



EEB

European
Environmental
Bureau

La revisione della direttiva europea sull'efficienza degli edifici

Sistemi di riscaldamento e Raffrescamento

Daide Sabbadin, 12/4/2024

ALL THE
TOPICS
WE WORK
ON



ABOUT THE EEB

The EEB is Europe's largest network of environmental citizens' organisations. We bring together 180 member organisations from 38 countries. We stand for sustainable development, environmental justice & participatory democracy.



1974
EEB's
CREATION



38
COUNTRIES



180
MEMBER
ORGANISATIONS



OUR MEMBERS



HOW TO JOIN



ABOUT US



NEWS

Buildings account for:



Il perché' della norma

- Punta a rendere gli edifici europei più performanti e a zero emissioni al 2050, in linea il principio di neutralità climatica
- Punta anche ad abbassare le bollette degli europei e conteneva vari elementi di promozione economica (in parte mitigati)
- Punta a contribuire alla riduzione dell'uso dei combustibili fossili per riscaldamento e raffrescamento, quindi aumentare l'indipendenza energetica europea.

Fine degli incentivi alle caldaie fossili

- Un elemento fondante della norma, sia nella sua formulazione iniziale che in quella del PE è la proibizione dall'entrata in vigore di finanziamenti di qualsivoglia natura al riscaldamento che si basi esclusivamente su fonti fossili
- Sarebbe quindi la chiusura, anche in Italia dopo molti altri paesi, dei sussidi alle caldaie a condensazione a gas, gpl o gasolio.

Fine degli incentivi alle caldaie fossili

- Il testo prevede che gli stati membri non possano piu' finanziare Stand-alone boilers powered by fossil fuels, con eccezione di quelli finanziati dai fondi regionali o dal PNRR prima del 2025.
- E' comunque previsto che sia ancora possibile finanziare «sistemi ibridi» (attenzione: il testo non dice «caldaie in sistemi ibridi») che abbiano «a considerable share of renewable energy» come la combinazione di una caldaia con una pompa di calore o un pannello solare termico.



Fine dell'USO delle caldaie?

- Forse l'elemento più innovativo introdotto dal PE nel campo del riscaldamento è il divieto di uso di combustibili fossili a partire dal 2040.
- Gli stati membri devono prevedere misure in tale senso nei *National Buildings Renovation Plans*
- Manderebbe quindi un chiarissimo segnale RETROATTIVO a chi volesse installare una tecnologia fossile a pochi anni dall'entrata in vigore del divieto
- Il testo prevede che gli stati membri possano vietare certi tipi di combustibili (art. 13.2) e che debbano tendere a sostituire le caldaie fossili negli edifici esistenti, in linea con i piani nazionali (Art 13.7)



Fine dell'USO delle caldaie?

- Il testo, precisamente, e' contenuto nell'allegato II relativo ai piani nazionali e recita che devono contenere indicazioni per «*the phasing out of fossil fuels in heating and cooling with a view to a complete phase out of fossil fuels boilers by 2040*»
- Va detto che la formulazione NON E' coercitiva, e quindi- purtroppo- rimane nella volonta' degli stati membri rispettarla o meno
- Inoltre la definizione di *fossil fuels boilers* rimane in capo alla Commissione Europea e da quello dipendera' l'ampiezza dell'applicazione



ZEB Zero Emissions Buildings

- Dopo il mezzo fiasco degli edifici NZEB, la CE ha provato ad introdurre il concetto degli edifici ad emissioni zero, ovvero che non hanno nessuna emissione carbonica locale (on site emissions)
- L'obiettivo e' che tutti gli edifici europei, dopo una o due ristrutturazioni nei prossimi 30 anni arrivino ad essere ZEB (carbon neutral).
- Ovviamente questo ha generato una serie di scontri politici



