

Bioconstrucció: sistemes passius i eficiència energètica

30 d'octubre de 2025
9.30-10.30 h, en línia

Càpsula formativa per impulsar la transició energètica des de les oficines comarcals de transició energètica de la Diputació de Girona



Diputació de Girona



Protocol de sostenibilitat

Criteris ambientals
per als projectes i les
obres de l'AMB i
l'IMPSOL



36
Municipis

3,3 M
Habitants

636 km²

Quines són les nostres estratègies?

Protocol de sostenibilitat



Críteris ambientals per als projectes
i les obres de l'AMB i l'IMPSOL



Mitigació

Adaptació



Mitigació del canvi climàtic

Energia i emissions



Etapes del cycle de vida de la construcción

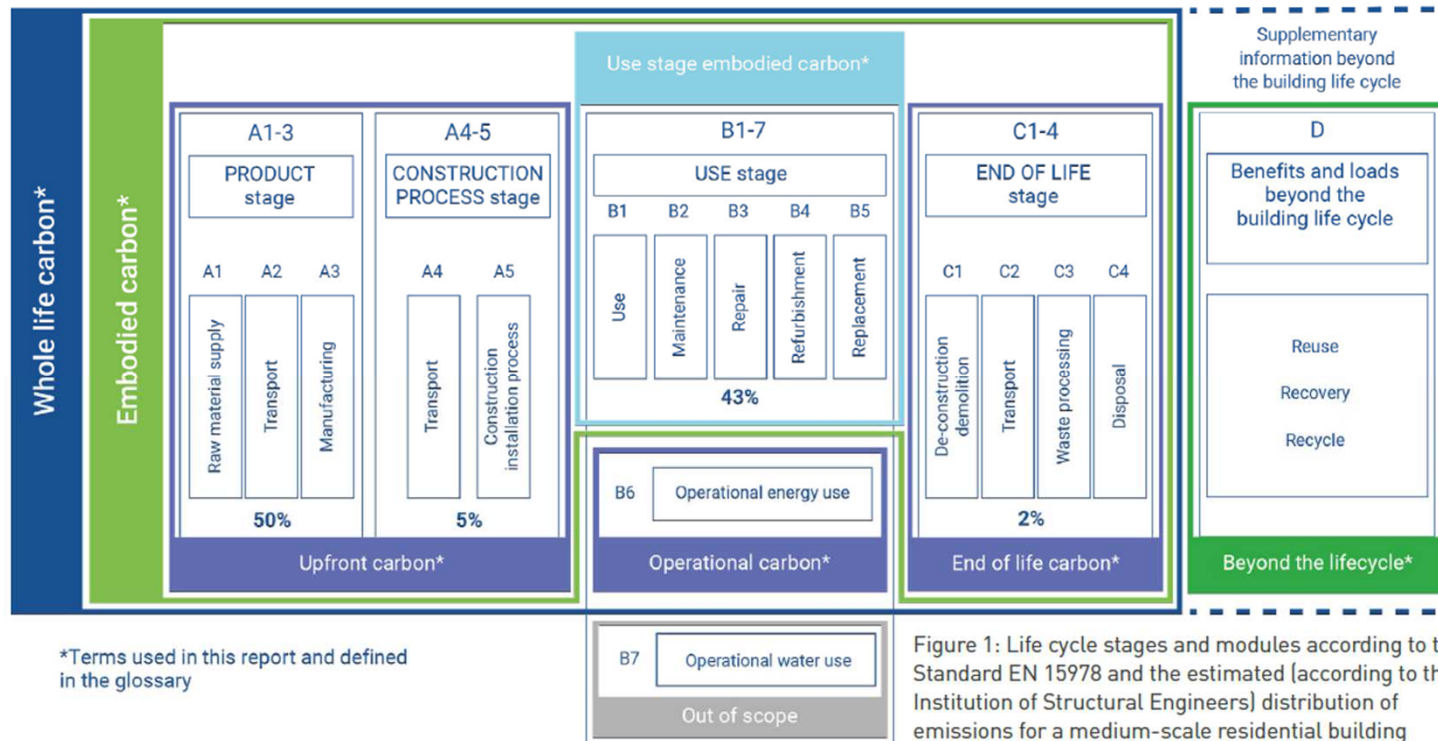


Figure 1: Life cycle stages and modules according to the Standard EN 15978 and the estimated (according to the Institution of Structural Engineers) distribution of emissions for a medium-scale residential building

