

LA POMPA DI CALORE UNA TECNOLOGIA CHIAVE PER GLI OBIETTIVI 2030

MILANO, 10 LUGLIO 2019

Tommaso Franci



Agenda

- Consumi di energia e emissioni
- Edifici abitazioni e impianti di climatizzazione
- Obiettivi 2020 e pompe di calore
- Obiettivi 2030
- Obiettivi 2030, residenziale, terziario e ruolo pompe di calore
- Scenari 2030 di penetrazione delle pompe di calore
- Proposte di policy



Consumi di energia del residenziale 1990-2016

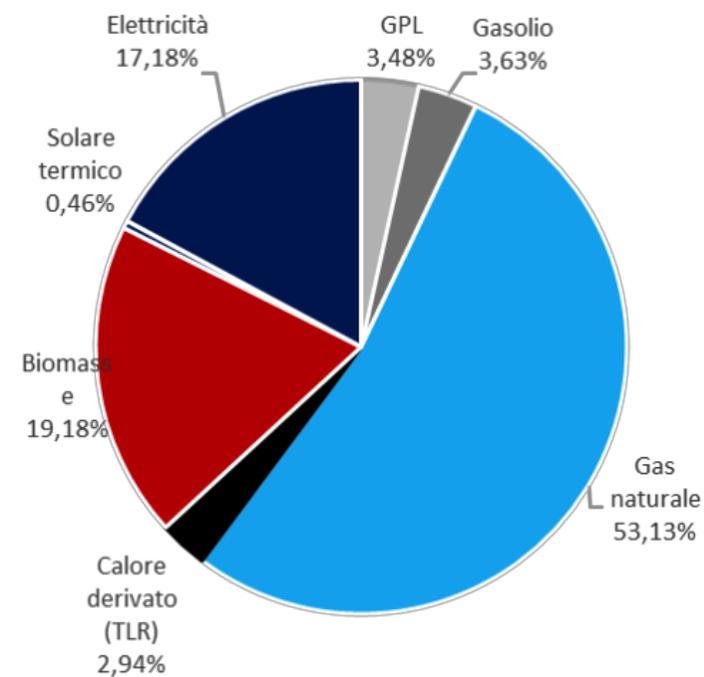
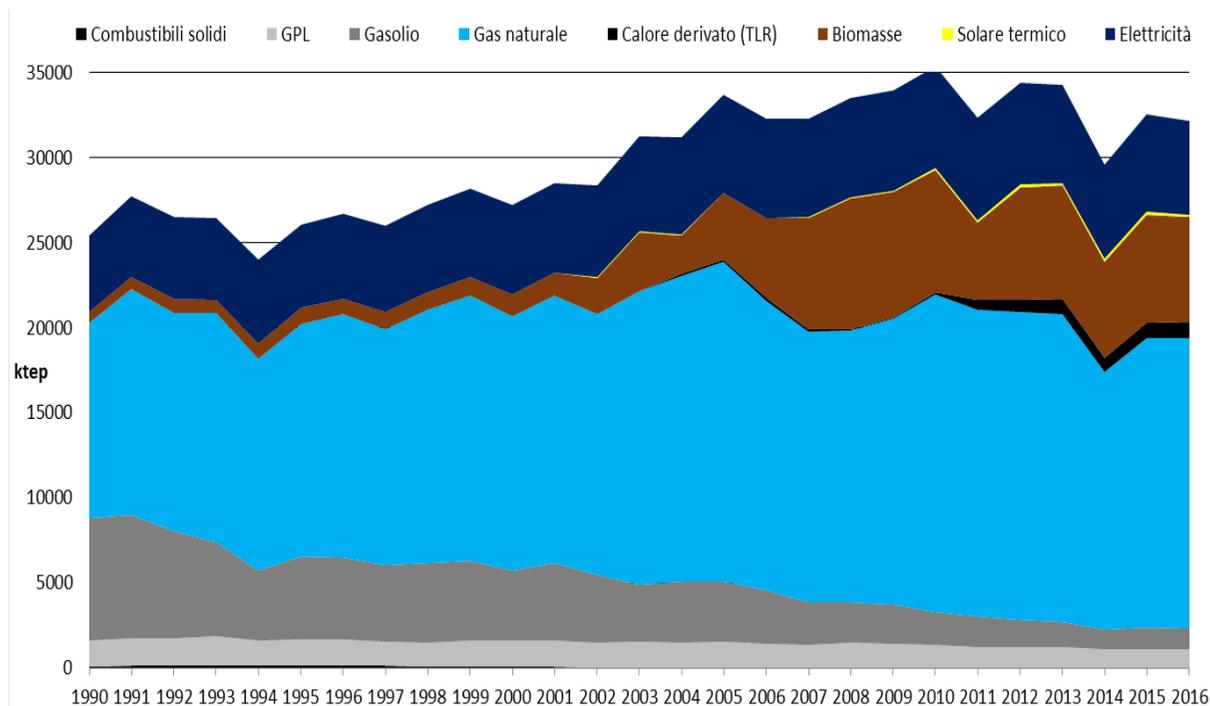
Nel 2017 i consumi di energia degli edifici abitativi, rappresentati dal settore residenziale, costituiscono il 28% dei consumi totali, a cui vanno aggiunti i consumi degli edifici del terziario che ricadono in quelli del settore dei servizi (14%).

Il mix energetico dei consumi nel settore residenziale ha subito una profonda modificazione:

- il peso dei prodotti petroliferi si è ridotto ed è oggi del 7% circa
- si è ulteriormente affermato il primato del gas naturale che pesa per il 53%
- le biomasse costituiscono quasi il 20 % dei consumi del residenziale;
- la penetrazione elettrica è ferma al 17%.



Consumi di energia del residenziale 1990-2016



Fonte elaborazioni Amici della Terra su dati Eurostat

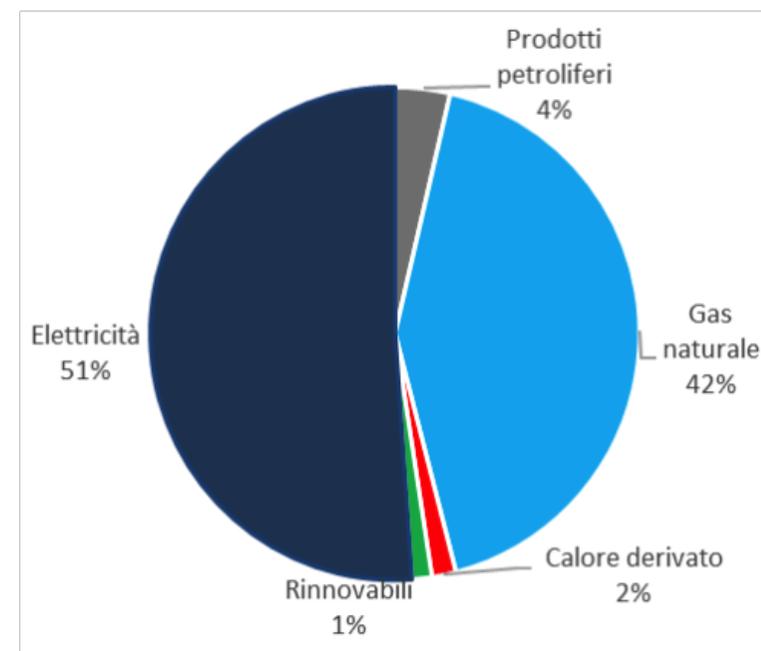
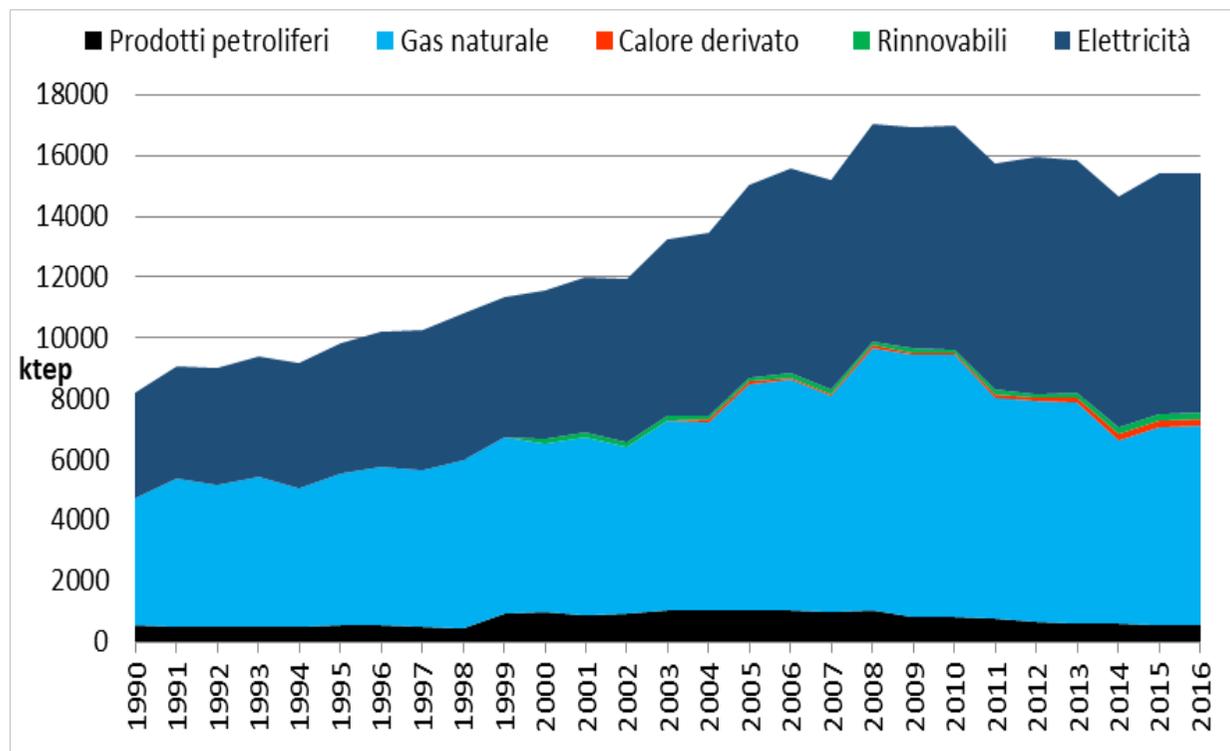
Consumi di energia del terziario 1990-2016

Il mix energetico nel settore terziario è caratterizzato dalla prevalenza dei consumi di elettricità e gas naturale.