A che punto siamo

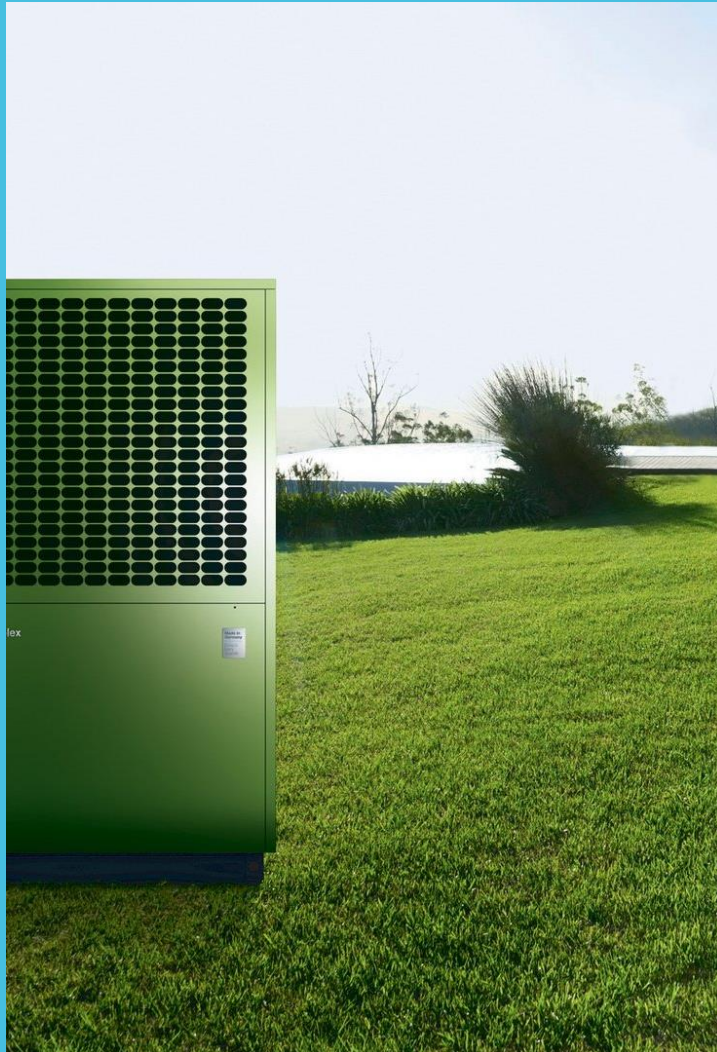
- La definizione di ZEB ha di fatto una declinazione nazionale, ancorche' viene definito che deve avere un consumo di energia molto basso e zero emissioni LOCALI da fonti fossili.
- Fermo restando che gli ZEB non devono avere emissioni locali, potranno pero' essere collegati nel caso anche a teleriscaldamento da rinnovabili, e reti elettriche decarbonizzate (=nucleare)
- E' tuttavia possibile interpretare la norma in senso ampio e consentire anche avere una connessione con reti di distribuzione di idrogeno e quindi caldaie a combustione



Un'ultima info

E'online su www.coolproducts.eu uno studio sulla decarbonizzazione degli edifici con costi per gli stati membri.

E' gia online il sito www.renewableheat.eu dove si possono trovare suggerimenti di impiantistica da usare per decarbonizzare edifici esistenti in base al proprio budget



RETROFITTING HOMES WITH HEAT PUMPS: 12 STORIES ACROSS THE EU



HIGH TEMPERATURE HEAT PUMP IN EXISTING HOMES IN THE NETHERLANDS, POLAND, AND ITALY

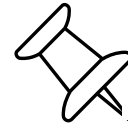
The Comfort Audit #2

12/04/2024

INTRODUCTION – WHY THIS REPORT?

WHY ARE HTHPs NEEDED?