Distribución de las emissions

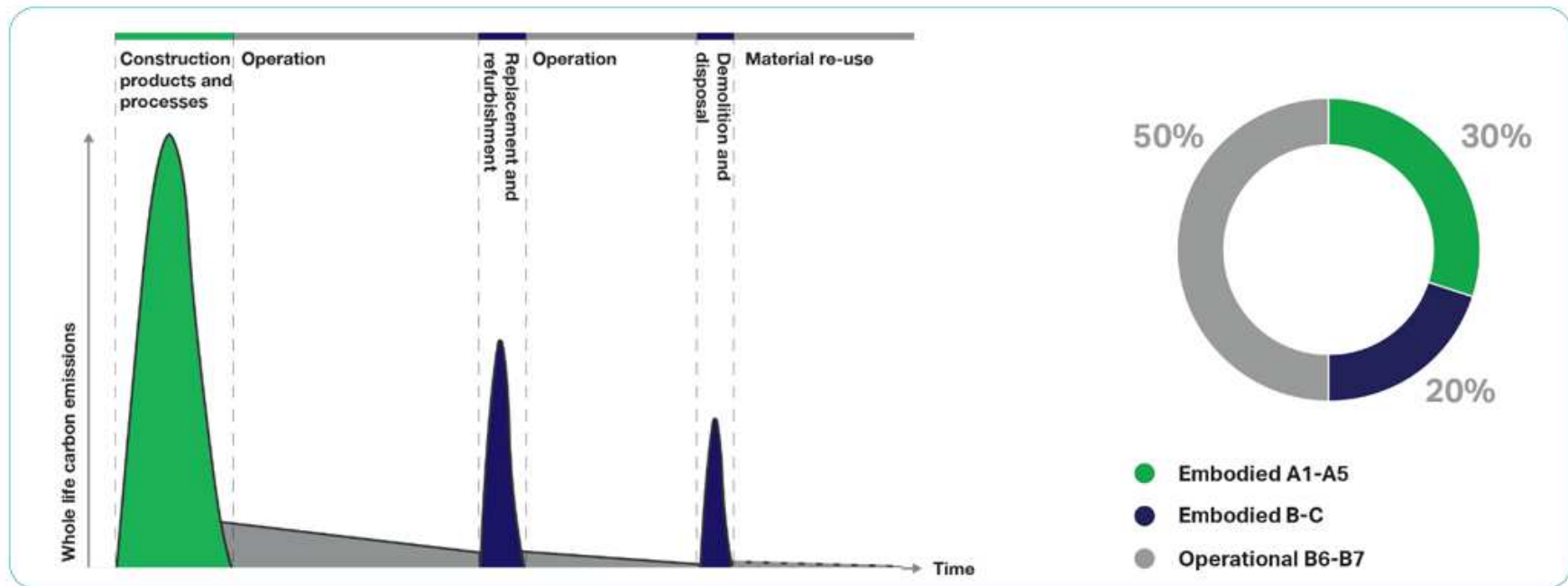


Figura 8. Distribución estimada de emisiones de CO2 según fase del ciclo de vida. Fuente: Net-zero buildings. Where do we stand? WBCSD y Arup, 2021

