



Per la decarbonizzazione:
efficienza energetica e
riscaldamento negli
edifici in Italia



Una strategia per la de-carbonizzazione del riscaldamento in Italia

Mercoledì 29 marzo 2023

Giacomo Pellini – *Kyoto Club*



Per la de-carbonizzazione: efficienza energetica e riscaldamenti negli edifici in Italia



Per la decarbonizzazione:
efficienza energetica e
riscaldamento negli
edifici in Italia



LEGAMBIENTE

Roma, 9 novembre 2022

Kyoto Club e Legambiente: Governo e Parlamento sostengano la trasformazione 'green' dei sistemi di riscaldamento

Le due Associazioni: pieno sostegno alla proposta della Commissione Ambiente del Parlamento Ue di tagliare gli incentivi alle caldaie 'fossili' entro il 1° gennaio 2024.

Se vogliamo raggiungere gli obiettivi europei di riduzione delle emissioni al 2030 e al 2050 e affrancarci dalla dipendenza energetica dobbiamo intervenire nel settore del riscaldamento, responsabile del 18% delle emissioni di CO2 in Italia.

Va da sé che un intervento profondo e diffuso per migliorare l'uso dell'energia a questo livello potrebbe dare una mano all'Italia nella strada verso l'indipendenza dal gas, obiettivo divenuto ancora più urgente dopo lo scoppio della guerra in Ucraina e la conseguente crisi energetica, che ha esposto ancor di più le economie europee ai ricatti dovuti alla subalternità energetica ai combustibili fossili.

Riparte anche nel 2023 la campagna di Kyoto Club e Legambiente **“Per la decarbonizzazione, efficienza energetica e riscaldamento negli edifici in Italia”** che punta a sensibilizzare cittadini e decisori politici, sottolineando la necessità di fermare la diffusione di impianti di riscaldamento da fonti fossili in Italia.



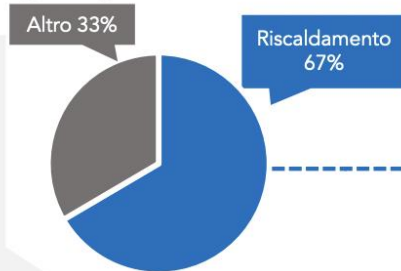
Una strategia per la de-carbonizzazione del riscaldamento in Italia
- Mercoledì 29 marzo 2023

Come ci riscaldiamo?

Il riscaldamento negli edifici in Italia: come ci riscaldiamo

Consumi di energia negli edifici

La maggior parte dei consumi degli utenti residenziali sono finalizzati al riscaldamento delle abitazioni (21,32 Mtep, pari al 67% del totale), mentre il restante 33% è destinato ad altri usi quali l'acqua calda sanitaria, il raffrescamento, l'illuminazione e le apparecchiature elettriche. **Le grandi città sono tipicamente caratterizzate da impianti centralizzati alimentati a gas e gasolio**



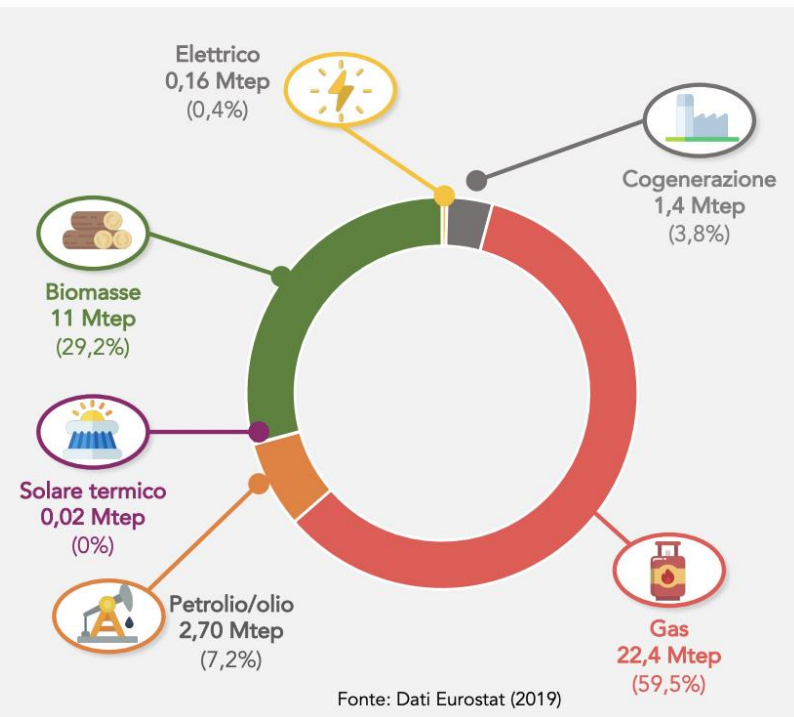
Nel 2019 gli edifici residenziali, commerciali e pubblici hanno contribuito al 18% delle emissioni di CO₂ eq in Italia (72 Mton*)

Il principale vettore energetico utilizzato per il riscaldamento è il gas naturale (59,5% dell'energia fornito), tipicamente utilizzato dalle caldaie tradizionali.

Seguono le biomasse solide, che rappresentano il 28% del totale (principalmente legname e cippato) ed i prodotti petroliferi (8%), come ad esempio le caldaie a gasolio, ancora oggi ampiamente utilizzate in alcune grandi città e nelle aree montane non metanizzate.

