



Amb la col·laboració de



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia



Cicle de seminaris tècnics sobre transició energètica local i justa
Sessió 5/2026

L'oportunitat d'electrificar

dimecres 1 de juliol 2026

Rosaura Arbones Casals
Secció Transició Energètica i Descarbonització
Àrea d'Acció Climàtica

Imatge: Gemini





Xarxa
de Ciutats i Pobles
cap a la Sostenibilitat



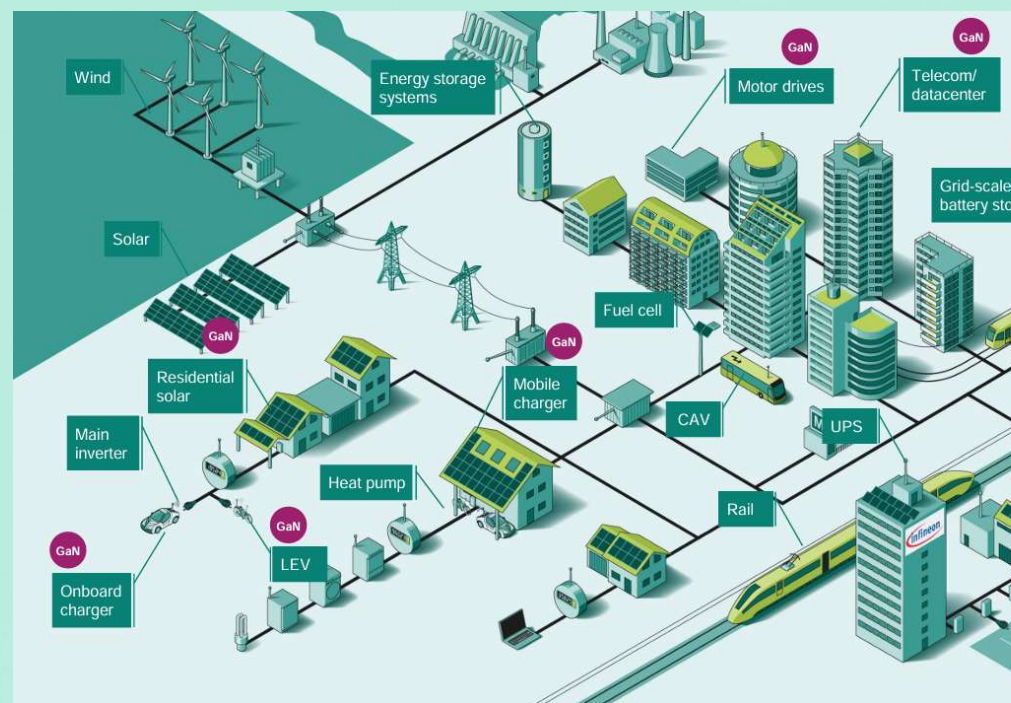
Diputació
Barcelona

Objectiu 2050

- Objectiu: **neutralitat climàtica 2050**
- Els edificis **consumeixen el 40%** de l'energia i els usos tèrmics representen el 70%
- Solució: **edificis ZEB**
 - ✓ Ben aïllats
 - ✓ Ben controlats
 - ✓ **Generació tèrmica descarbonitzada**
 - ✓ Energia elèctrica descarbonitzada



- ☐ Xarxa de districte:
 - ☐ Calor residual
 - ☐ Xarxa 5GDHC
 - ☐ Xarxa biomassa (biogàs?)
- ☐ Gran consum calor anual:
 - ☐ Biomassa (>300 MWh/a)
 - ☐ Solar tèrmica (ACS i piscina)
- ☐ Bomba de calor (calor i fred)
 - ☐ Geotèrmia o hidrotèrmia
 - ☐ Aerotermia





Electrificar equipaments municipals

Canviar la caldera **per bomba de calor**

només
calefacció

ACS
(i calefacció)

Actuem només a la **sala tècnica**

calefacció i
refrigeració

Actuem a **tot l'edifici**:
nous emissors i ventilació
mecànica



Electrificar amb bomba de calor

La bomba de calor per
1 kWh elèctric produeix **3
- 5 kWh** tèrmics
(60-80% renovable)