Tendències de les emissions

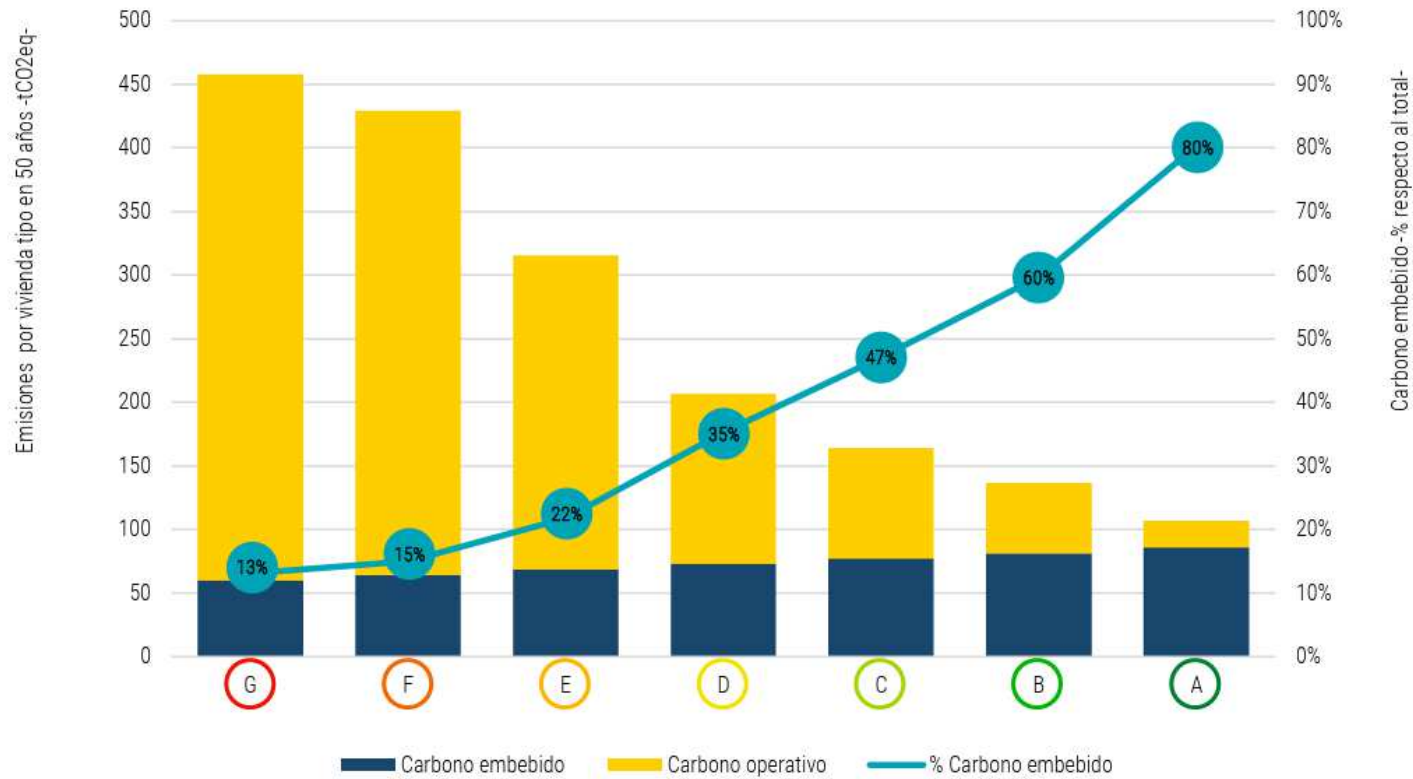
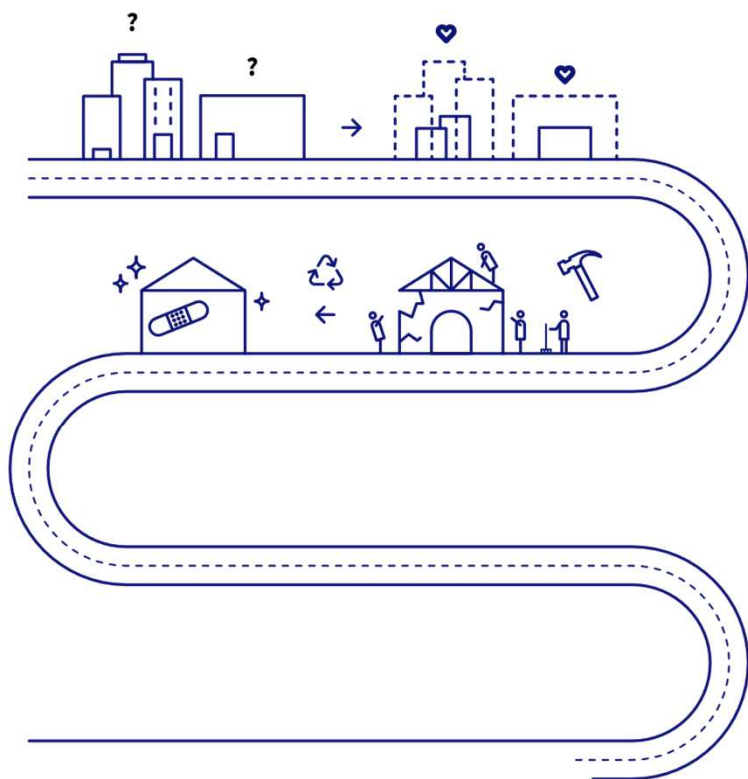


Figura 9. Tendència de carboni embeït i operatiu segons qualificació energètica de la vivenda. Fuente: Elaboración propia