La cogenerazione pesa per quasi il 4%, mentre sono marginali le soluzioni elettriche come le pompe di calore e i boiler elettrici, ed il solare termico (1% del totale)

Suddivisione dei consumi di riscaldamento per fonte



Fonte: Dati Eurostat (2019)

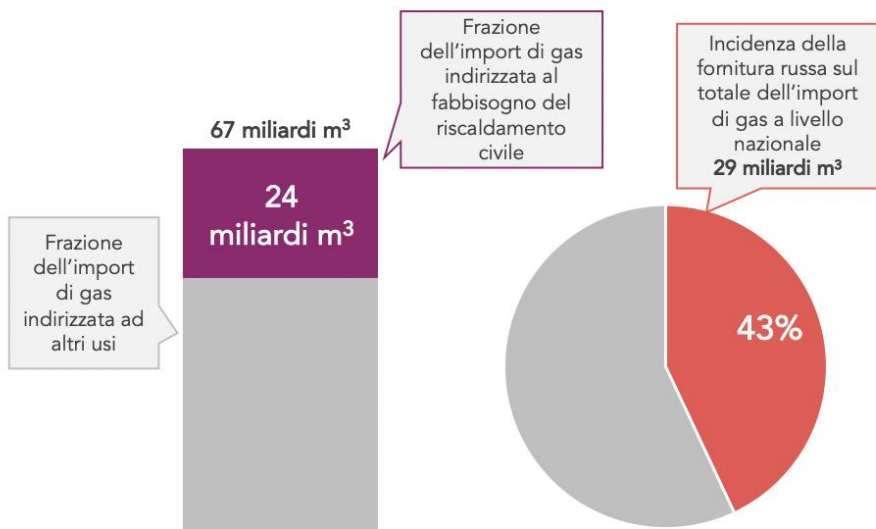
* Fonte: elaborazione su dati ISPRA basata sulle emissioni del settore residenziale, commerciale e istituzionale

Come ci riscaldiamo?

Quanto pesa il riscaldamento sull'import di gas?

- Se il gas pesa (anche tenuto conto della cogenerazione) per oltre il 60% dei consumi per il riscaldamento – pari a circa 24 miliardi di m³ - il riscaldamento pesa invece per circa il 35% dell'uso complessivo di gas in Italia (di cui oltre il 40% del gas viene dalla Russia)
- Sono 17,5 milioni (su circa 26 milioni) le abitazioni che utilizzano caldaie a gas per il riscaldamento

Quanto incide il riscaldamento degli edifici sugli import?



Abitazioni per tipologia di combustibile



Renovation Wave



EPBD recast: Grasping the full energy savings potential of Europe's buildings

Saving energy in buildings is crucial to structurally reduce Europe's energy consumption, **but energy renovation rates remain too low**, with only around 1% of our buildings being renovated each year and with deep renovations stuck at 0.2% only.¹

To accelerate the renovation rate and depth in line with the [Renovation Wave Strategy](#), in December 2021, the European Commission published a proposal to recast the [Energy Performance of Buildings Directive](#) to ensure the building sector can contribute to a higher greenhouse gas emission target for 2030, while also cutting energy bills for EU citizens, including the most vulnerable. However, **the Renovation Wave only aims at increasing the energy renovation rate from 1% to 2%, which is not an adequate level of ambition** to ensure that the EU building stock becomes highly energy-efficient and decarbonised by 2050. To achieve this goal, a yearly **3% deep renovation** rate is at least required.²

Cosa succede in uno scenario di efficientamento spinto degli edifici

Ipotesi di intervento



3%

Tasso di riqualificazione annuale medio di superficie edilizia

Come previsto dalla EU Renovation Wave, pari ad oltre 70 milioni di m² riqualificati ogni anno

50

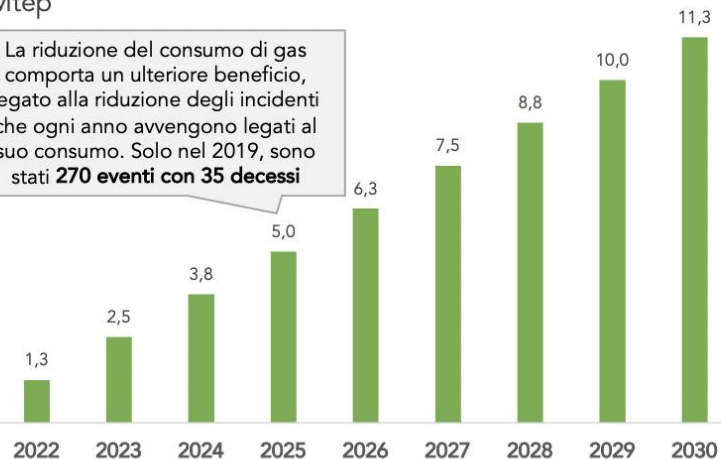
kWh/m²/anno

Consumo termico medio target degli edifici riqualificati

Corrispondente ad una riduzione media specifica del fabbisogno termico di almeno il 60 %

Risparmio di energia primaria ottenuto Mtep

La riduzione del consumo di gas comporta un ulteriore beneficio, legato alla riduzione degli incidenti che ogni anno avvengono legati al suo consumo. Solo nel 2019, sono stati **270 eventi con 35 decessi**



