència baixa però funcionen les 24 h.)
(Aprox. 175 kWh/any per A i 374 kWh/any per D)
- Rentadora i assecadores
(Potència elevada d'entre 1.000 i 2000 W)
(Bitèrmiques són més eficients si es disposa EST o BC)
(El més eficient és assecar amb el sol)
- Rentavaixelles
(Consum d'aigua d'entre 9 i 11 litres d'aigua per cicle)
(Aconsegueixen un estalvi de 30 litres d'aigua per cicle)
- Cuina i forn

Informació que dona l'etiqueta:

- Consum d'energia
- Consum d'aigua
- Nivell de soroll
- QR amb Informació addicional del producte

Des de març de 2021 l'escala de les etiquetes és de la A a la G. Ja no trobem A+++ o A++

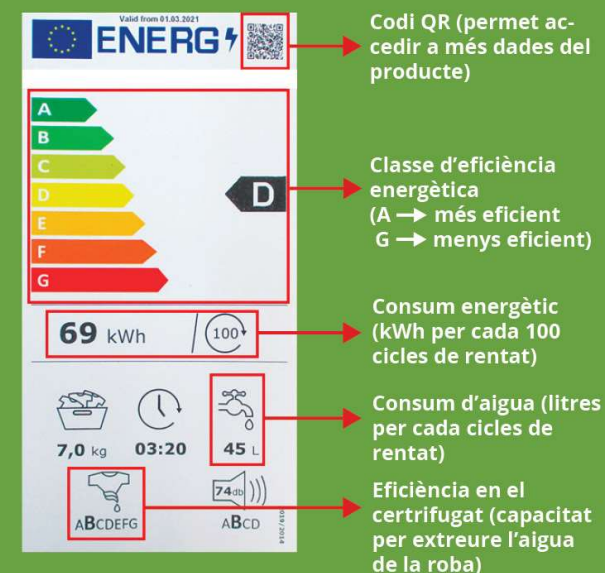
És obligatòria en els frigorífics i congeladors, rentadores i assecadores, rentavaixelles, fonts de llum domèstiques, pantalles, forns elèctrics i aires condicionats

Més info: <https://bit.ly/electrodomestics>

Etiquetatge energètic

L'etiqueta energètica informa als consumidors de l'eficiència energètica dels aparells i equips, i ens ajuda a escollir els que consumeixen menys energia.

Cada aparell té una etiqueta diferent ja que informa de les característiques de consum que li són específiques.



Per saber-ne més
<https://bit.ly/electrodomestics>

icaen.gencat.cat

Organitza:

Consell Comarcal d'Osona



osona energia
cooperativa

Col·labora:

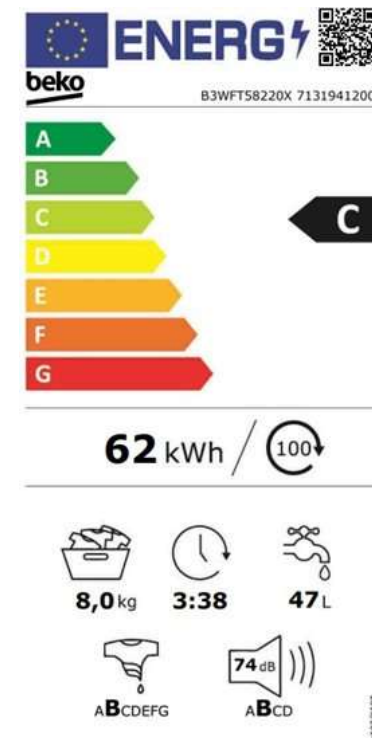
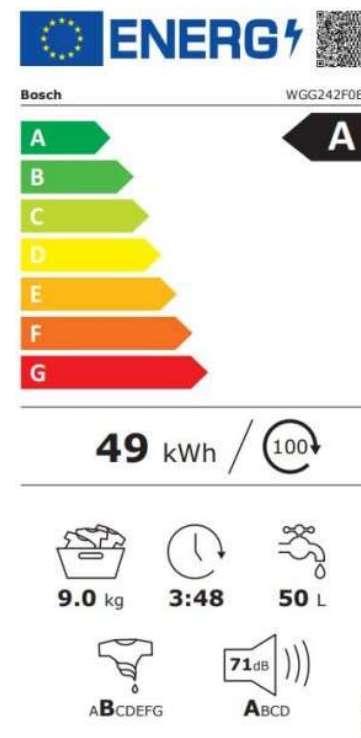
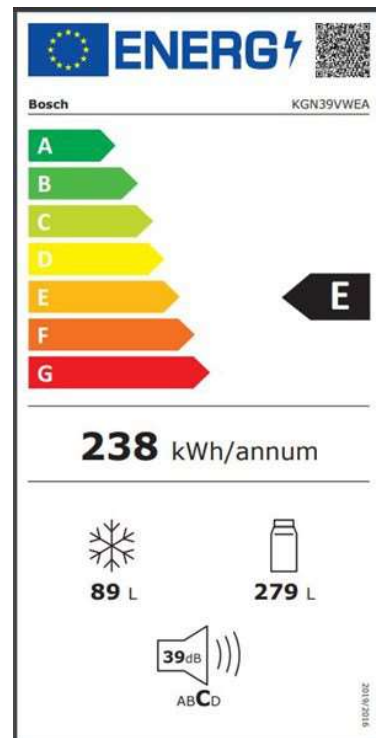
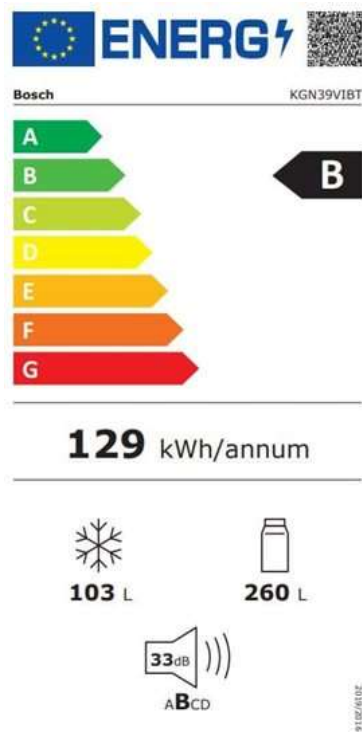


ePlural



Fundació
Municipalista
d'Impuls Territorial

Electrodomèstics eficients



Organitza:

Consell Comarcal d'Osona



osona energia
cooperativa

Col·labora:



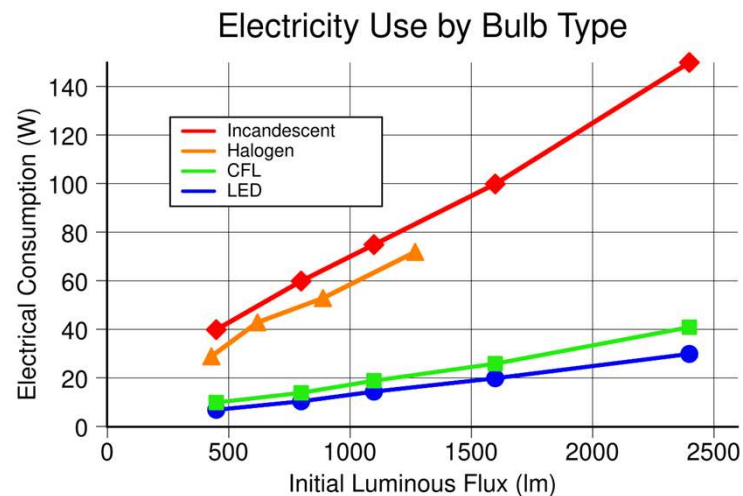
ePlural



Fundació
Municipalista
d'Impuls Territorial

Electrodomèstics eficients

- Utilitzeu sempre que sigui possible la llum natural
- Pinteu de colors clars els sostres i les parets, així aprofitareu al màxim la llum natural
- No deixeu llums encesos inútilment
- Mantingueu les bombetes i les pantalles netes per augmentar la lluminositat
- Utilitzeu llums LED o fluorescents compactes
- Adapteu la il·luminació a les vostres necessitats
- Col·loqueu detectors de presència i temporitzadors a vestibuls, garatges o zones comuns
- Reduïu al mínim la il·luminació ornamental en exteriors: jardins, terrasses, etc