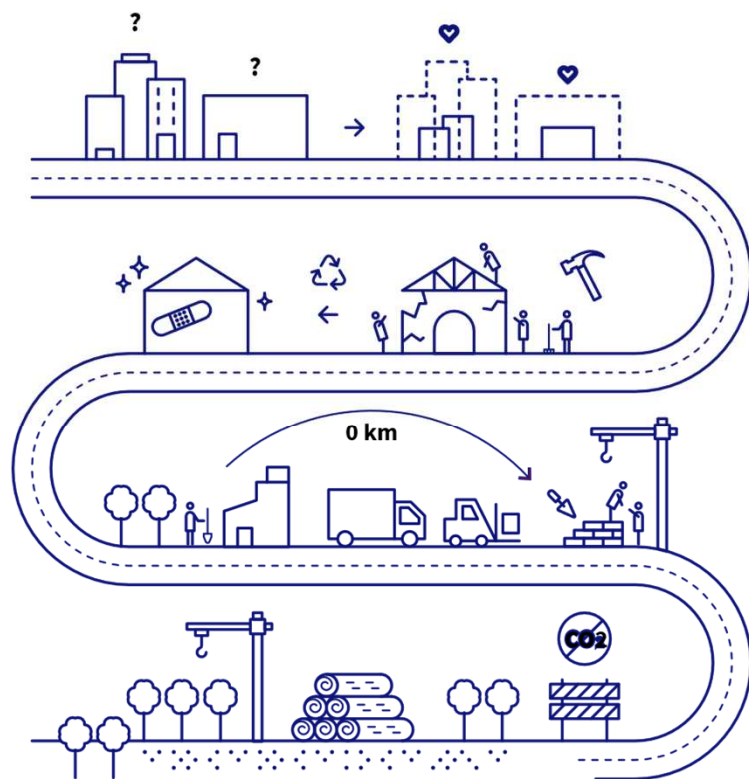
Emissions embegudes

—Reduir la quantitat de material





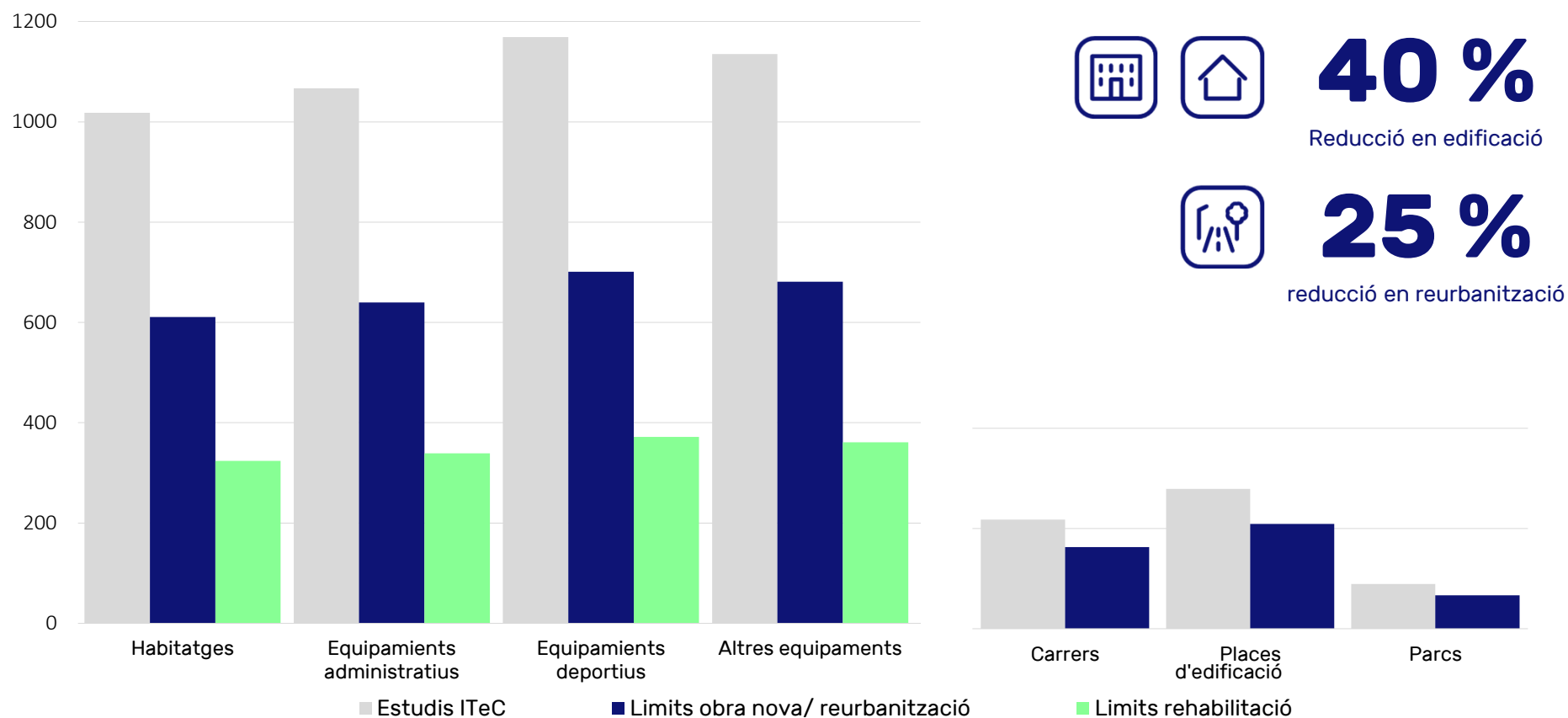
Emissions embegudes



- Reduir la quantitat de material
- Limitar el CO2 embegut
kgCO2/m2

Límits del Protocol en el 2024

Emissions embegudes A1-A5



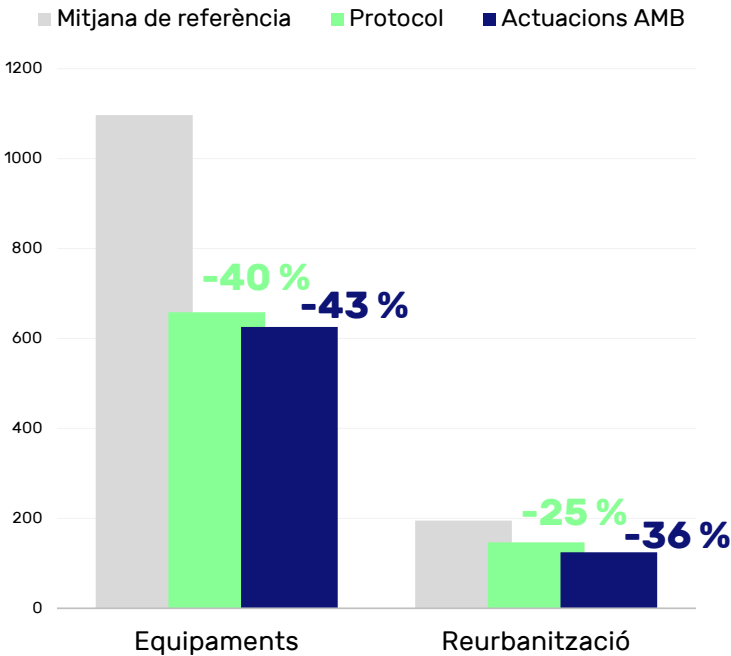
Fonts: AMB, ITeC

Límits de petjada de carboni

Emissions embegudes A1-A5

Tipus de projecte	Petjada de carboni (kgCO ₂ /m ²) segons el tipus d'actuació	
	Obra nova/ Reurbanització*	Rehabilitació*
Edificis d'habitatges*	611	324
Edifici d'equipament administratiu*	640	339
Edificis d'equipaments esportius*	701	372
Altres edificis d'equipaments (biblioteques, escoles, centres cívics)*	681	361
Carrers**	163	33
Places**	209	42