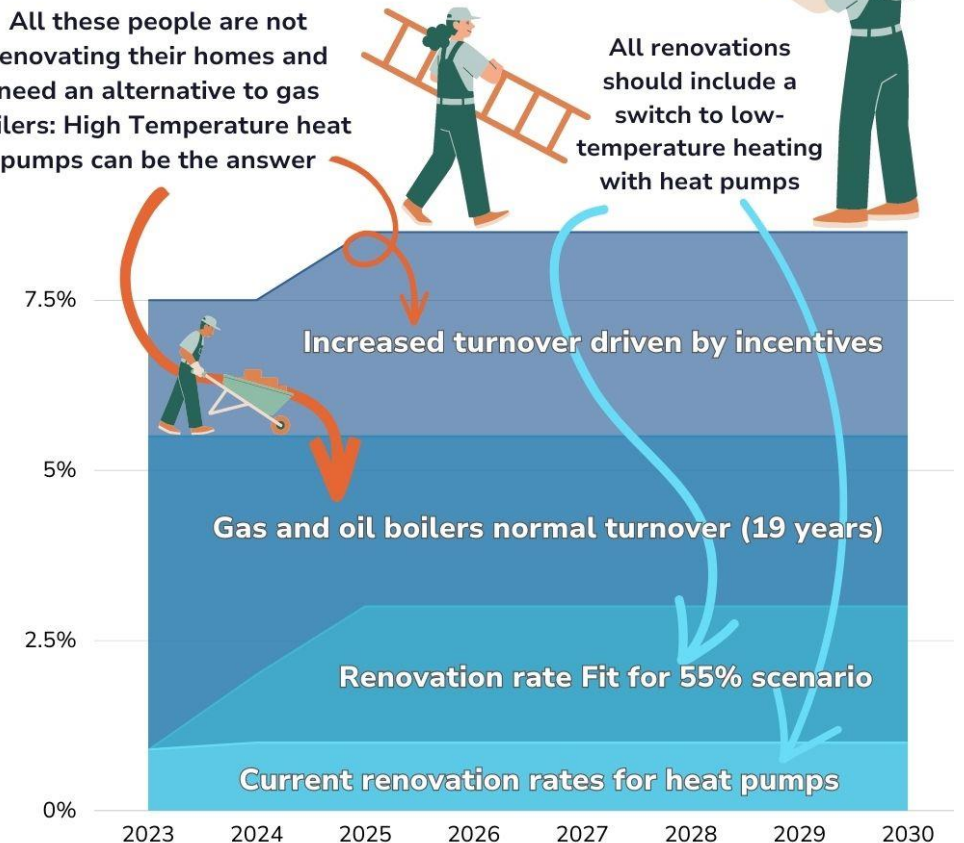
- They provide a **practical solution** for individuals who **cannot undertake home renovations**;
- They are **energy-efficient**, reducing utility bills and environmental impact;
- They can generate **higher output temperatures**, suitable for various domestic applications.
- They offer precise **temperature control**, enhancing indoor comfort and quality of life.



Renovation of heating systems

All these people are not renovating their homes and need an alternative to gas boilers: High Temperature heat pumps can be the answer

All renovations should include a switch to low-temperature heating with heat pumps

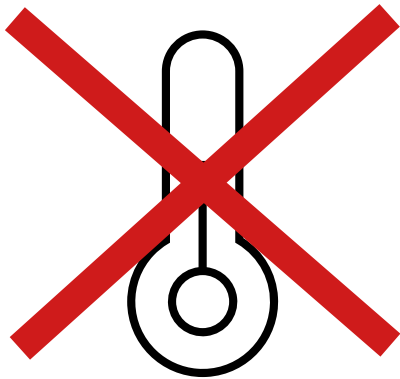


COMFORT & HTHPs



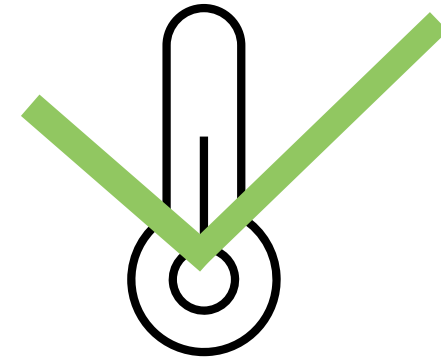
ASSUMPTION

"HTHPs are not able to achieve the same level of comfort in heating compared to gas or oil boilers, especially in colder climates."