- La penetrazione elettrica è al 51%
- Il gas naturale pesa per il 42% del fabbisogno del settore
- Marginale il ruolo dei prodotti petroliferi al 4%



Consumi di energia del terziario 1990-2016



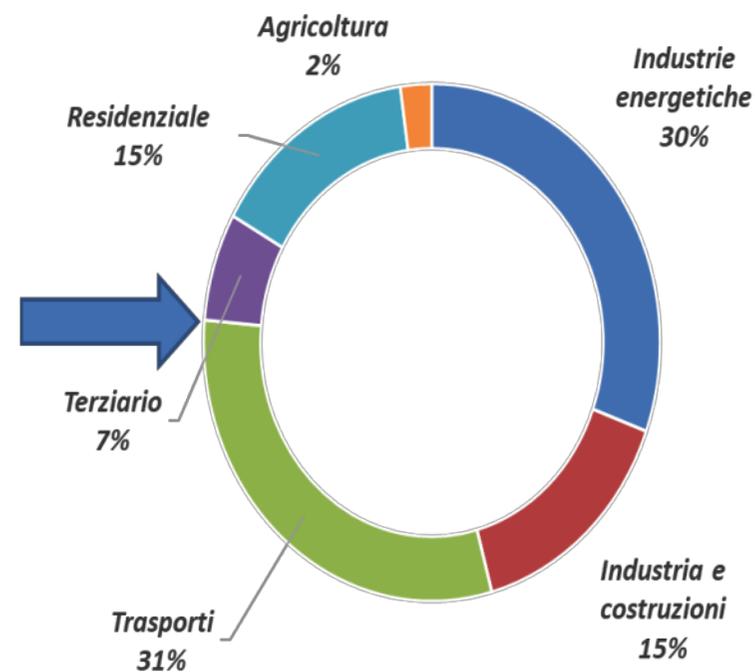
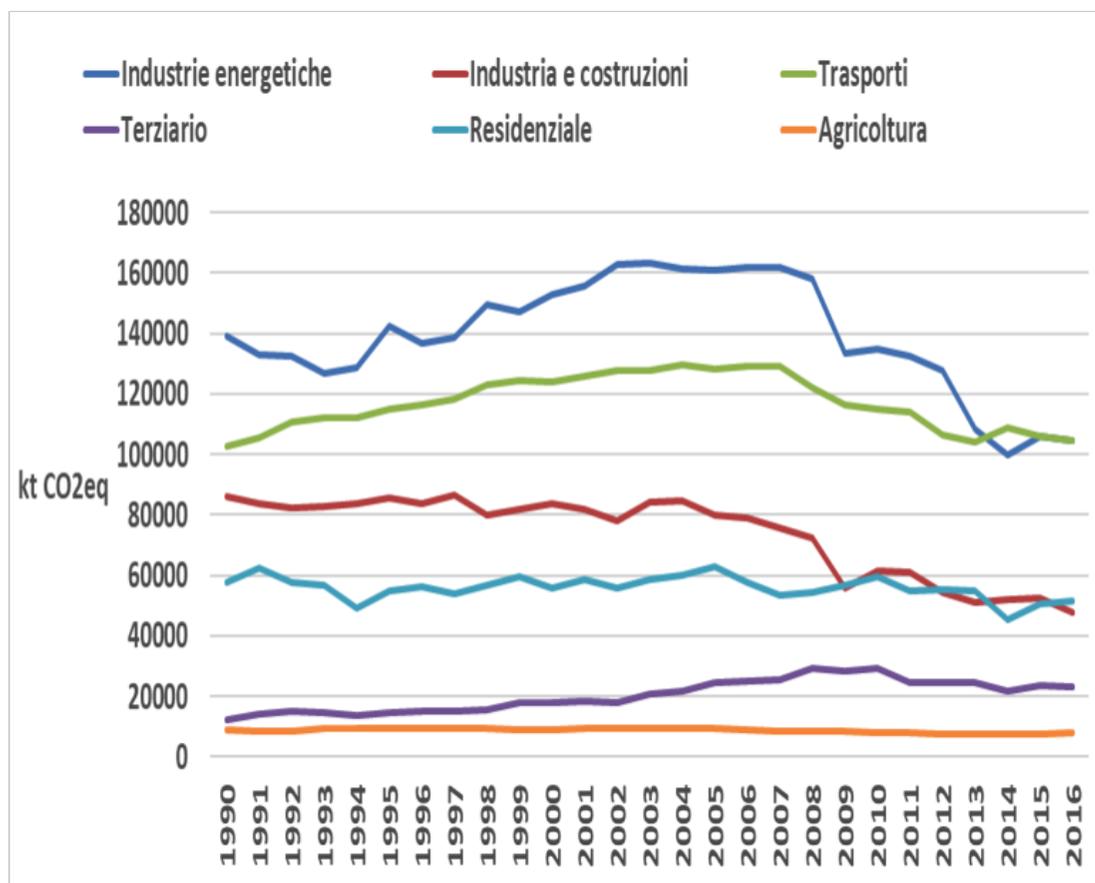
Fonte elaborazioni Amici della Terra su dati Eurostat

Emissioni settoriali di gas climalteranti da usi energetici 1990-2016 (t co2 eq.)

Negli ultimi 10 anni i trend mostrano i cali più forti nelle industrie energetiche, nell'industria, significativo il calo nei trasporti; mentre sono sostanzialmente stabili le emissioni nei settori del residenziale e del terziario.



Emissioni settoriali di gas climalteranti da usi energetici 1990-2016 (t co2 eq.)



Fonte elaborazioni Amici della Terra su dati Eurostat

Abitazioni occupate da residenti per zona climatica, tipologia di impianto e abitazione

- Gli stock delle abitazioni nelle zone più calde, A-B-C, pesano per quasi il 20% (19,7%)
- Poco più di un quarto (25,7%) delle abitazioni occupate da residenti sono localizzate in comuni della zona D
- Il 55% delle abitazioni sono localizzate nelle aree più fredde delle zone E-F
- Quasi il 60% delle abitazioni sono con impianto autonomo in edifici plurifamiliari, mentre pesano per 1/5 circa sia quelle con impianto autonomo in edificio monofamiliare (terra-tetto) che quelle in edifici plurifamiliari con impianto centralizzato



Abitazioni occupate da residenti per zona climatica, tipologia di impianto e abitazione

	Autonomo in edificio monofamiliare	Autonomo in edificio plurifamiliare	Centralizzato			Autonomo in edificio monofamiliare	Autonomo in edificio plurifamiliare	Centralizzato	
A-B-C	870.162	2.938.241	542.409	4.350.812	A-B-C	3,9%	13,3%	2,5%	19,7%
D	1.134.168	3.350.819	1.185.855	5.670.842	D	5,1%	15,2%	5,4%	25,7%
E-F	2.406.491	6.483.142	3.142.820	12.032.453	E-F	10,9%	29,4%	14,3%	54,6%
	4.410.821	12.772.202	4.871.084	22.054.107		20,0%	57,9%	22,1%	100,0%

Fonte elaborazioni Amici della Terra su dati Istat

Stock di abitazioni per tipologia di impianti di riscaldamento

L'elaborazione dei dati dell'indagine Istat sui consumi energetici delle famiglie e dei dati del censimento su famiglie abitazioni consente, per l'anno 2013, una significativa ricostruzione della dotazione di tipologia di impianto principale di riscaldamento che comprende le principali tecnologie/fonti o vettori energetici utilizzati per il riscaldamento nel residenziale.

L'uso della pompa di calore elettrica come impianto di riscaldamento principale nel residenziale è ancora molto limitato, attorno al 3% nel 2013. Tale dato è il punto di partenza per inquadrare le tendenze di mercato degli ultimi anni e gli scenari di sviluppo prospettati dal PNEC per il 2030.



Stock di abitazioni per tipologia di impianti di riscaldamento

Abitazioni occupate da residenti per impianto principale di riscaldamento						
	Centralizzato	Autonomo		Centralizzato	Autonomo	
Gas naturale	3.111.861	13.657.742	16.769.604	13,2%	57,9%	71,1%
Gasolio	430.759	466.900	897.659	1,8%	2,0%	3,8%
GPL	92.836	907.537	1.000.373	0,4%	3,8%	4,2%
Biomasse	25.994	3.403.615	3.429.609	0,1%	14,4%	14,5%
Pompa di calore	51.988	629.419	681.408	0,2%	2,7%	2,9%
Rete TLR	795.000		795.000	3,4%	0,0%	3,4%
	4.508.438	19.065.214	23.573.652	19,1%	80,9%	100,0%

Fonte elaborazioni Amici della Terra su dati Istat

Vendite di pompe di calore 2000-2018 (MWt)