Més info: https://ca.wikipedia.org/wiki/Llum_LED

Organitza:

Consell Comarcal d'Osona



osona energia
cooperativa

Col·labora:



ePlural

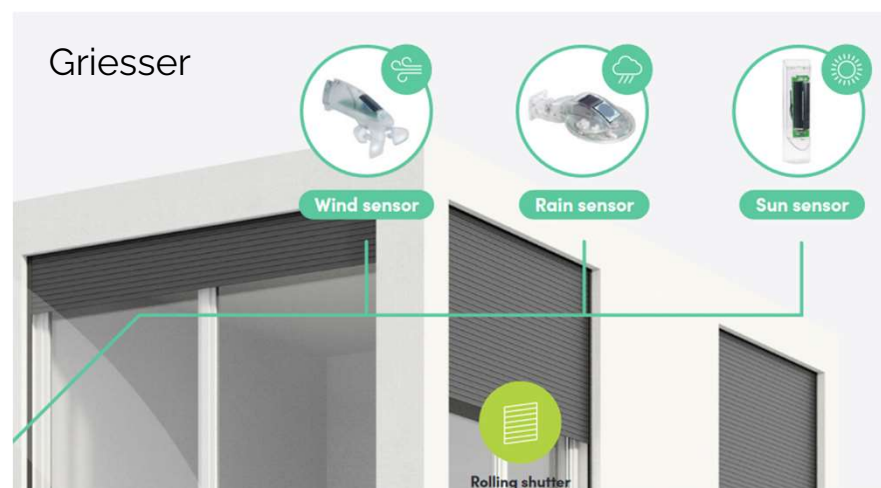


Fundació
Municipalista
d'Impuls Territorial

Electrodomèstics eficients

Principalment es poden automatitzar els següents sistemes o elements dels habitatges:

- Control de la il·luminació natural i entrades de radiació solar per obertures. Persianes i altres ombrejats.
- Control dels sistemes de climatització, ventilació i ACS
- Control de la il·luminació artificial
- Control de sistemes de reg



Organitza:

Consell Comarcal d'Osona



osona energia
cooperativa

Col·labora:



ePlural



Fundació
Municipalista
d'Impuls Territorial

ÍNDEX

- Benvinguda
- Mecanismes de rehabilitació energètica d'habitatges
- Electrodomèstics eficients
- **Descarbonització**
- Integració de solucions fotovoltaïques en estratègies d'eficiència energètica
- Com es pot incorporar com a serveis de Comunitats Energètiques

Organitza:

Consell Comarcal



d'Osona



osona energia
cooperativa

Col·labora:



ePlural



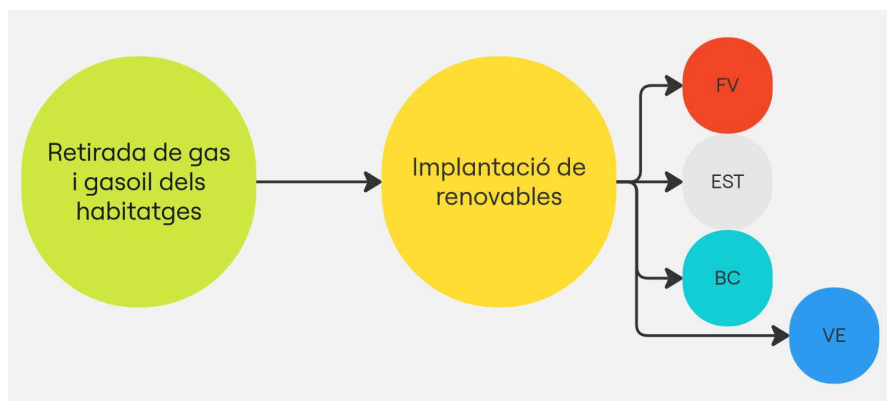
Fundació
Municipalista
d'Impuls Territorial

Descarbonització

Per a fer front al canvi climàtic és essencial descarbonitzar els municipis i arribar a les zero emissions al 2050.