Effetti al 2025

5

MtonCO₂

3,6

Miliardi m³

Effetti al 2030

11

MtonCO₂

8

Miliardi m³

Risparmio di emissioni di gas climalteranti

Pari a circa il 90% delle emissioni delle centrali a carbone italiane nel 2019

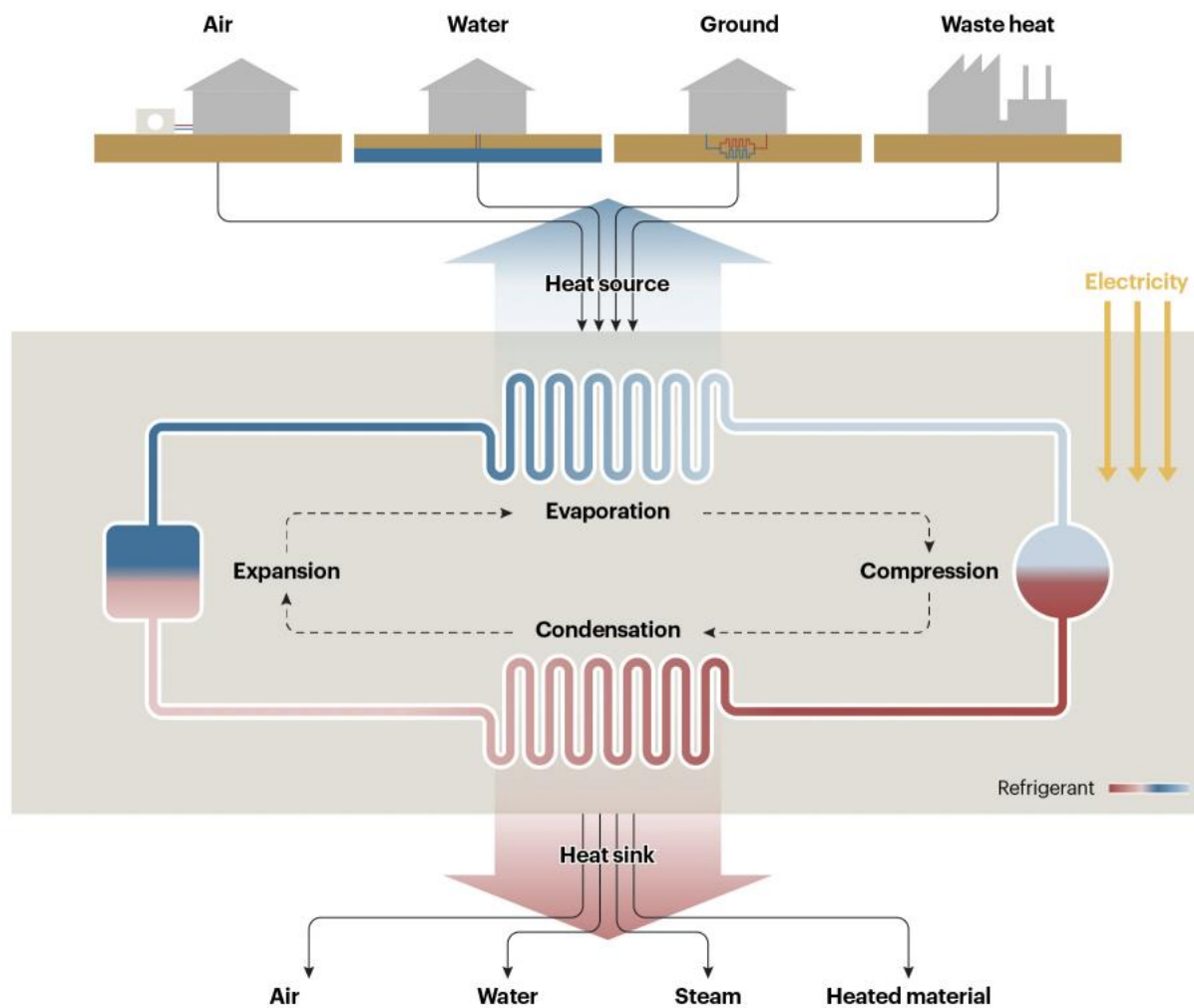
Risparmio di gas naturale

Pari ad oltre il 20% dell'import di gas naturale dalla Russia

Revisione della Direttiva EPBD (Efficienza energetica degli edifici)

- 📌 Approvata dal Parlamento Ue il 14 marzo 2023 con 343 voti favorevoli, 216 contrari e 78 astensioni.
- 📌 Per gli edifici **residenziali** è previsto il raggiungimento della classe energetica **E** entro il **2030** e **D** entro il **2033**.
- 📌 Per gli edifici **non residenziali** e **pubblici** è previsto il raggiungimento della classe energetica **E** entro il **2027** e **D** entro il **2030**.
- 📌 **Da gennaio 2024** non saranno più incentivabili acquisto ed installazione di **generatori a combustibili fossili**.
- 📌 **Entro il 2028** su tutti gli edifici di nuova costruzione dovranno essere installati **impianti fotovoltaici**. Per gli immobili ristrutturati il termine slitta al 2032.