Parcs**	67	13

(*x*) Mirar el contingut del Protocol de sostenibilitat

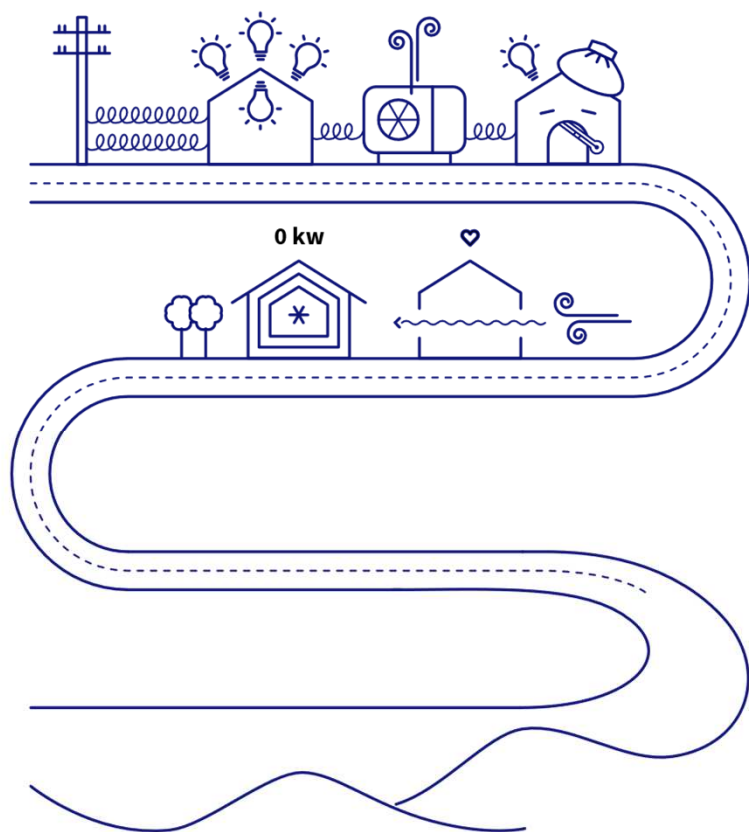


Fonts: Protocol de sostenibilitat (AMB, 2024)



Energia operativa

—Limitar la demanda
kWh/m²·any



Demanda màxima

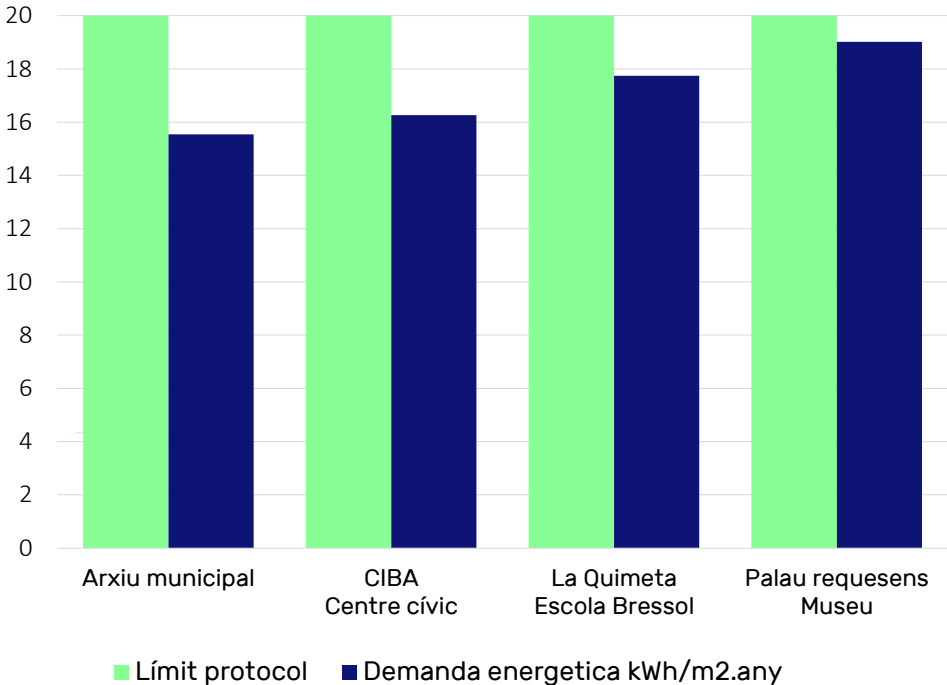


Càrrega de l'edifici segons el seu ús principal	Demanda global (kWh/m ² ·any)
Alta/molt alta	20
Mitjana	
Baixa	15

Els edificis d'equipaments, es classifiquen en càrrega:

- **Alta/molt alta:** centre cívic, biblioteca, museu, centre esportiu, escola, centre sanitari, centres de dia, residències, serveis funeraris i altres usos similars.
- **Mitjana:** administratiu, comissaria de policia, bombers, mercats i altres usos similars.
- **Baixa:** deixalleries, punts verds i altres usos similars.