La principal estratègia per assolir aquest objectiu és l'eficiència energètica i la implementació de les energies renovables.

Directives europees 2023/2413 i 2023/1791 respecte la descarbonització i electrificació de la demanda tèrmica.



Organitza:

Consell Comarcal d'Osona



osona energia cooperativa

Col·labora:



ePlural



Fundació Municipalista d'Impuls Territorial

ÍNDEX

- Benvinguda
- Mecanismes de rehabilitació energètica d'habitatges
- Electrodomèstics eficients
- Descarbonització
- **Integració de solucions fotovoltaiques en estratègies d'eficiència energètica**
- Com es pot incorporar com a serveis de Comunitats Energètiques

Organitza:

Consell Comarcal



d'Osona



osona energia
cooperativa

Col·labora:



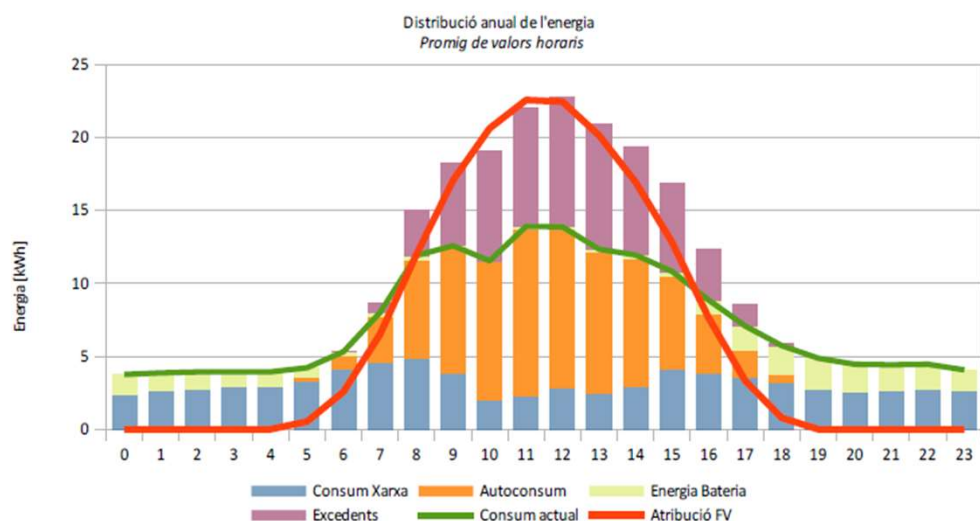
ePlural



Fundació
Municipalista
d'Impuls Territorial

Integració de solucions fotovoltaiques en estratègies d'eficiència energètica

Combinació fotovoltaica, bomba de calor, bateries i carregadors VE



SMA Home Storage 3.2kWh
(cost orientatiu de 2.200€)



BYD Battery Box Premium HVS
/HVM (BCU+Base)
(cost orientatiu 700€)



BYD LVS 4kWh
(cost orientatiu 1.400€)



Assegurar compatibilitat amb marques d'inversors

Organitza:

Consell Comarcal d'Osona



osona energia
cooperativa

Col·labora:

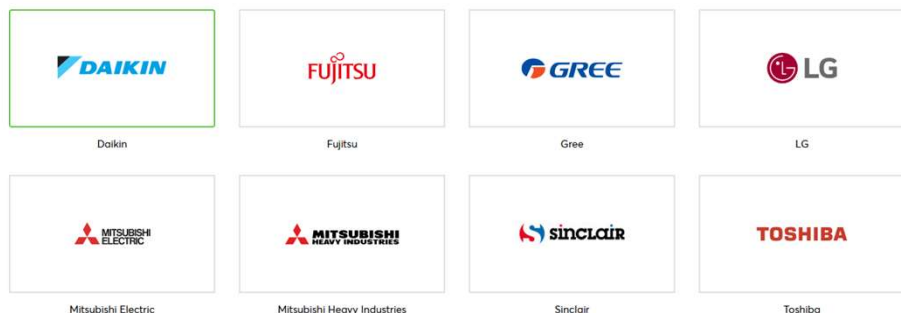


ePlural



Fundació
Municipalista
d'Impuls Territorial

Integració de solucions fotovoltaiques en estratègies d'eficiència energètica



1 Mitjançant els propis inversors fv



Quan detecten excedents activen relé de control per activar BC, ACS, etc

També opció inversors híbrids amb sistema de backup

Assegurar compatibilitat amb marques d'inversors

2 Mitjançant sistema domòtic



+



AC Control Air para Mitsubishi Heavy Industries

Número de artículo: 100558

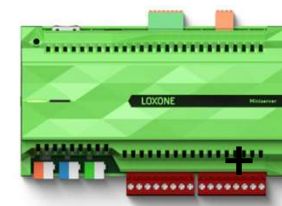
220,00 € IVA no incluido ⓘ

- 1 +

Comprar

● En stock. Entrega en 4 - 6 días laborables.

+



+



Organitza:

Consell Comarcal d'Osona



osona energia cooperativa

Col·labora:



ePlural



Fundació Municipalista d'Impuls Territorial

ÍNDEX

- Benvinguda
- Mecanismes de rehabilitació energètica d'habitatges
- Electrodomèstics eficients
- Descarbonització
- Integració de solucions fotovoltaïques en estratègies d'eficiència energètica
- **Com es pot incorporar com a serveis de Comunitats Energètiques**

Organitza:

Consell Comarcal



d'Osona



osona energia
cooperativa

Col·labora:



ePlural



Fundació
Municipalista
d'Impuls Territorial

Com es pot incorporar com a serveis de Comunitats Energètiques

- Compres col·lectives d'equips individuals: fotovoltaica, aerotèrmia/geotèrmia, renovació i aïllament de tancaments, electrodomèstics, domòtica

Objectius:

- Unificar criteris tècnics
- Aconseguir millor preu
- Finançament des de la comunitat energètica o ESE/MESE

Exemples:

- Compres col·lectives fotovoltaiques de Som Energia o entre veïns a Sant Quirze de Besora.
- Compres col·lectives de llenya

Productes que ofereix Sud Energies Renovables per a les sòcies de Som Energia que participen a la compra col·lectiva Planter Solar 5



Trina Solar TSM-430-NEG9R.28
Monocrystal·lines PERC 440 Wp



Inversor Huawei
SUN2000

MONOFÀSICA BÀSICA 2,64 kWp	6 plaques de 440 Wp	Producció anual 3400 kWh	Huawei SUN2000L - 2KTL-L1	Per a un ús elèctric anual entre 2.500 i 4.000 kWh	5.545,88 € (IVA inclòs)
MONOFÀSICA BÀSICA + 3,52 kWp	8 plaques de 440 Wp	Producció anual 4600 kWh	Huawei SUN2000L - 3KTL-L1	Per a un ús elèctric anual entre 4.000 i 5.500 kWh	6.151,43 € (IVA inclòs)
MONOFÀSICA MITJANA 4,4 kWp	10 plaques de 440 Wp	Producció anual 5700 kWh	Huawei SUN2000L - 4 KTL-L1	Per a un ús elèctric anual entre 5.500 i 6.500 kWh	6.756,98 € (IVA inclòs)
MONOFÀSICA AMPLIADA 5,28 kWp	12 plaques de 440 Wp	Producció anual 6900 kWh	Huawei SUN2000L - 5 KTL-L1	Per a un ús elèctric anual entre 6.500 i 7.500 kWh	7.362,53 € (IVA inclòs)
MONOFÀSICA MÀXIMA 6,16 kWp	14 plaques de 440 Wp	Producció anual 8000 kWh	Huawei SUN2000L - 6 KTL-L1	Per a un ús elèctric anual a partir de 7.500 kWh	7.968,08 € (IVA inclòs)

Organitza:

Consell Comarcal d'Osona



osona energia
cooperativa

Col·labora:



ePlural



Fundació
Municipalista
d'Impuls Territorial

Com es pot incorporar com a serveis de Comunitats Energètiques

- Assessoraments en eficiència energètica a les sòcies.