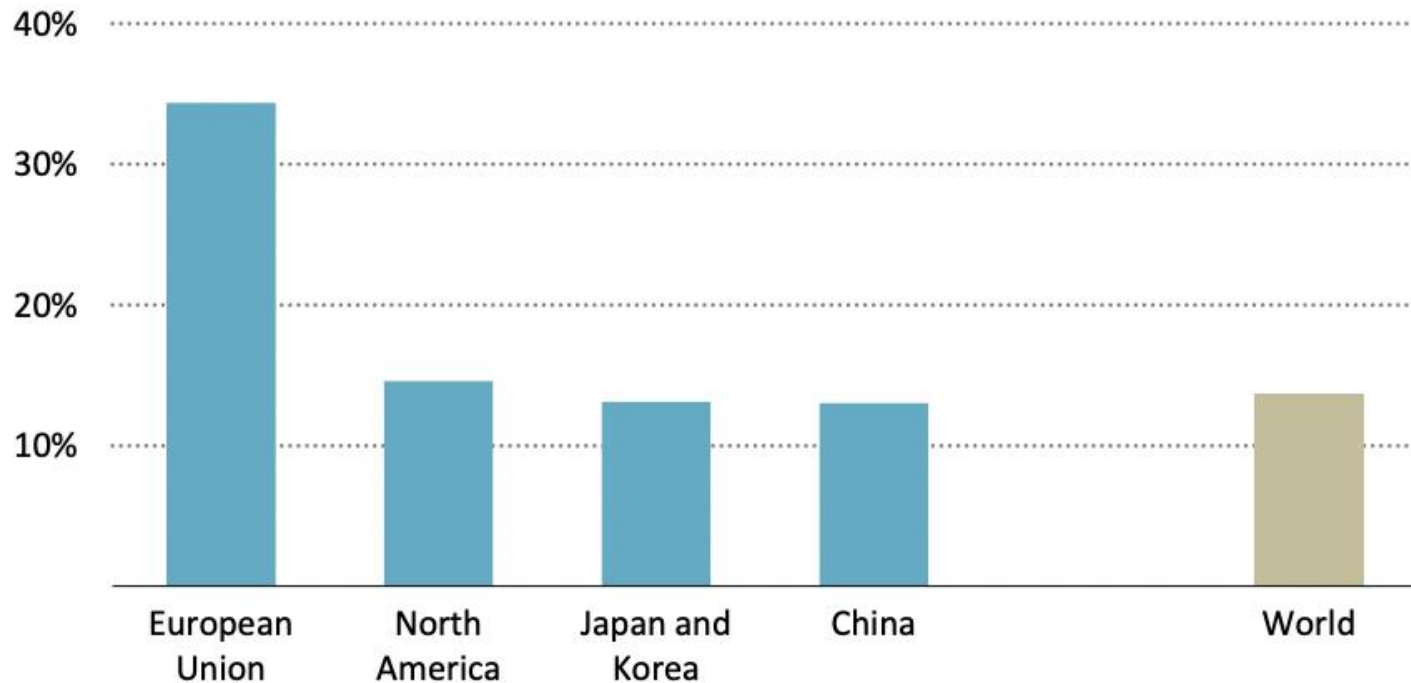
Pompe di Calore (PdC)



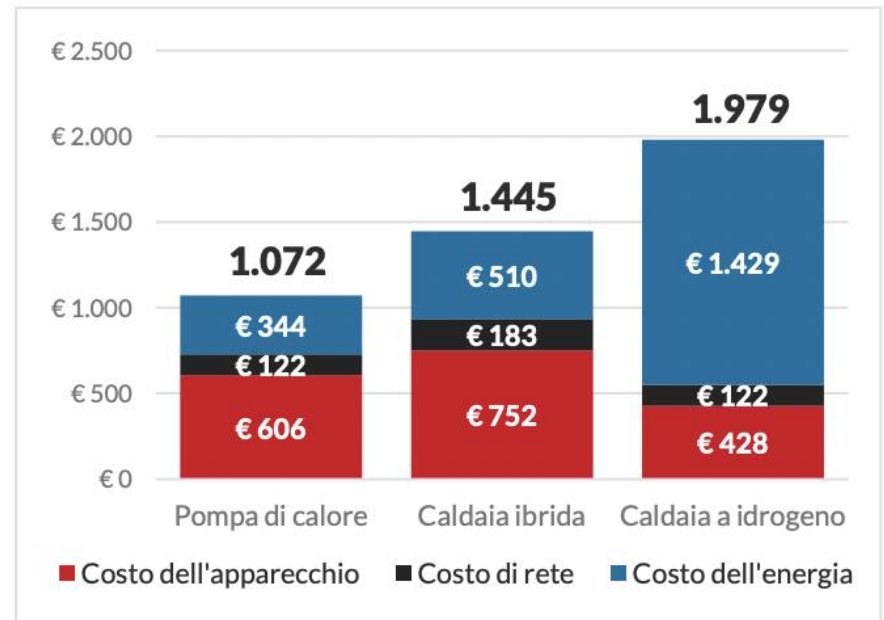
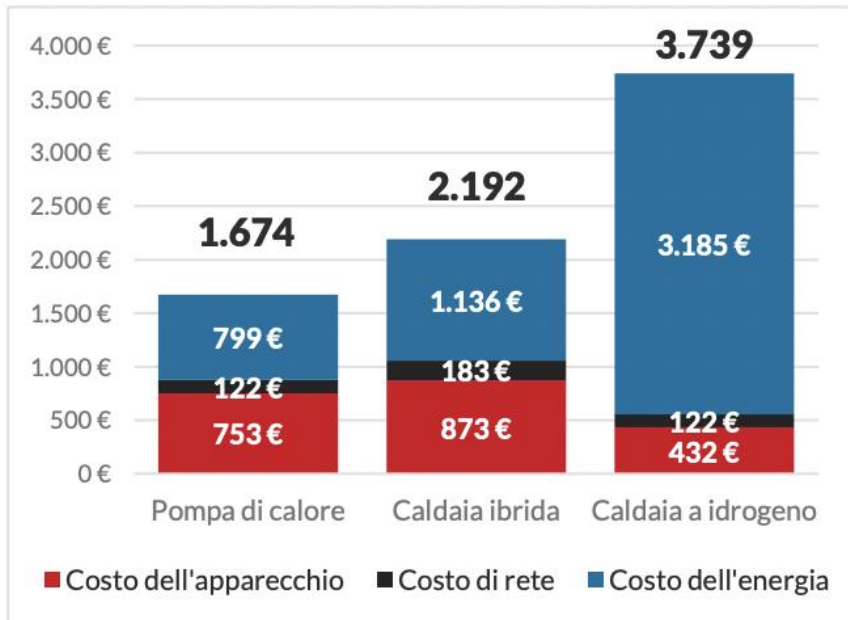
Una strategia per la de-carbonizzazione del riscaldamento in Italia
- Mercoledì 29 marzo 2023