REALITY

- HTHPs can achieve a high level of comfort in different climate zones;
- Houses don't necessarily need to be renovated to host a HTHP;



ENERGY EFFICIENCY & HTHPs



ASSUMPTION

"HTHPs require more energy to achieve the same level of heating compared to gas or oil boilers, especially in colder climates."



REALITY

- HTHPs offer substantial energy savings if compared with oil & gas boilers;
- HTHPs help in reducing CO2 emissions;



Especially HTHPs charged with natural refrigerants

FINANCIAL SAVINGS & HTHPs



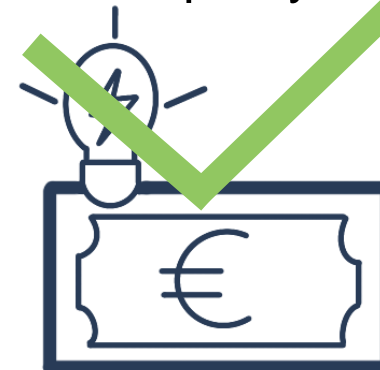
ASSUMPTION

"Installation and maintenance of HPs are costly, as achieving comparable comfort to oil&gas boilers would necessitate renovations."



REALITY

- Installing and maintaining a HTHP offers substantial financial savings;
- Renovations were not required in the observed buildings, though some of them were partly efficient





INTERVIEWS



12 homes



11 towns



3 countries



4 types of refrigerants



5 heat pump producers



In the interviews – G.Z. living in Castello D'Agogna, Italy



- An individual house, using gas and now running a HTHP with PV.
- Motivated by heating costs and energy efficiency reasons.
- Subsidy = Superbonus 110%
- Long installation (2 years) because of additional work - pool.
- **Higher comfort and lower heating expenditures** - achieved a double-fold energy saving by shedding both electricity and gas usage, showcasing the substantial benefits of the HTHP technology.

In the interviews – R.F. living in Turin, Italy

- A 12 units block of flats in northern Italy with centralized heating, now with a ground source HPs based on R600a, switching from an oil boiler
- Motivated by an aging gas boiler
- 60% subsidy + loan
- Ground source HPs
- Heating costs cut by 50%, payback time 5years
- Improved EPC +2 classes
- Satisfied with comfort.
- Long installation period (2Y) due to the paperwork for the subsidy



INTERVIEWS – M.H living in Castelbaldo, Italy

- A rural house from the year 1900 in Northern Italy, now running a hybrid system with a R290 air to water HTHP + a backup gas boiler.
- Motivated by professional training
- No subsidies. Air to water.
- Combined with PV
- Gas went from 4000mc/Y to 350mc/Y. No estimation of the electricity consumption yet (PV-powered)
- Satisfied with comfort.
- Quick installation (3days)



INTERVIEWS – F.G. living near Milan, Italy

- Living in a block of flats in northern Italy (plains, continental climate) with centralized heating, from gas to HTHP.
- Motivated by heating costs. Preference for HTHP because of old radiators in the house.
- Subsidy = GSE 50%
- Long installation (2 months) because of additional work - new DHW tank and storage vessel.
- Lower heating expenditure.



In the interviews – R.A. living in Oga, Italy



- A detached house in the Alps (continental climate), now running a R600a HTHP, previously heated with an oil boiler.
- Motivated by an aging oil boiler
- Fully covered by subsidies
- Combined with PV + new windows
- From 1000lt oil +1300kWh to 4400KWh. PV production 8000
- Improved EPC +2 classes
- Satisfied with comfort.
- Long installation period (8months)

CHALLENGES

The primary challenges that emerged from the studies and interviews are:



installation and purchase costs (in literature review)



cost of electricity (in Poland and the Netherlands)



length of the permitting procedure and subsidies

Discomfort linked to noise from the HTHP, a common critic of heat pumps, was mentioned in only one interview due to an improper installation. The problem was quickly resolved.

! None of the 12 interviewees regretted the choice of installing an HP or planned to revert it



EEB

European
Environmental
Bureau

GRAZIE

Davide.sabbadin@eeb.org