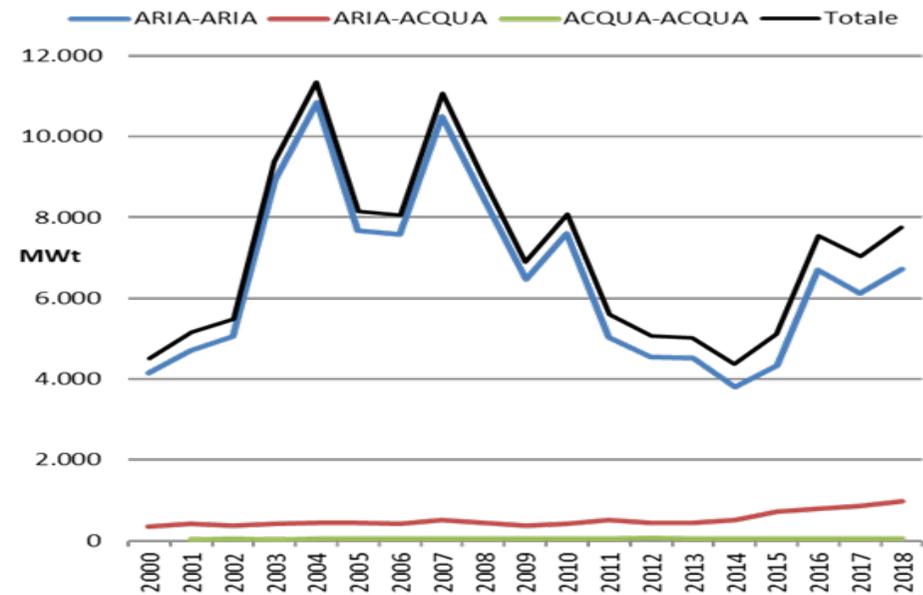
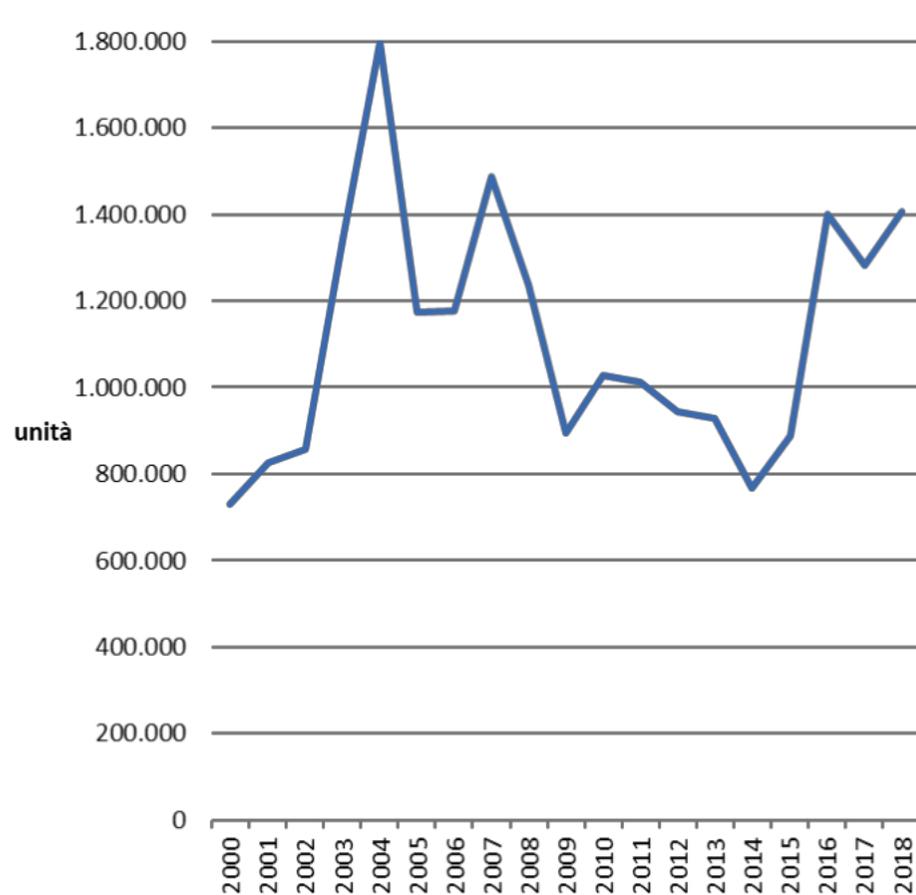
Nel quadro di ripresa del mercato registrato dal 2014 in poi, è particolarmente significativo il trend positivo della diffusione delle pompe di calore aria-aria e aria-acqua. Nel 2018 sono stati venduti 1,4 milioni di apparecchi per circa 8 GWt di capacità.

Tra le pompe di calore aria-aria il quadro di ripresa del mercato registrata dal 2014 in poi, è particolarmente significativo per le vendite di sistemi monosplit e multisplit che è la tecnologia dominante anche in termini di capacità installata.

Negli ultimi anni è significativo anche il trend di crescita delle vendite per le PdC idroniche.



Vendite di pompe di calore 2000-2018 (MWt)



Fonte elaborazioni Amici della Terra su dati Assoclima

Stock di pompe di calore 2012-2017

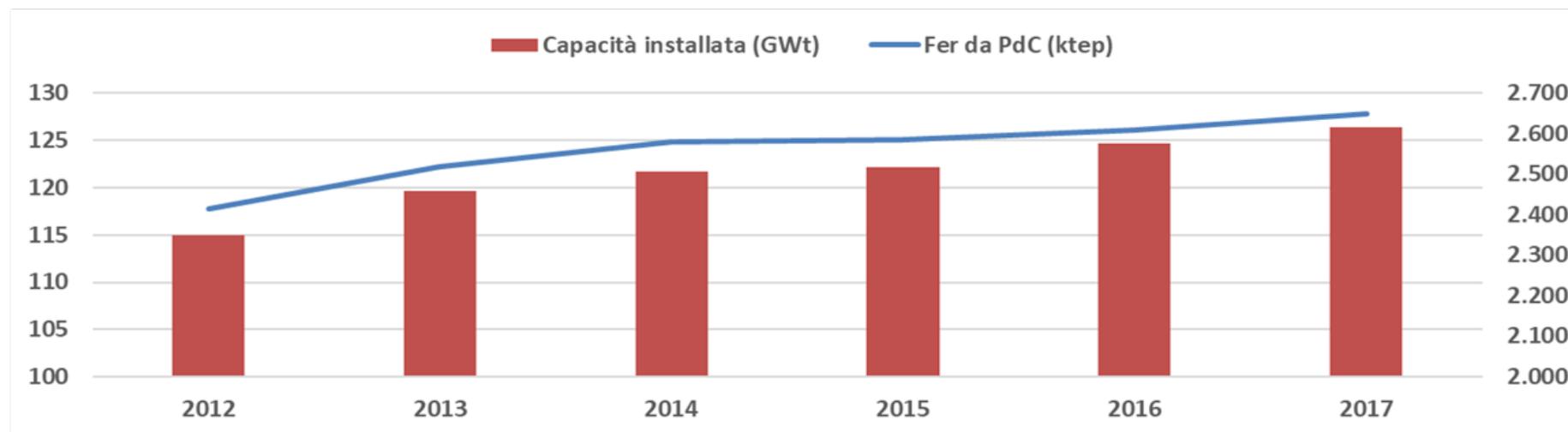
I dati del GSE offrono un quadro dello stock delle pompe di calore installate che possiedono i requisiti di efficienza richiesti dalle norme UE per poterne contabilizzare la produzione di energia rinnovabile termica.

Nel 2017 lo stock di pompe di calore installato è pari 19,5 milioni di apparecchi per una capacità termica installata complessiva di 126,4 GWt, valori che hanno fatto registrare un incremento in 5 anni rispettivamente del 15,4% e del 10%.

Nel 2017 la quantità di energia rinnovabile fornita da Pompe di calore calcolata con i criteri della Decisione 2013/114/UE e s.m.i. è stata pari a 2.650 ktep e la quantità di calore complessivo (Qusable) con SPF medio pari a 2,6 è stato di 4.278 ktep pari a 49.753 GWht. Dai dati GSE si possono ricavare le ore medie di funzionamento per riscaldamento del parco di pompe di calore, che risultano mediamente attorno a 395. Tale valore riflette una riduzione delle ore di funzionamento, del 90% nelle aree calde e del 40% nelle aree medie, stabilita dalla Decisione 2013/114/UE e s.m.i per tenere conto del fatto che in tali aree le PdC reversibili aria-aria e aria-acqua sarebbero installate prevalentemente per fabbisogno di raffrescamento.



Stock di pompe di calore 2012-2017



Fonte elaborazioni Amici della Terra su dati GSE

La filiera delle pompe di calore

Nelle filiere della climatizzazione vi sono tre filoni fondamentali di business: a) quello della produzione e vendita di apparecchi a pompa di calore che afferiscono alla categoria dei beni durevoli che caratterizzano le abitazioni, b) quello dell'approvvigionamento del vettore energetico come l'elettricità per il funzionamento degli impianti; e c) le attività di progettazione, installazione e servizi di manutenzione e/o esercizio degli impianti.

Le principali categorie di attori nella filiera della climatizzazione nel suo complesso sono costituite:

- 1) dalle imprese di produzione di pompe di calore;
- 2) dalle imprese di distribuzione commerciale degli apparecchi a pompa di calore;
- 3) dalle imprese di progettazione installazione e manutenzione degli impianti a pompa di calore,
- 4) dalle imprese che operano nella produzione, distribuzione e vendita di elettricità,
- 5) dagli utenti finali.