Pompe di Calore (PdC)

Figure 1.6 ▶ Annual growth in sales of heat pumps in buildings in selected regions, 2021



	Sales of heating heat pumps 2022	Growth in sales 2021 to 2022 (% of additional heat pump units sold)	Growth in sales 2021 to 2022 (no. of additional heat pump units sold)
Austria	49,204	+59%	+18,227
Belgium	32,965	+66%	+13,121
Czechia	60,065	+99%	+29,886
Denmark	88,833	+20%	+14,892
Finland	196,359	+52%	+66,984
France	462,672	+20%	+76,176
Germany	236,000	+53%	+82 000
Italy	502,349	+37%	+134,429
Netherlands	123,208	+80%	+54,796
Norway	156,295	+25%	+31,267
Poland	195,480	+102%	+98,540
Portugal	29,969	+17%	+4,357
Sweden***	215,373	+60%	+81,875
Switzerland	41,209	+22%	+7,505
Spain	161,800	+21%	+28,129



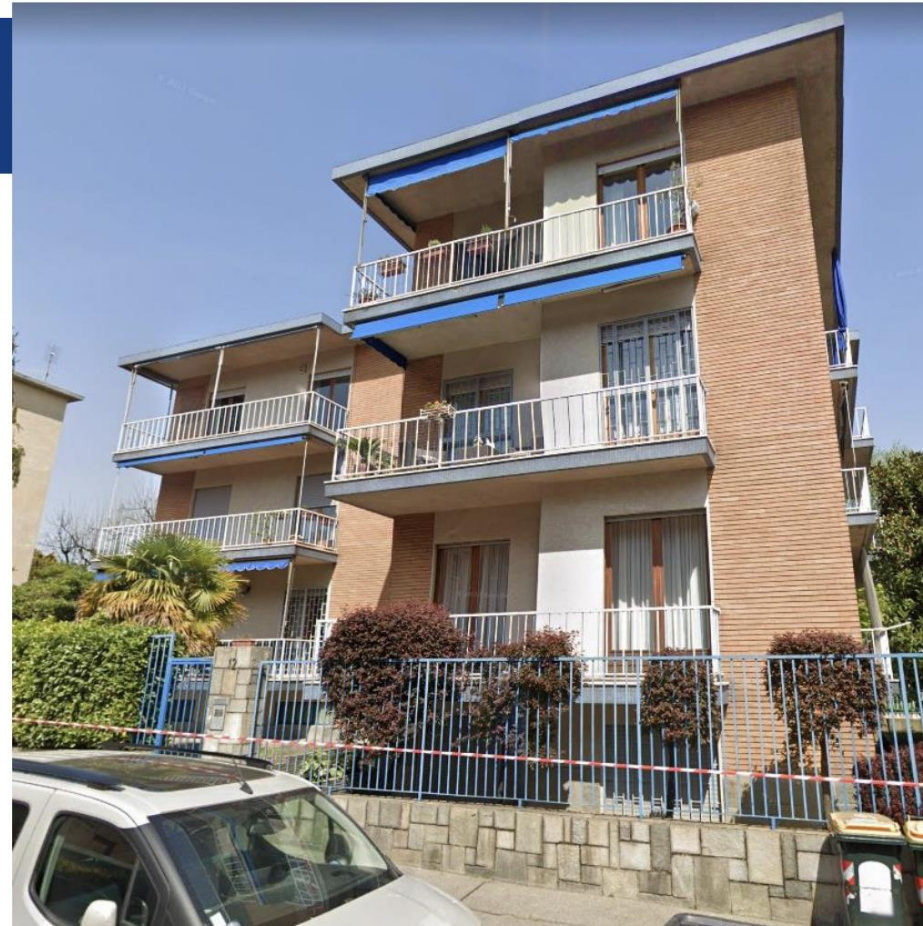
Un esempio concreto

Si tratta di un piccolo condominio situato nella periferia di Torino

Spesa annua per il gas (circa 11000 mq) di 8700 euro/a + spese amm.ne e controllo.