Objectius:

- Optimització factures energètiques
- Bons hàbits en l'ús de l'energia
- Assessorament tècnic en les actuacions individuals



Created by Emblem Icons
from Noun Project

Exemples:

- Municipis de Calldetenes, Gurb, Sant Julià de Vilatorrada, Taradell

Organitza:

Consell Comarcal



d'Osona



osona energia
cooperativa

Col·labora:



ePlural



Fundació
Municipalista
d'Impuls Territorial

Com es pot incorporar com a serveis de Comunitats Energètiques



The first step to any detox is to have a clear understanding of your system: your city's heat sources, heat demand and potential alternatives.



For a more impactful detox that reduces heating-related toxins on a large scale, consider a full-city approach. This means embracing decarbonised collective district heating (DHC) solutions.



Rejuvenate your city's heating system by feeding your district heating networks with clean, healthy heat sources that are most adapted to your territory.

#HealthyHeat4Cities

Organitza:

Consell Comarcal



d'Osona



osona energia
cooperativa

Col·labora:



ePlural



Fundació
Municipalista
d'Impuls Territorial

Com es pot incorporar com a serveis de Comunitats Energètiques

#5GDHC

- Xarxa de calor i fred 5G

Són xarxes urbanes de distribució de calor i fred amb sistemes geotèrmics.

- Objectius:
 - Descarbonitzar el consum d'energia tèrmica dels municipis
 - Maximitzar l'eficiència energètica dels sistemes de climatització
 - Incorporar l'energia geotèrmia
 - Gestió comunitària d'infraestructura (comunitats energètiques, ajuntaments, cooperatives, empreses)
 - Escalar la transició energètica
- Exemples:
 - Balenyà Sostenible (CE-Implementa)
 - Prats de Lluçanès, Mollerussa, Sant Jaume dels Domenys, SolFlix

Organitza:

Consell Comarcal



d'Osona



osona energia
cooperativa

Col·labora:



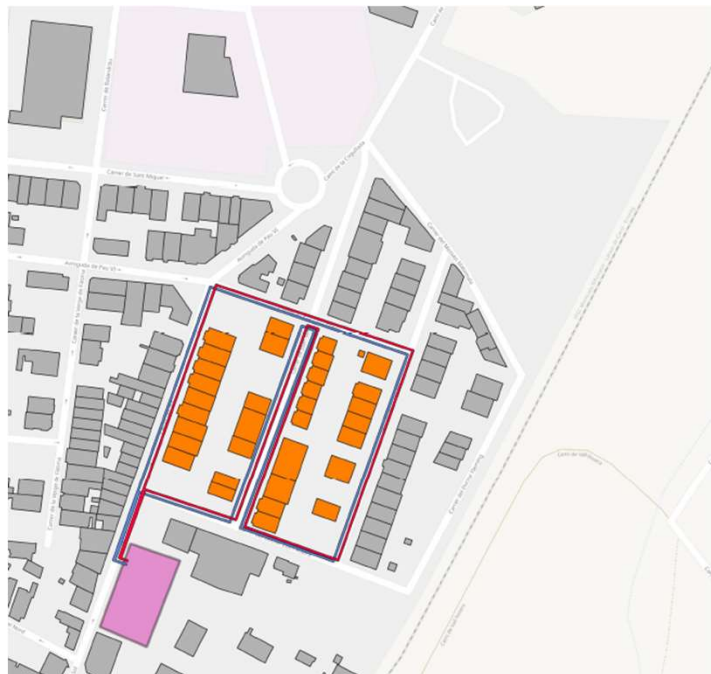
ePlural



Fundació
Municipalista
d'Impuls Territorial

Com es pot incorporar com a serveis de Comunitats Energètiques

- 42 Habitatatges
- 1.111 MWh calor i 199 MWh fred
- Consum elèctric 328 MWh
- 12 kW per habitatge
- 1,2 M€
- Estalvi 236 tn CO₂/any



Edificios Conectados
■ No
■ Si
■ Campo Geotermico



ubem.coop

Organitza:

Consell Comarcal d'Osona



osona energia
cooperativa

Col·labora:



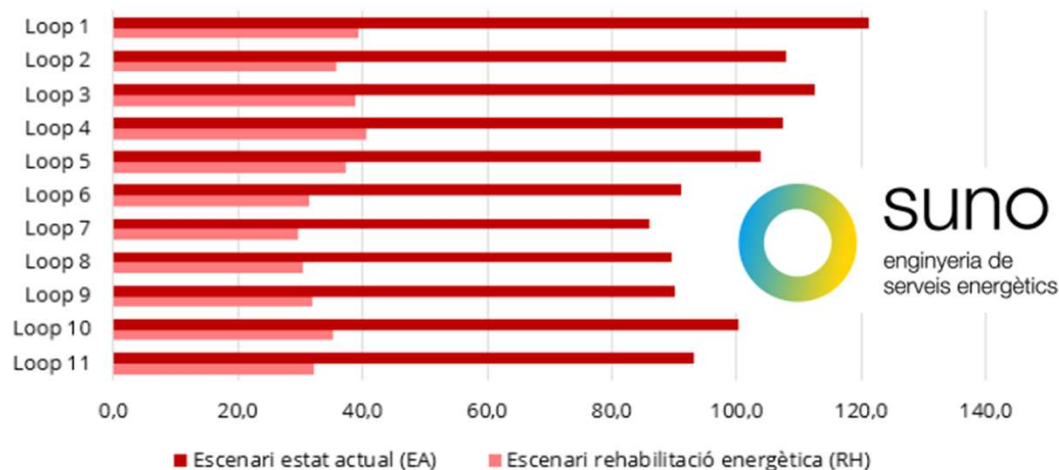
ePlural



Fundació
Municipalista
d'Impuls Territorial

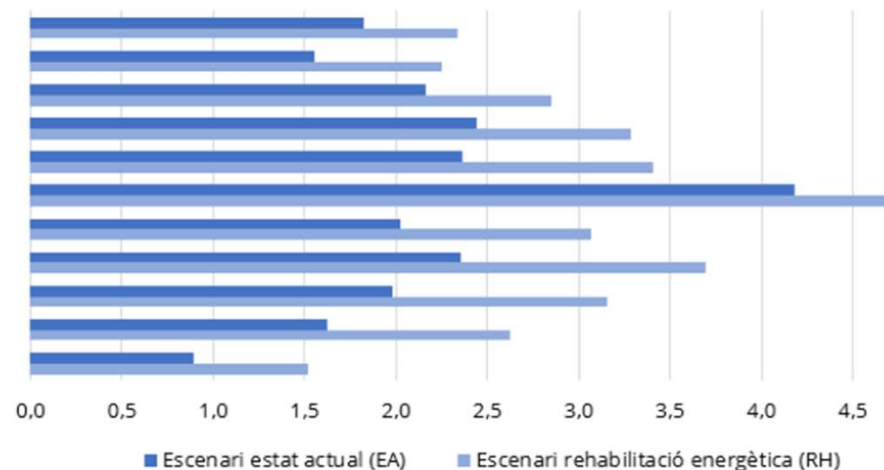
Com es pot incorporar com a serveis de Comunitats Energètiques

Comparativa de la demanda tèrmica de calefacció [kWh/m²-any]



	Estat actual	Rehabilitació*	Reducció
Calefacció [kWh/m ² -any]	97,88	34,10	65,2%
Pic calefacció [W/m ²]	60,0	25,2	57,9%

Comparativa de la demanda tèrmica de refrigeració [kWh/m²-any]



	Estat actual	Rehabilitació*	Reducció
Refrigeració [kWh/m ² -any]	2,34	3,25	-39,0%
Pic refrigeració [W/m ²]	21,9	18,9	13,6%

Organitza:

Consell Comarcal d'Osona



osona energia
cooperativa

Col·labora:



ePlural



Fundació
Municipalista
d'Impuls Territorial

Moltes gràcies!

Xavier Planas i Puigbert - enginyer tècnic industrial a SUNO Enginyeria de Serveis Energètics i ePlural - xevi@suno.cat

Financiat per:



Organitza:

Consell Comarcal



d'Osona



osona energia
cooperativa

Col·labora:



ePlural

Perquè Tots demostrem Canvi



Fundació
Municipalista
d'Impuls Territorial