Stato di attuazione degli obiettivi 2020 per le fonti rinnovabili termiche e ruolo delle pompe di calore

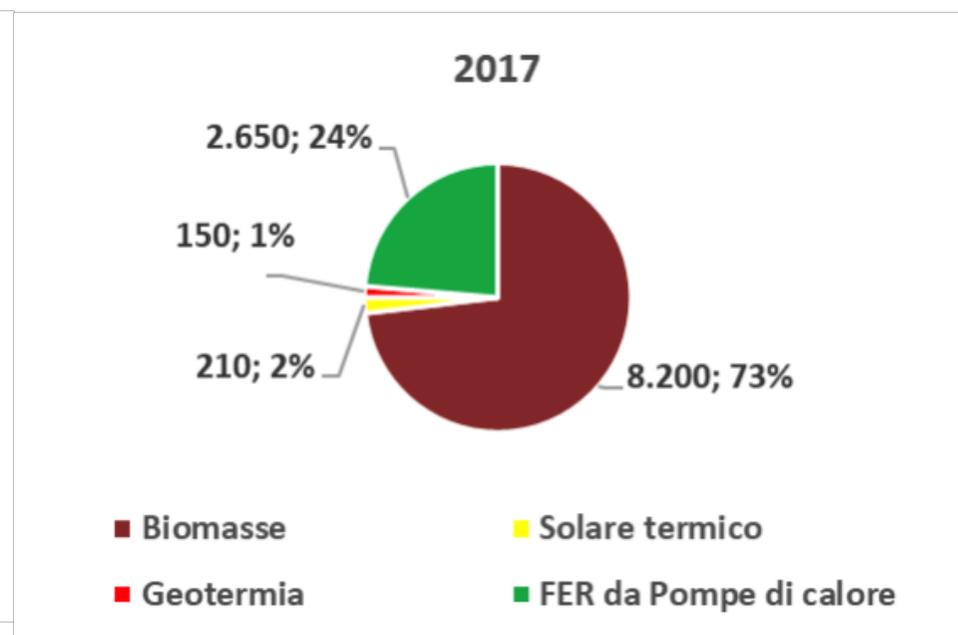
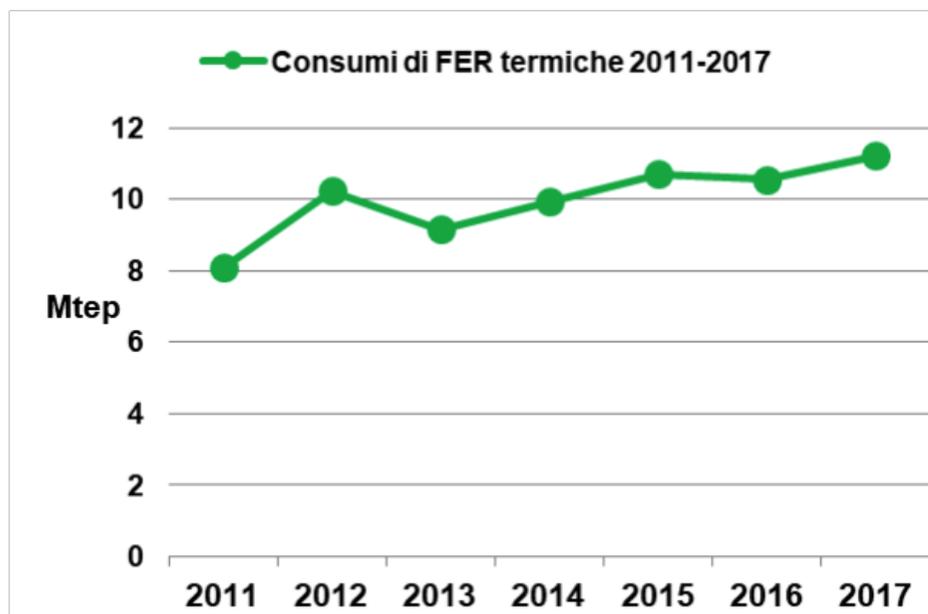
Nel 2017 i consumi di energia termica rinnovabile (prevalentemente negli edifici residenziali e del terziario) sono costituiti da 8.200 ktep di biomasse per riscaldamento delle abitazioni e da 2650 ktep di energia rinnovabile termica (aerotermica, idrotermica e geotermica) prodotta dalle pompe di calore. I consumi da solare termico sono 210 ktep, e quelli da usi diretti di energia geotermica 150 ktep.

Sul totale dei 11.200 di consumi termici da fonti rinnovabili del 2017 in Italia, quelle prodotte dalle pompe di calore pesano per il 23,7%.

Sul totale di 22.000 ktep di consumi complessivi di rinnovabili (termiche elettriche e trasporti) nel 2017 in Italia i 2650 ktep prodotti dalle pompe di calore costituiscono il 12% del totale.



Stato di attuazione degli obiettivi 2020 per le fonti rinnovabili termiche e ruolo delle pompe di calore



Fonte elaborazioni Amici della Terra su dati GSE

Politiche attuali per la promozione delle pompe di calore

Normativa

Nell'ambito degli interventi normativi (di carattere regolatorio e legislativo) introdotti nel ciclo 2010-2020 di politiche energetico-ambientali, quelli che hanno maggiormente influito in modo positivo sul trend di diffusione delle pompe di calore nel mercato sono stati quelli di regolazione della tariffa elettrica e di obbligo delle fonti rinnovabili negli edifici

Regolazione tariffaria

Il processo di riforma, ancora in corso, per il superamento della struttura progressiva della tariffa elettrica ha già rimosso in modo significativo la distorsione di un assetto tariffario che penalizzava il contributo delle pompe di calore elettriche agli obiettivi di decarbonizzazione

Obblighi di fonti rinnovabili negli edifici

Gli obblighi di fonti rinnovabili per gli edifici nuovi e le grandi ristrutturazione hanno dato un contributo significativo al riconoscimento del ruolo delle pompe di calore per gli obiettivi di politica energetico – ambientale.

Incentivi

I principali incentivi utilizzati per l'installazione delle pompe di calore sono: Ecobonus 55-65%, Conto termico, Certificati bianchi, e detrazioni fiscali 36-50%.

Gli incentivi mirati costituiti da Ecobonus 55-65%, Conto termico, e Certificati bianchi prevedono misure specifiche per la promozione delle pompe di calore ma la loro efficacia è ancora limitata rispetto al trend di diffusione della tecnologie;

Le detrazioni fiscali 36-50% non prevedono una misura di incentivazione specifica per le pompe di calore, ma costituiscono uno strumento che come per altre tecnologie (biomasse ad esempio) ha sostenuto in modo significativo il mercato delle pompe di calore.



Obiettivi UE 2030

Il quadro degli obiettivi e degli strumenti delle nuove politiche energetiche ambientali UE per il 2030, il cosiddetto “Clean Energy Package”, è stato definito nel corso del 2018.

I nuovi obiettivi UE per il 2030 sono:

- riduzione del 40% delle emissioni di gas serra rispetto alle emissioni del 1990;
- 32% di penetrazione delle fonti rinnovabili nei consumi di energia;
- riduzione del 32,5% dei consumi di energia rispetto allo scenario di riferimento del 2008, come obiettivo per l'efficienza energetica.

La triade di obiettivi “20-20-20” al 2020 è stata sostituita da un “40-32-32,5” al 2030.



Obiettivi 2030 della proposta di PNEC

Decarbonizzazione

L'Italia in base alla proposta di PNEC fissa un obiettivo di riduzione del 40 % delle emissioni climalteranti rispetto al livello del 1990, del 43% per le emissioni degli impianti soggetti al meccanismo ETS, del 33%, rispetto al livello del 2005, delle emissioni non soggette al meccanismo ETS come nel caso del residenziale e del terziario.

Efficienza energetica

La proposta di PNEC indica un obiettivo 2030 di riduzione dei consumi energetici del 39,7%, un incremento di risparmio energetico annuo di 9,4 Mtep dal 2021 al 2030 Mtep, e di riduzione dell'intensità energetica primaria del 20% nello stesso periodo.

Rinnovabili

La proposta di PNEC indica un obiettivo globale del 30%, del 33,1% per rinnovabili termiche, del 55% nel settore elettrico, e del 21% nei trasporti.

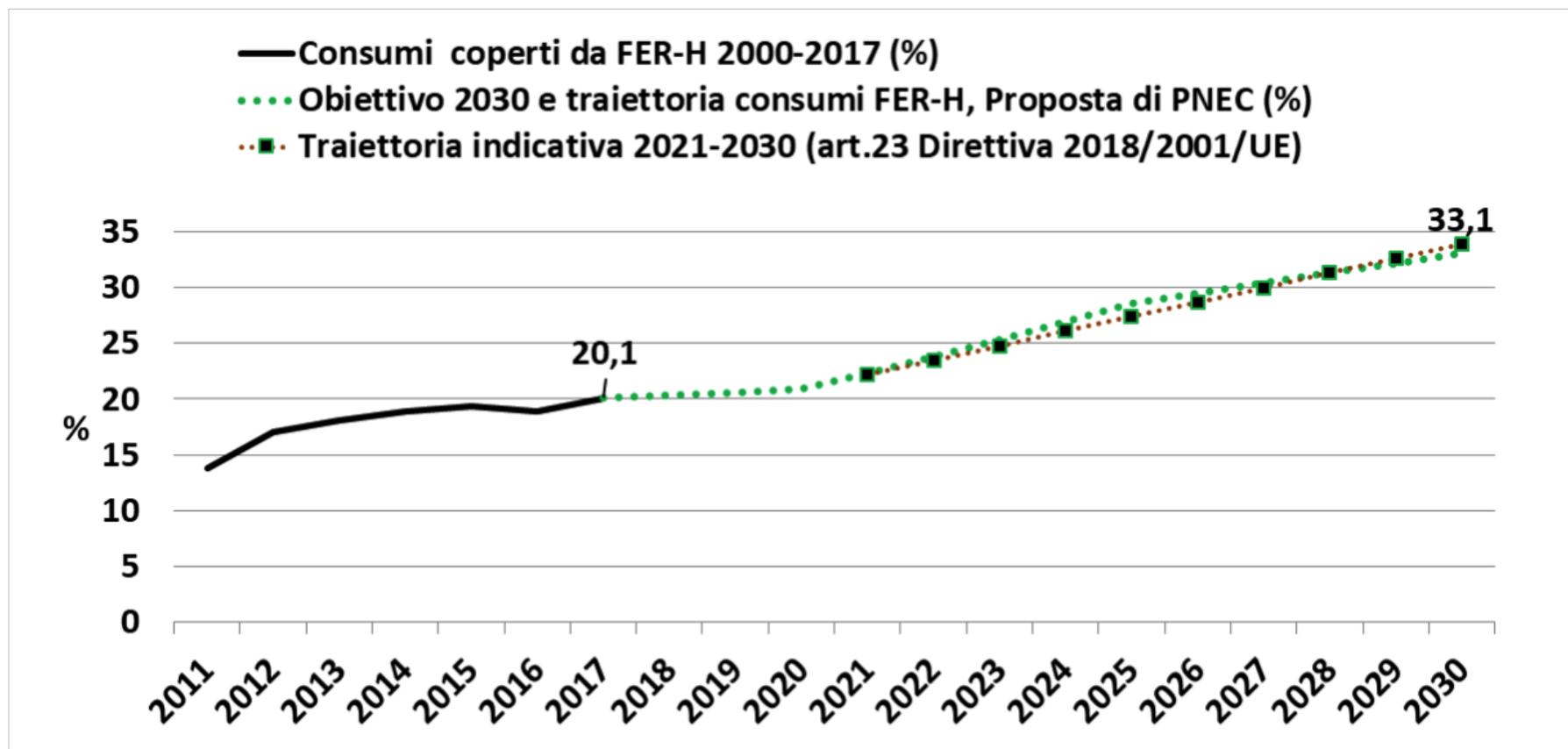


Obiettivo 2030 per le rinnovabili termiche (%)