Installazione di una PdC geotermica di 62Kt al posto della caldaia (58000 Euro tutto incluso)

Solo con questo è passato dalla classe **G** alla classe **D**.



Azioni Amministrative e Comportamentali per la riduzione del Fabbisogno Nazionale di Gas Metano



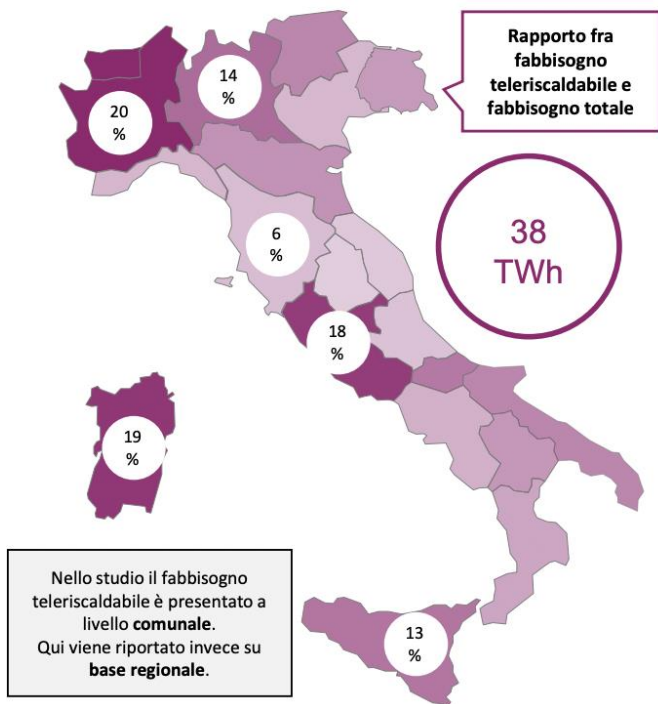
Settore residenziale

✚ **Abbinando il fotovoltaico alla sola sostituzione della centrale termica si può conseguire il miglioramento di due classi energetiche.**



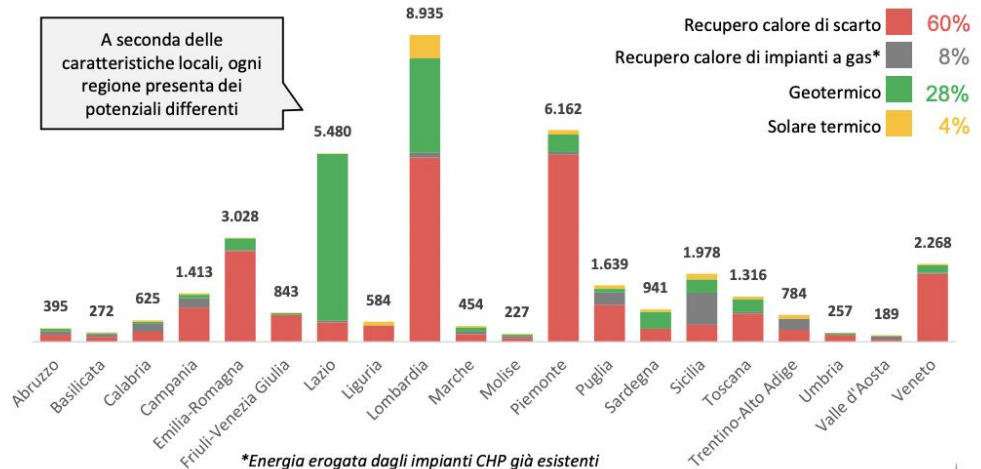
Il potenziale economico individuato da AIRU con lo studio dei Politecnici