El consum d'energia final és
3-6 vegades inferior que
amb caldera



El 2024 s'assoleix
55% EERR anual a la xarxa
elèctrica



La calor generada és
80% - 90% renovable

**100%
amb FV**

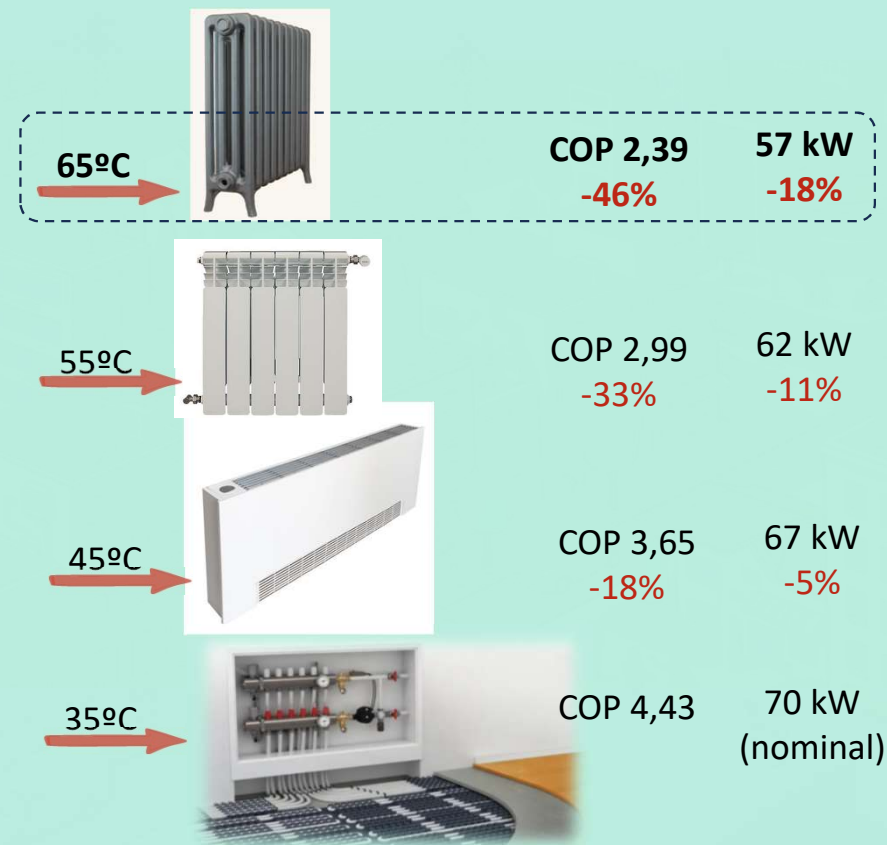
Punts FORTS de la bomba de calor

- **alta eficiència**
- pot assolir **calor 0 emissions:**
 - ✓ Avui amb hibridació FV
 - ✓ Properament xarxa 100% EERR
- **versàtil: calor, fred, ACS...**
- pot recuperar energia
- alt grau de control i gestió



Punts FEBLES de la bomba de calor

- **tecnologia cara**
- augment de potència elèctrica
- sistemes d'aigua AW i WW: l'eficiència cau a temperatures altes
- BC compactes: FGAS 2027 $P < 50\text{kW} \rightarrow \text{PEA} < 150$



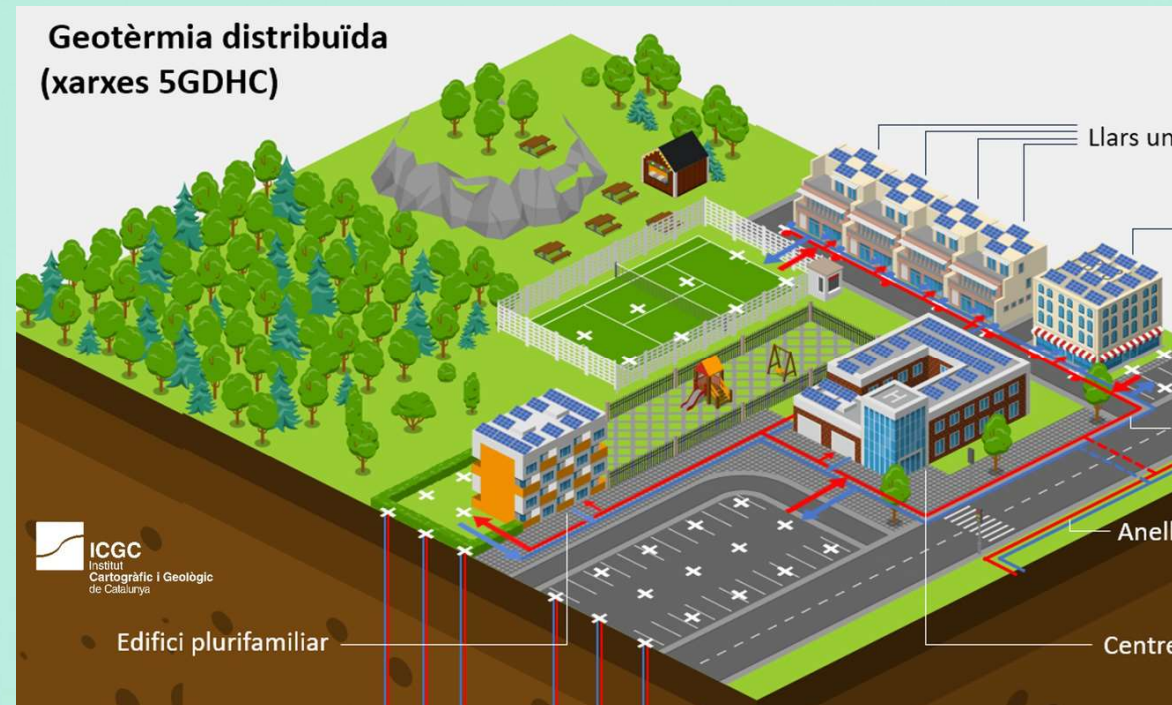
Avaluació del context urbà

Opció **col·lectiva**

- ✓ xarxes de districte
- ✓ combinar tecnologies
- ✓ calors residuals

Opció **individual**

- ✓ bomba de calor





Xarxa
de Ciutats i Pobles
cap a la Sostenibilitat



Diputació
Barcelona

Guia per a l'electrificació dels consums tèrmics d'equipaments municipals

Xarxa de Ciutats i Pobles
Cap a la Sostenibilitat



MOLTES GRÀCIES