La proposta di PNEC rispetta sostanzialmente nuova direttiva sulla promozione delle fonti rinnovabili (2018/2001/UE) che pone maggiore attenzione ai consumi termici da fonti rinnovabili, e (art. 23) fissa un obiettivo indicativo di aumento annuo della penetrazione di rinnovabili nei consumi per riscaldamento e raffrescamento dell'1,3% dal 2021 al 2030, rispetto al livello che sarà raggiunto nel 2020.



Obiettivo 2030 per le rinnovabili termiche (%)



Fonte elaborazioni Amici della Terra su dati GSE e PNEC

Obiettivi 2030 per le rinnovabili termiche

La proposta di Piano Nazionale integrato Energia e Clima dell'Italia adotta uno scenario dei consumi termici che consente di raggiungere l'obiettivo del 33% al 2030, con una forte riduzione dei consumi di energia termica del 20 % in 13 anni.

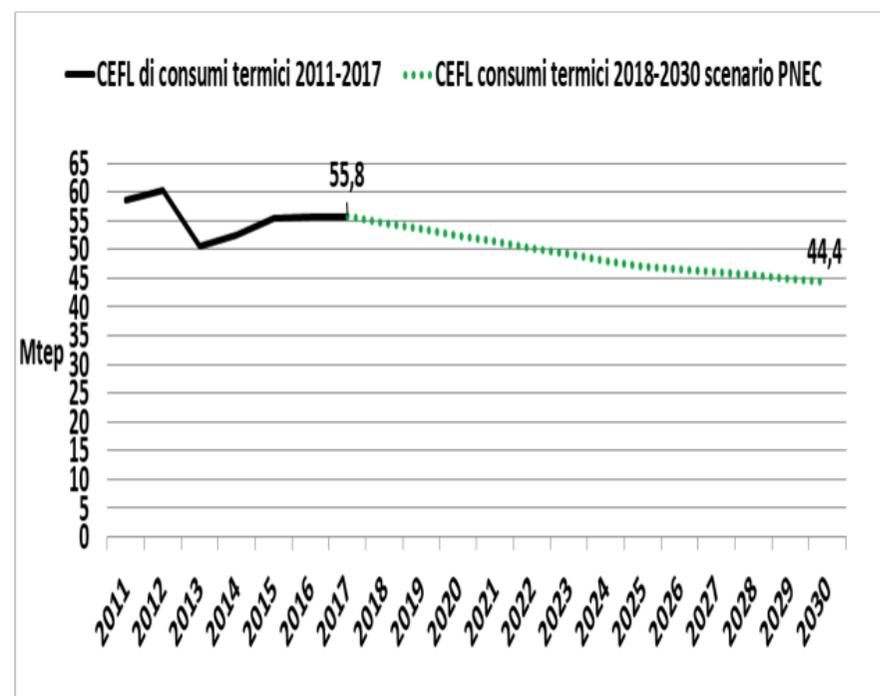
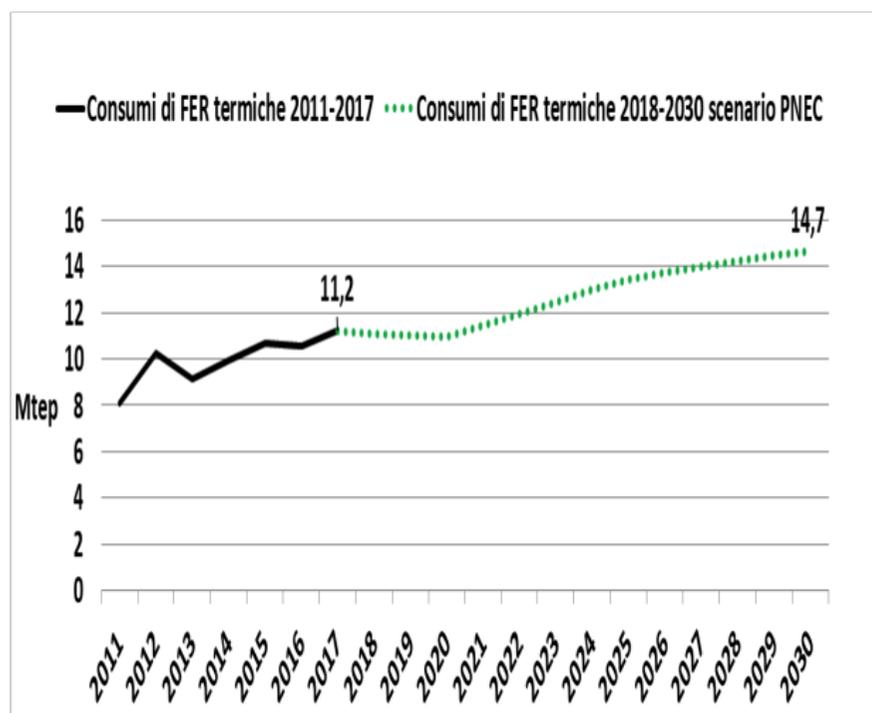
Secondo lo scenario del PNEC i consumi di energia termica passerebbero da 55,8 Mtep del 2017 a 44,4 nel 2030

La proposta di Piano Nazionale integrato Energia e Clima dell'Italia prevede un obiettivo globale 2030 di crescita del consumo di fonti rinnovabili termiche da 11,2 Mtep nel 2017 a 14,7 nel 2030. Un aumento di 3,5 Mtep (+ 31,3%) in 13 anni.

L'aumento richiesto dal PNEC nei consumi di rinnovabili termiche è pari al 31% dello aumento complessivo di rinnovabili (elettriche, nei trasporti e termiche) dal 2017 al 2030 (11,4 Mtep).



Obiettivi 2030 per le rinnovabili termiche



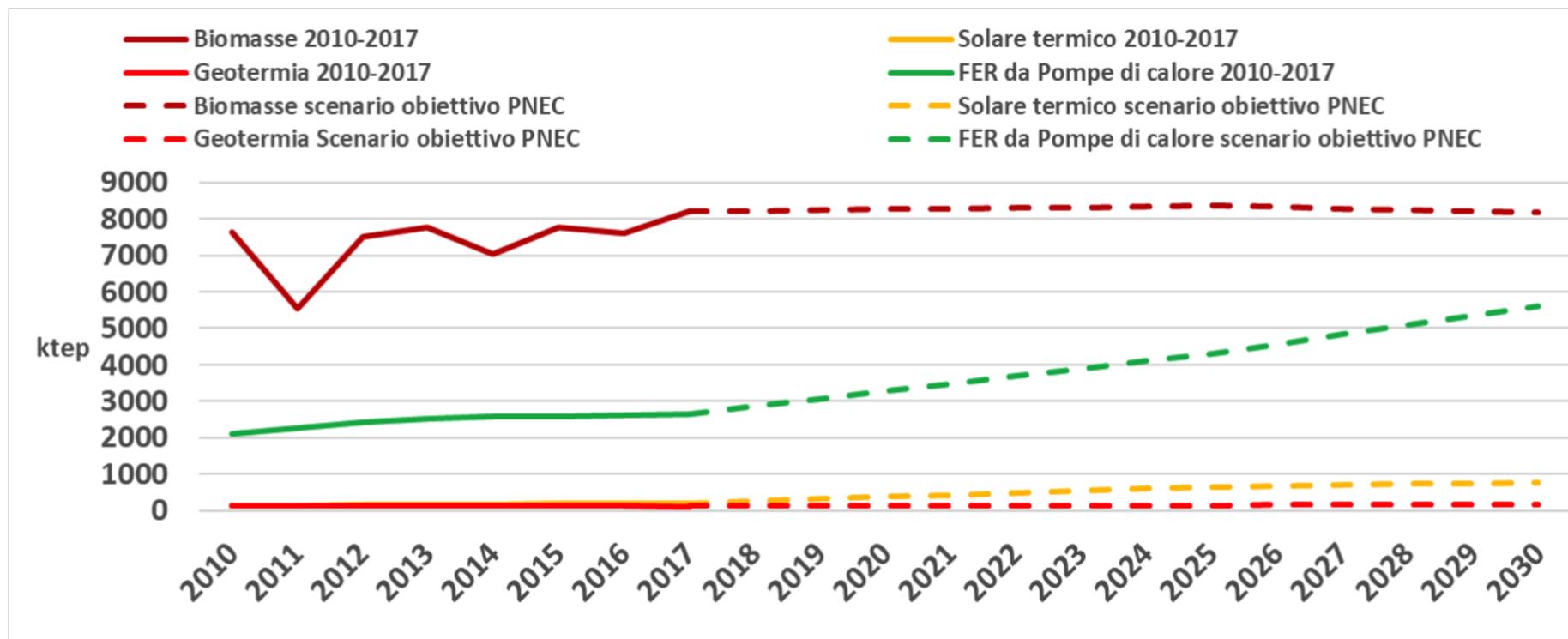
Fonte elaborazioni Amici della Terra su dati GSE e PNEC

Obiettivi 2030 per le fonti rinnovabili termiche

La proposta di PNEC parte dall'importante contributo che già forniscono le pompe di calore ai consumi di fonti rinnovabili termiche nel 2017 pari a 2650 ktep e che costituiscono oggi il 23,6 % delle rinnovabili nei consumi termici. Lo scenario obiettivo del PNEC prevede che tale contributo nel 2030 sarà più che doppio arrivando a 5.600 ktep (+111%), ma soprattutto questo incremento dovrà assicurare l'85% dell'aumento dei consumi da fonti rinnovabili termiche necessario per conseguire l'obiettivo 2030 della proposta di PNEC per i consumi termici.