Els edificis d'habitatges es consideraran de càrrega baixa.



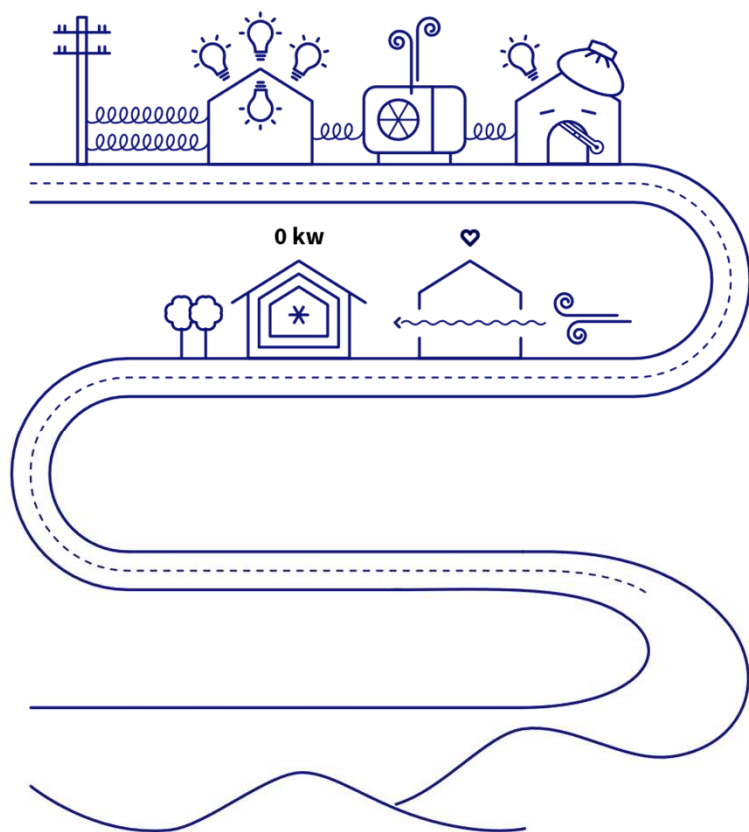


Energia operativa

—Limitar la demanda

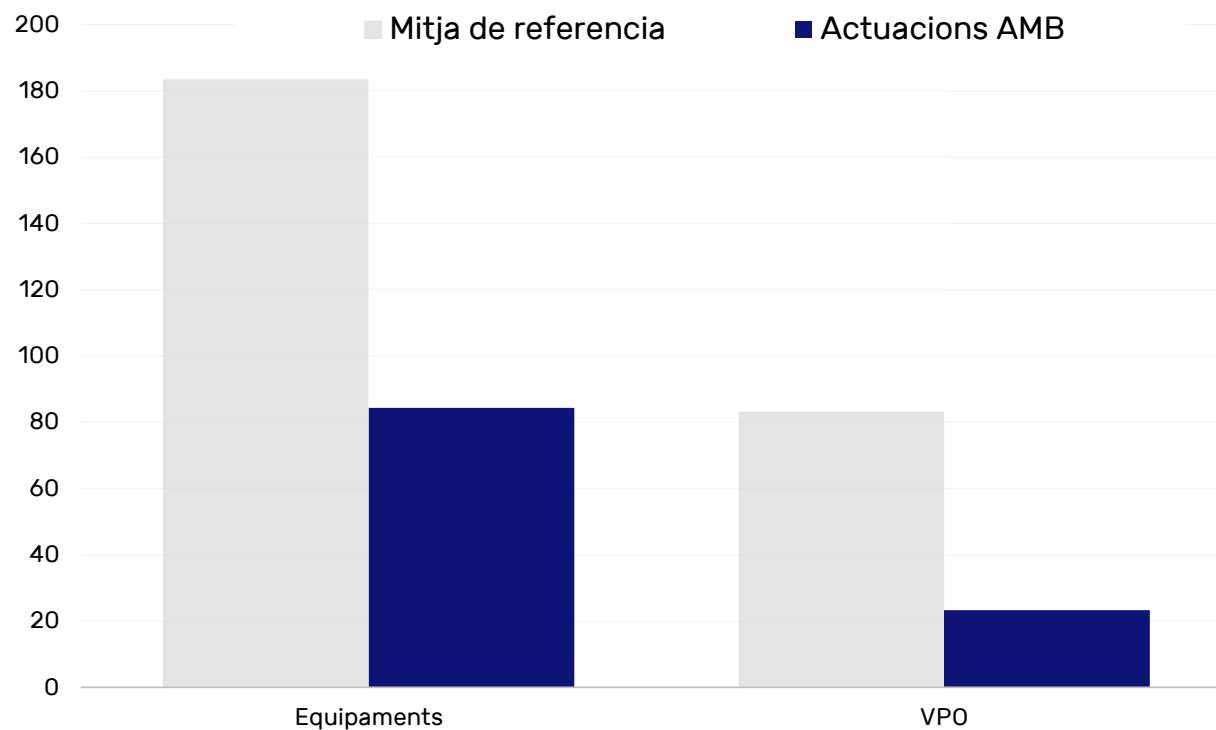
—Limitar el consum

kWh/m²·any



Límits del Protocol en el 2024

Consum d'energia primari total
B6-B7



40 %

Reducció en equipaments



65 %

reducció en VPO

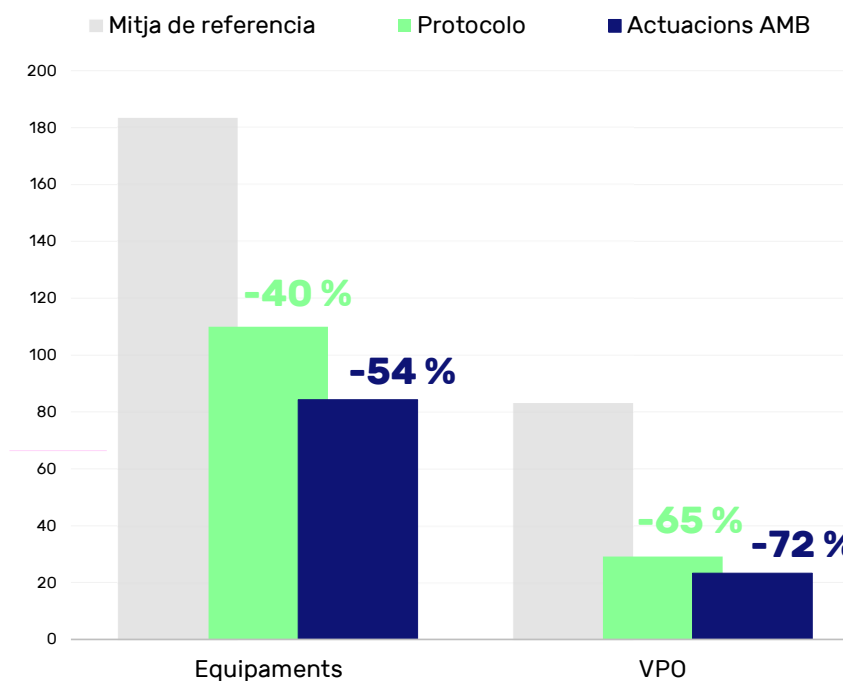
Consum energia final màxima

Càrrega d l'edifici segons el seu ús principal	Zona climàtica C2	Zona climàtica D2
	Cep total (kWh/m ² ·any)	Cep total (kWh/m ² ·any)
Alta/molt alta	110	90
Mitjana	95	85
Baixa	35	40