Potenziale di diffusione del teleriscaldamento

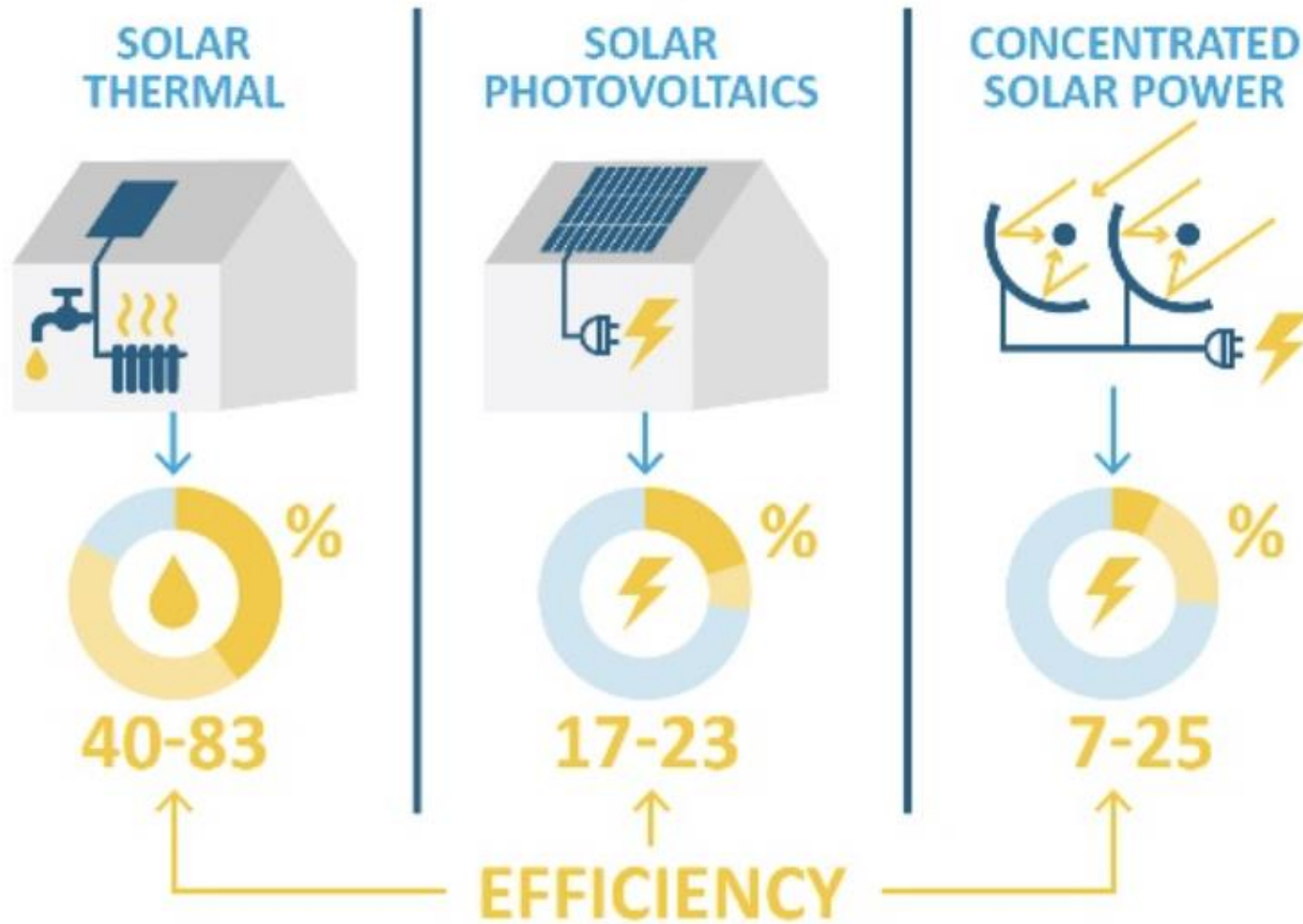


- Nel 2020, AIRU e UTILITALIA hanno commissionato congiuntamente al Politecnico di Milano e al Politecnico di Torino uno studio sulla **valutazione del potenziale di diffusione del teleriscaldamento efficiente sul territorio Italiano**
- Il potenziale economico del TLR è quantificato come il **12% del fabbisogno nazionale civile**
- I contributi prevalenti derivano dal **recupero di calore di scarto** e dalle **sorgenti geotermiche profonde** (utilizzabili direttamente) e **superficiali** (utilizzabili con pompe di calore: lo studio non considera il potenziale contributo significativo dei **nuovi impianti a cogenerazione**).

Potenziale di diffusione del TLR nelle regioni [MWh]



Solare termico



Geotermia

Il quadro complessivo dei possibili benefici

I benefici delle Pompe di calore geotermiche nel settore residenziale



Economici

+24,7
mld € di
Valore aggiunto

+19,4
mld € di
gettito fiscale

+33.000
occupati all'anno

3,1 mld €
Risparmio annuo
famiglie



Ambientali

-12.774
kton di CO₂
(la produzione nel 2019 di
tutte le centrali a carbone
in Italia)

Altre emissioni per
riscaldamento:

NO_x: **-19%**

CO: **-8,9%**

PM₁₀: **-8,5%**

PM_{2,5}: **-8,6%**



Energetici

-5,0
Mtep
(risparmio di energia
primaria da fonte fossile)

-5,0
mld Sm³
(riduzione del 7% dell'import di
gas, pari al consumo di 11 GW di
centrali)

Gasolio per riscaldamento: **-**
42%
GPL: **-11%**



Salute

Miglioramento della
qualità dell'aria
grazie alle PdC
geotermiche

76.200
morti premature nel
2016 a causa
dell'inquinamento
atmosferico
(costo per il Paese di 115
mld €)