Obiettivi 2030 per le fonti rinnovabili termiche



Fonte elaborazioni Amici della Terra su dati GSE e PNEC

Ruolo delle pompe di calore nella proposta di PNEC

L'aumento previsto dei consumi di rinnovabili termiche dalle sole pompe di calore (2950 ktep) è pari al 26% dello sforzo complessivo di crescita delle rinnovabili previsto dal PNEC.

La proposta di PNEC individua correttamente che gli obiettivi di sviluppo della produzione di fonti rinnovabili da pompe di calore potrà essere conseguito agendo nei consumi civili (residenziale e terziario). Secondo tale proposta ciò sarà possibile se verrà attuata una strategia di riqualificazione energetica degli edifici esistenti in chiave di sinergie tra miglioramento dell'efficienza energetica e penetrazione delle rinnovabili in cui il ruolo delle pompe di calore viene considerato fondamentale.



Obiettivi 2030 per il residenziale e terziario

Efficienza energetica

La proposta di PNEC indica un obiettivo 2030 di risparmio energetico annuo da riqualificazione energetica degli edifici di 5,7 Mtep nel residenziale e nel terziario.

Rinnovabili termiche

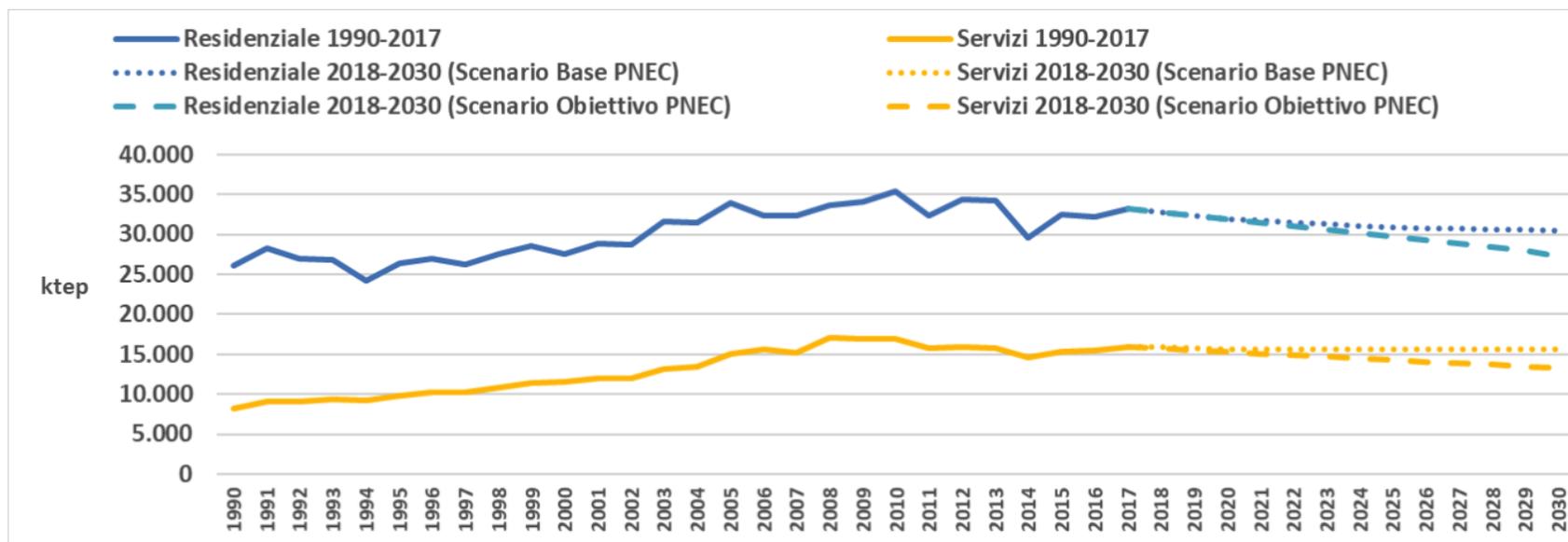
La proposta di PNEC indica un obiettivo del 33,1% per rinnovabili termiche, rispetto al 20,1% del 2017, che coinvolge prevalentemente i consumi di energia del residenziale e del terziario.

Decarbonizzazione

L'Italia in base al regolamento 2018/842/UE ha un obiettivo di riduzione del 33%, rispetto al livello del 2005, delle emissioni di gas serra dei settori non soggetti al meccanismo ETS, come il residenziale e il terziario.



Obiettivi 2030 di efficienza energetica per il residenziale e il terziario nel PNEC



Fonte elaborazioni Amici della Terra su dati Eurostat e PNEC

La proposta di PNEC indica un obiettivo 2030 di risparmio energetico annuo (aggiuntivo rispetto allo scenario base) da riqualificazione energetica degli edifici: di 3,3 Mtep nel residenziale e di 2,4 Mtep nel terziario.

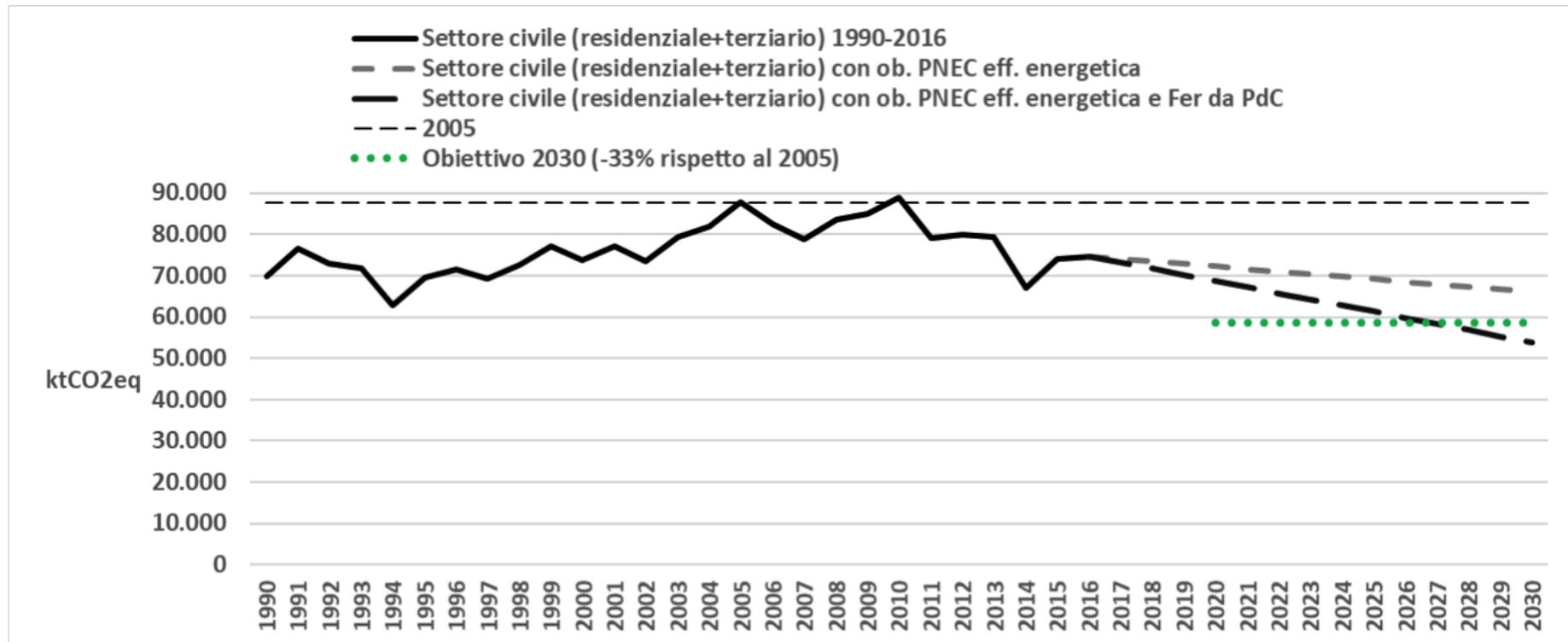
Impatto degli obiettivi 2030 di efficienza e rinnovabili termiche sulle emissioni di gas serra del settore civile

L'effetto combinato dei miglioramenti di efficienza energetica e la sostituzione dei consumi per riscaldamento e ACS soddisfatti oggi dal consumo di combustibili fossili, con l'utilizzo di pompe di calore prevista dal PNEC per il 2030 porterebbe ad una riduzione delle emissioni di CO₂ del settore civile del 39% circa rispetto, al livello del 2005.

Tale riduzione, che consentirebbe di raggiungere il target 2030 di riduzione (-33%) delle emissioni di CO₂ nei settori non ETS dal 2028, sarebbe attribuibile per il 59% alla penetrazione delle pompe di calore e per il 41% alla riduzione dei consumi per effetto degli obiettivi di efficienza energetica.