Els edificis d'equipaments, es classifiquen en càrrega:

- **Alta/molt alta:** centre cívic, biblioteca, museu, centre esportiu, escola, centre sanitari, centres de dia, residències, serveis funeraris i altres usos similars.
- **Mitjana:** administratiu, comissaria de policia, bombers, mercats i altres usos similars.
- **Baixa:** deixalleries, punts verds i altres usos similars.

Els edificis d'habitatges es consideraran de càrrega baixa.

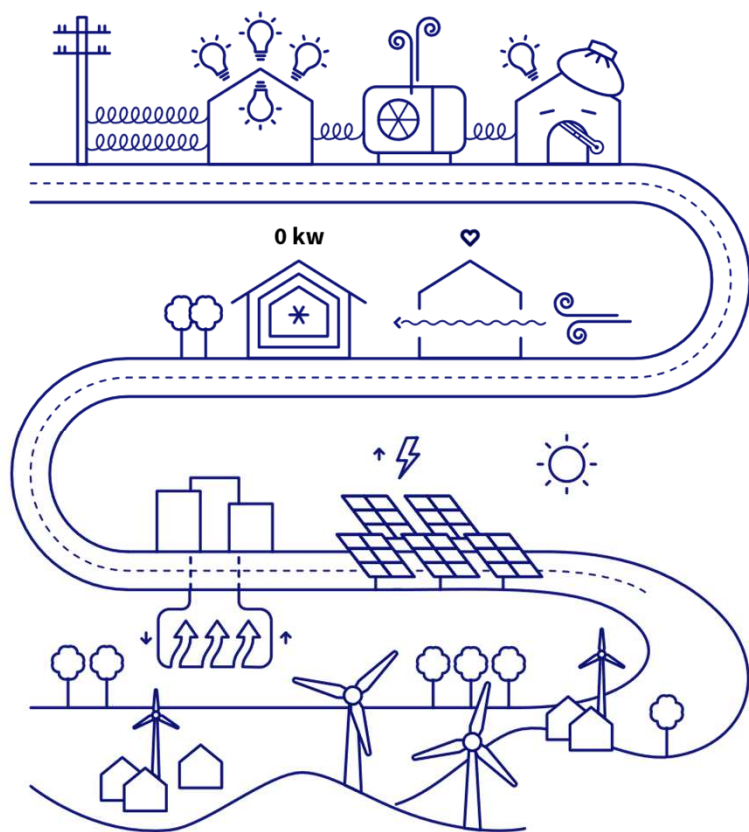




Energia operativa

- Limitar la demanda
- Limitar el consum
- Produir energia renovable per l'autoconsum