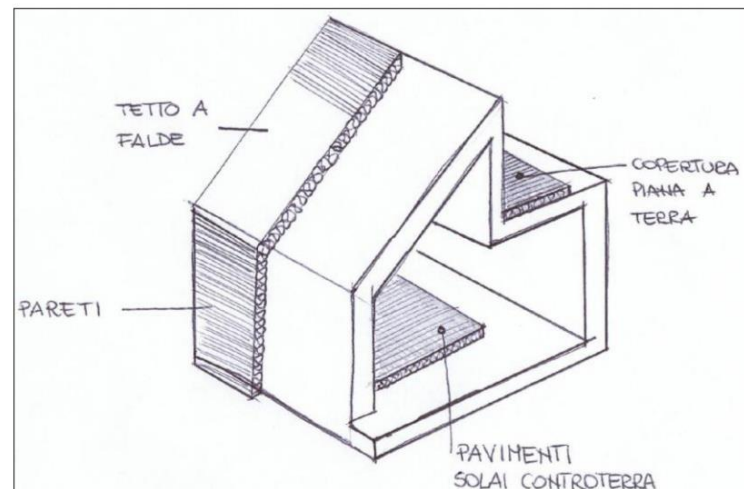
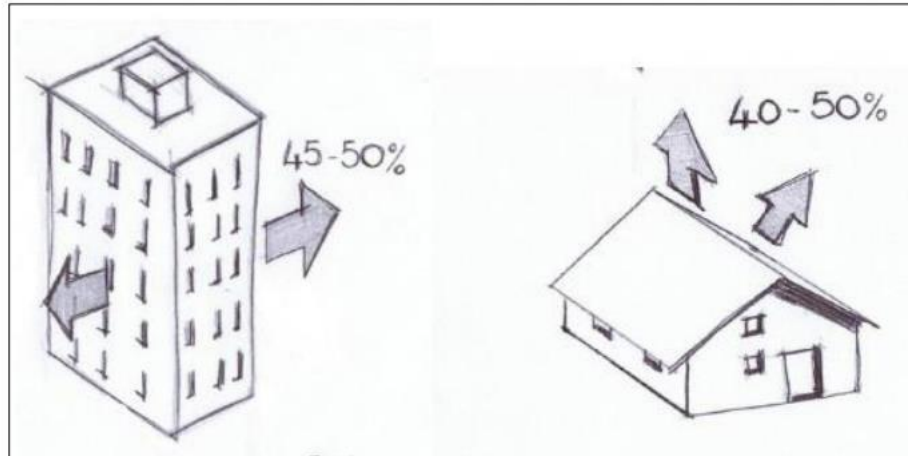
Riscaldamento a zero emissioni e Comunità Energetiche per città sostenibili

9

Idrogeno



Cappotto termico



Buone pratiche per la de-carbonizzazione



Germania: ha introdotto un programma che copre fino al 40% dei costi per l'acquisto e l'installazione di pompe di calore,

Paesi Bassi: uscita completa dal gas entro il 2050, introduzione già da metà 2018 del divieto di allacciamento alla rete gas per gli edifici di nuova costruzione



Regno Unito: l'installazione di sistemi di riscaldamento a gas nei nuovi edifici sarà vietata dal 2025.



Buone pratiche per la de-carbonizzazione in Italia



Giunta di Milano: ha approvato un nuovo regolamento che prevede la messa al bando delle caldaie a gasolio da ottobre 2022. Per favorirne la sostituzione, il Comune ha stanziato risorse a fondo perduto per l'acquisto d'impianti di nuova generazione, come pompe di calore e solare termico.



Regione Emilia-Romagna: ha approvato, in occasione della discussione sulla nuova Strategia Energetica Regionale, due emendamenti per il sostegno alla de-carbonizzazione degli impianti di riscaldamento nella riqualificazione del patrimonio sia pubblico sia privato, con relativi finanziamenti per conseguire l'obiettivo.

Le proposte di Kyoto Club e Legambiente

- Auspichiamo un passo indietro circa la **cessione del credito** e lo **sconto in fattura** e ribadiamo l'urgenza di avviare una revisione dei sistemi incentivanti, che preveda anche meccanismi di premialità rispetto ai risultati conseguiti.
- Chiediamo politiche nazionali che si allineino alla Direttiva EPBD, ma che aumentino anche l'ambizione alla *deep renovation* degli edifici, puntando alle **classi più efficienti** come la **A o la B**.
- Chiediamo che l'Italia fissi subito il **1 gennaio 2024** come data di scadenza per l'erogazione di sussidi a fonti inquinanti., come previsto dalla revisione della Direttiva EPBD.



Per la decarbonizzazione:
efficienza energetica e
riscaldamento negli
edifici in Italia

Le proposte di Kyoto Club e Legambiente

- Ribadiamo la necessità che dal **2025**, tutte le **caldaie dismesse vengano sostituite**, obbligatoriamente, con **sistemi di riscaldamento sostenibili ed efficienti** come pompe di calore, solare termico, bioenergie e teleriscaldamento.
- Sarebbe opportuno che **amministrazioni regionali e comunali** svolgano un ruolo di rilievo in questa sfida in quanto possono essere precursori di decisioni ambiziose per la **de-carbonizzazione**.
- Chiediamo investimenti consistenti nel settore del **teleriscaldamento**, e stabilire regole chiare e coerenti per il settore nell'ottica del potenziale che ha questa tecnologia nel processo di de-carbonizzazione



Per la decarbonizzazione:
efficienza energetica e
riscaldamento negli
edifici in Italia

Le proposte di Kyoto Club e Legambiente

- Ribadiamo la necessità che dal **2025**, tutte le **caldaie dismesse vengano sostituite**, obbligatoriamente, con **sistemi di riscaldamento sostenibili ed efficienti** come pompe di calore, solare termico, bioenergie e teleriscaldamento.
- Sarebbe opportuno che **amministrazioni regionali e comunali** svolgano un ruolo di rilievo in questa sfida in quanto possono essere precursori di decisioni ambiziose per la **de-carbonizzazione**.
- Chiediamo investimenti consistenti nel settore del **teleriscaldamento**, regole chiare per il settore nell'ottica del potenziale che ha questa tecnologia nel processo di de-carbonizzazione.
- Chiediamo lo sblocco e la semplificazione degli iter autorizzativi per accelerare la diffusione degli impianti a **energie rinnovabili**.



Per la decarbonizzazione:
efficienza energetica e
riscaldamento negli
edifici in Italia

Una strategia per la de-carbonizzazione del riscaldamento in Italia

- Mercoledì 29 marzo 2023

Kyoto Club

Grazie per la vostra attenzione !



g.pellini@kyotoclub.org