Impatto degli obiettivi 2030 di efficienza e rinnovabili termiche sulle emissioni di gas serra del settore civile



Fonte elaborazioni e stime Amici della Terra su dati Eurostat e PNEC

Scenario di penetrazione delle pompe di calore nel parco immobiliare al 2030

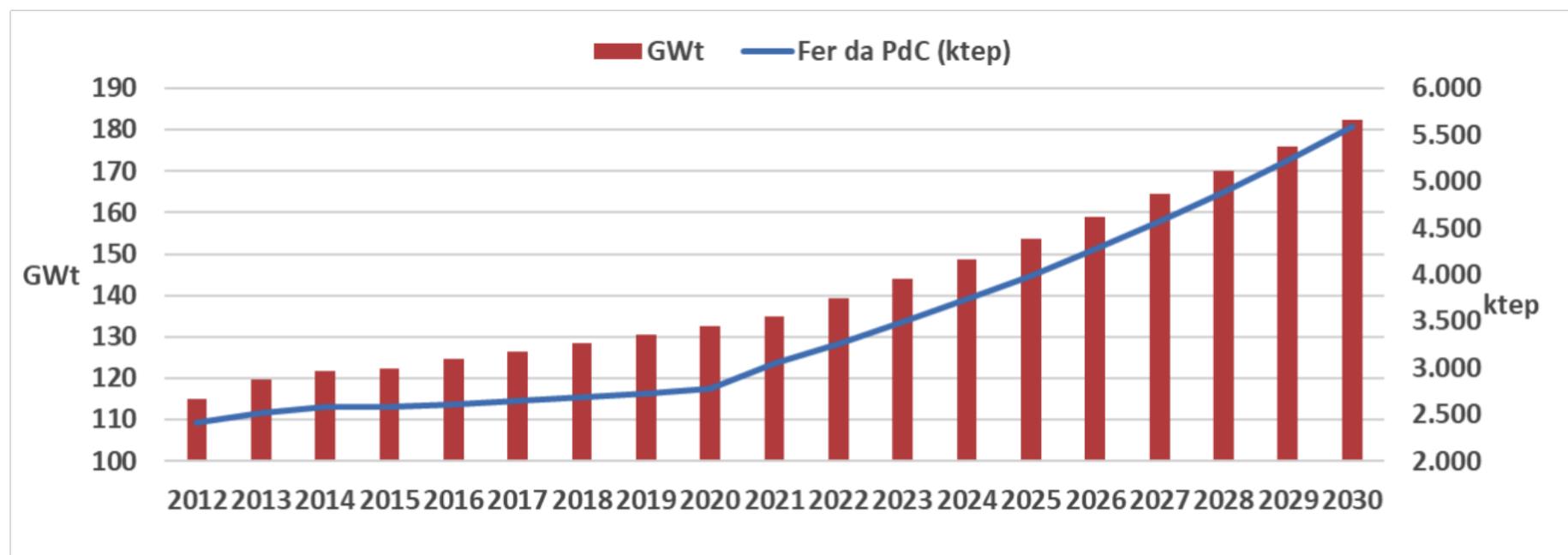
Lo scenario di evoluzione dello stock di pompe di calore sulla base degli obiettivi 2030 della proposta di PNEC viene costruito partendo dallo scenario obiettivo di crescita dei consumi di FER da PdC previsto per conseguire gli obiettivi di penetrazione delle fonti rinnovabili nei consumi termici. In una prima fase si avrebbe una sostanziale prosecuzione dell'attuale trend di crescita, dai 2650 ktep del 2017 a circa 2800 nel 2020 con un incremento medio annuo di circa 40 ktep (+ 5,6% in tre anni). Molto più forte l'accelerazione prevista nella crescita dai 2800 ktep del 2020 ai circa 5600 indicati per il 2030, con un incremento medio annuo di 280 ktep.

La prima fase di avviene con l'attuale quadro di regole contabilizzazione delle FER da PdC che sarà in vigore fino al 2020, e il PNEC richiede una crescita dello stock di capacità complessiva installata di 6 GWt in 3 anni.

Per stimare la crescita della capacità installata complessiva dal 2020 al 2030 si ipotizza che le nuove regole di contabilizzazione assumano uno SCOP medio di 3 e un incremento progressivo delle ore medie di utilizzo per riscaldamento da 395 a circa 535 nel 2030 come effetto del riconoscimento del maggior utilizzo a fini di riscaldamento delle PdC. Sulla base di queste ipotesi la crescita dello stock di capacità complessiva installata di PdC richiesta dal PNEC sarebbe di 50 GWt in 10 anni pari una crescita media annua di 5 GWt, passando da 132 a circa 182 GWt.



Scenario di penetrazione delle pompe di calore nel parco immobiliare al 2030



Fonte elaborazioni e stime Amici della Terra su dati GSE e PNEC

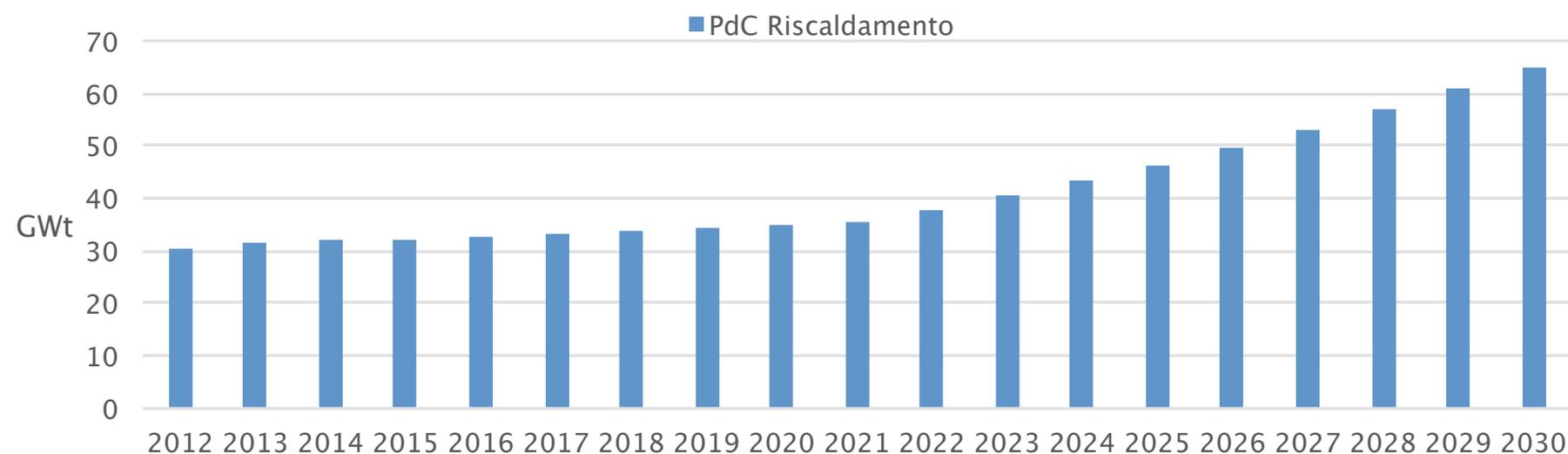
Scenario di penetrazione delle pompe di calore per riscaldamento nel parco immobiliare al 2030

Per stimare lo sviluppo, richiesto dallo scenario obiettivo del PNEC, per le pompe di calore utilizzate come sistema principale di riscaldamento rispettivamente nel residenziale e nel terziario dal 2018 al 2030 si ipotizza, come per il periodo 2012-2017, che gli impianti utilizzati per questa finalità abbiano 1500 ore funzionamento; e che in ogni caso continui la crescita anche dell'installazione degli impianti utilizzati solo per il freddo con lo stesso trend degli anni precedenti.

Sulla base di queste ipotesi la crescita complessiva dello stock di capacità installata di pompe di calore per riscaldamento necessaria per conseguire il ruolo assegnato a questa tecnologia dal PNEC dal 2018 al 2030, è di 32 GWt dai 33 del 2017 a 65 nel 2030, con quasi un raddoppio (+95%).

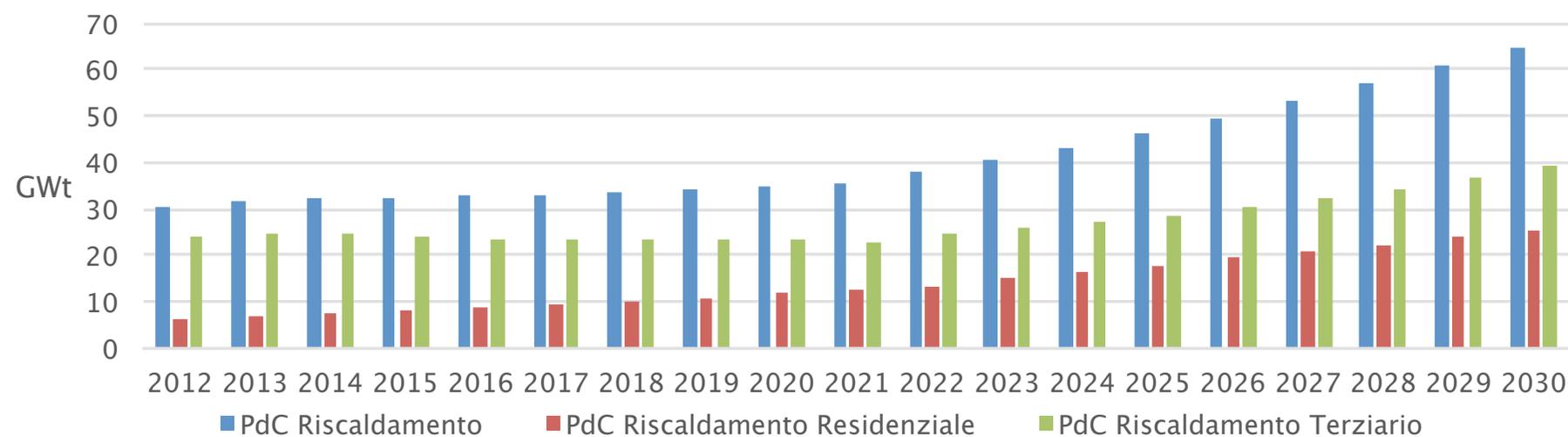


Scenario di penetrazione delle pompe di calore per riscaldamento nel parco immobiliare al 2030



Fonte elaborazioni e stime Amici della Terra su dati GSE e PNEC

Scenario di penetrazione delle pompe di calore per riscaldamento nel parco immobiliare al 2030: residenziale e terziario



Fonte elaborazioni e stime Amici della Terra su dati GSE e PNEC

Scenario di penetrazione delle pompe di calore per riscaldamento nel parco immobiliare al 2030: residenziale e terziario

In uno scenario di nuove politiche per la riqualificazione energetica degli edifici residenziali in linea con gli obiettivi 2030 è prevedibile un ruolo più rilevante delle pompe di calore nel settore, sia quantitativo di penetrazione nel settore, che qualitativo di impiego delle pompe di calore abbinato interventi di riqualificazione energetica su sui sistemi di distribuzione/diffusione, e miglioramento delle prestazioni degli involucri.