kWp



Producció mínima de energia renovable

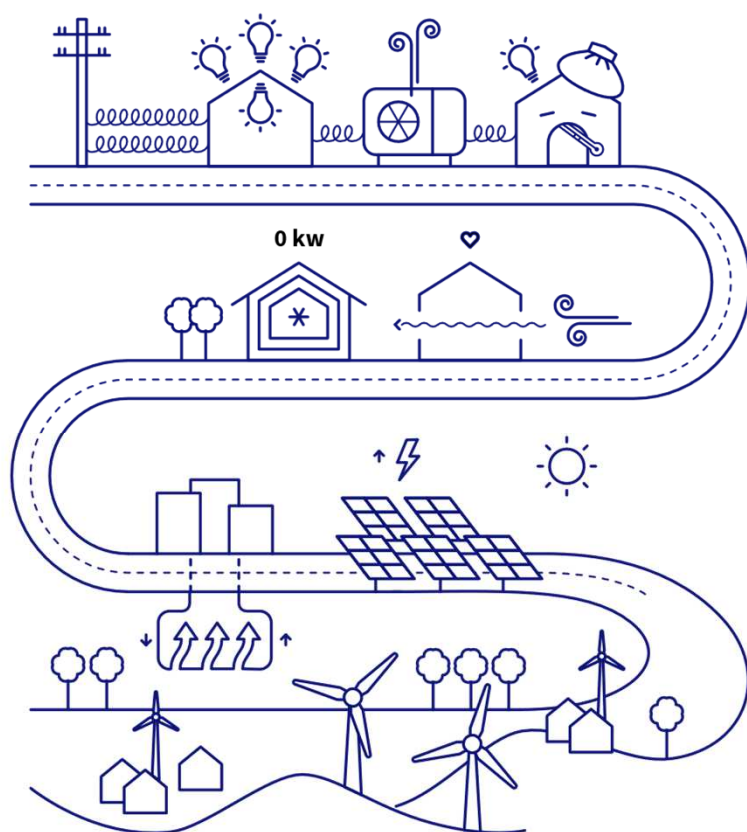
Tipus de projecte	Potència mínima	Percentatge addicional al que exigeix el CTE ⁽³⁾
Parcs i places ⁽¹⁾	5 kWp 2 kWp	
Edificis i equipaments ⁽²⁾		10 % - 25 %
Edificis d'habitatges ⁽²⁾		10 % - 25 %

Edificis d'equipaments		Edificis d'habitatge	
Demanda energètica (kWh/m²/any)	Instal·lació renovable(*)	Demanda energètica (kWh/m²/any)	Instal·lació renovable(*)
≤15	10 %	≤10	10 %
16	12%	11	12 %
17	15 %	12	15 %
18	18 %	13	18 %
19	21 %	14	21 %
20	25 %	15	25 %

Fonts: Protocol de sostenibilitat (AMB, 2024)



Energia operativa



- Limitar la demanda
- Limitar el consum
- Produir energia renovable per l'autoconsum
- Manteniment i explotació eficient



**Aconseguir un balanç
d'emissions zero el 2050**

Protocol de sostenibilitat



Criteris ambientals per als projectes i les obres de l'AMB i l'IMPSOL



Mitigació

Adaptació

**Energia i
emissions**



Aigua



Biodiversitat



Salut



**Aconseguir un balanç
d'emissions zero el 2050**



Aigua



Biodiversitat



Salut



**Aconseguir un balanç
d'emissions zero el 2050**



**Tancar el
cicle de l'aigua**



Biodiversitat



Salut



**Aconseguir un balanç
d'emissions zero el 2050**



**Tancar el
cicle de l'aigua**



**Potenciar i preservar
la biodiversitat**



Salut



**Aconseguir un balanç
d'emissions zero el 2050**



**Tancar el
cicle de l'aigua**



**Potenciar i preservar
la biodiversitat**



**Disminuir la taxa
de mortalitat i de malalties
atribuïdes a les zones urbanes**



Protocol de sostenibilitat



criteris ambientals per als projectes
i les obres de l'AMB i l'IMPSOL



6

àmbits



Seguiment i
anàlisi
transversal



Aigua



Energia



Confort i salut



Materials



Sostenibilitat de
l'emplaçament

19

criteris

Moltes gràcies!

Consulta la web del Protocol



Més informació

ebernadi@amb.cat

www.amb.cat

<https://protocol sostenibilitat.amb.cat/>

 amb_metropolis

 espaipublicAMB

 espai públic AMB