Nello scenario di nuove politiche la penetrazione nel residenziale, il numero delle abitazioni con PdC come impianto principale di riscaldamento arriverebbe a circa 2,5 milioni nel 2030 e lo stock della capacità installata passerebbe da circa 9,6 GWt del 2017 (770.000 abitazioni) a 25,4 nel 2030 con un incremento di circa 16 GWt.



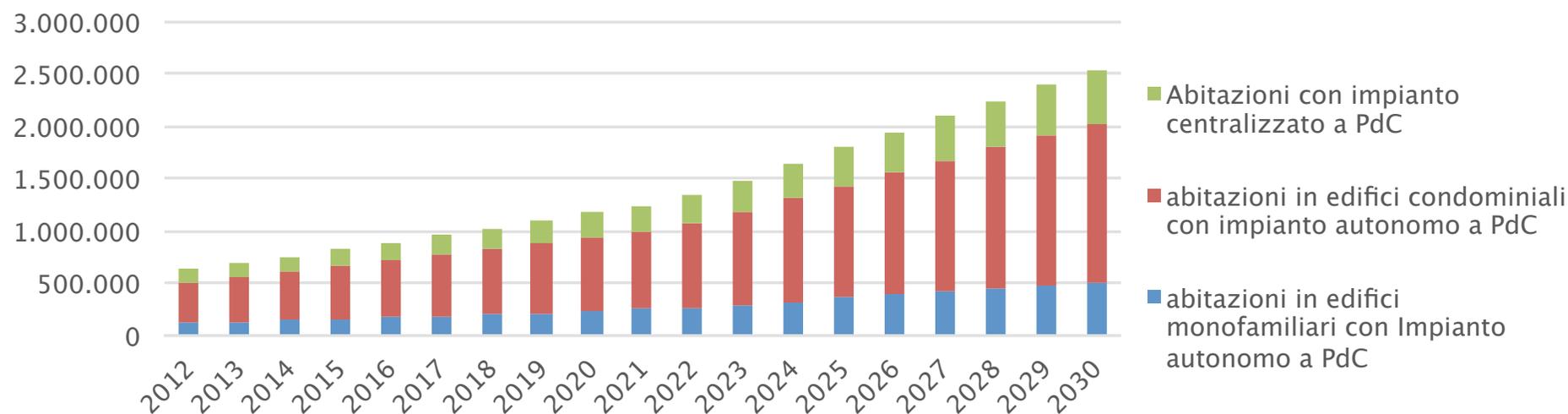
Scenario di penetrazione al 2030 delle pompe di calore come impianto di riscaldamento nel residenziale per tipologia di abitazione e n. di impianti

In uno scenario di nuove politiche per la riqualificazione energetica degli edifici residenziali in linea con gli obiettivi 2030, l'80% della penetrazione avverrebbe in abitazioni con impianto autonomo con un aumento di circa 1.200.000 unità dello stock di apparecchi installati come impianto principale di riscaldamento. Tre quarti di questa crescita coinvolgerebbe le abitazioni in edifici condominiali e un quarto le abitazioni in edifici monofamiliari (terra-tetto).

Il 20% della penetrazione avverrebbe invece in circa 500.000 abitazioni in edifici condominiali serviti da impianti centralizzati. In questo caso l'aumento degli impianti sarebbe di circa 64.000 unità.



Scenario di penetrazione al 2030 delle pompe di calore come impianto di riscaldamento nel residenziale per tipologia di abitazione e n. di impianti



Fonte elaborazioni e stime Amici della Terra

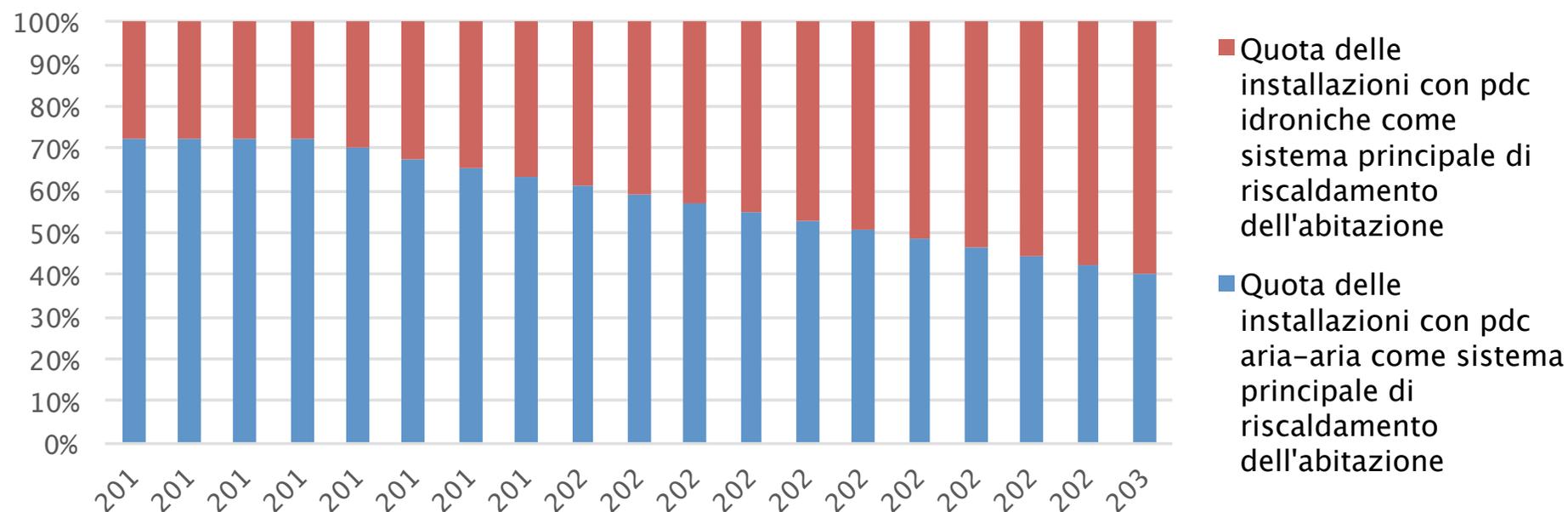
Scenario di penetrazione al 2030 delle pompe di calore nel residenziale per tipologia di impianto con nuove politiche di riqualificazione energetica degli edifici

Oggi il mercato delle PdC utilizzate come impianto principale di riscaldamento nel residenziale vede l'utilizzo esclusivo di PdC idroniche nel segmento centralizzato, mentre per il segmento degli impianti autonomi l'utilizzo delle PdC aria-aria pesa per il 90% e quello delle PdC idroniche per il 10%.

Con nuove politiche di riqualificazione energetica degli edifici residenziali che incidano in modo rilevante con l'aumento degli interventi sui sistemi di distribuzione-diffusione e sugli involucri è ipotizzabile un maggiore utilizzo delle PdC idroniche anche nel segmento delle abitazioni con impianti autonomi.



Scenario di penetrazione al 2030 delle pompe di calore nel residenziale per tipologia di impianto con nuove politiche di riqualificazione energetica degli edifici



Fonte elaborazioni e stime Amici della Terra

Potenziali di penetrazione delle pompe di calore per riscaldamento nel residenziale (tecnologie, interventi e edifici)

Considerando: struttura degli stock delle abitazioni ripartite per zona climatica, tipo di edificio in cui sono collocate (monofamiliari o plurifamiliari, e tipologia di impianto di climatizzazione (centralizzato o autonomo); a fronte delle opportunità offerte dalle tecnologie di pompe di calore disponibili sul mercato, è possibile individuare gli ambiti con maggiore potenzialità di intervento per gli sviluppi prospettati dal PNEC.

Nell'ambito delle **abitazioni in edifici plurifamiliari con impianto autonomo**, che costituiscono il più importante spazio di mercato, è prevedibile una significativa penetrazione delle tecnologie di pompe di calore aria-aria mono e multisplit. Tale tendenza è già in atto nelle abitazioni di piccole medie dimensioni e nelle zone climatiche più calde e medie. Con nuove politiche di riqualificazione energetica spinta degli edifici diventerebbe significativo anche il potenziale di penetrazione delle pompe di calore idroniche in questo segmento

Nell'ambito delle **abitazioni in edifici monofamiliari (terra-tetto)** è prevedibile una significativa penetrazione degli impianti a pompa di calore in abbinamento alla installazione di impianti fotovoltaici e di accumulo dell'energia elettrica in regime di scambio sul posto. In questo segmento di mercato è possibile sia l'utilizzo delle tecnologie aria-aria nelle aree climatiche più calde, che quelle delle pompe di calore idroniche, ad alte temperature con impianti di distribuzione tradizionali, o in abbinamento a interventi più significativi di ristrutturazione edilizia sull'impianto di distribuzione con l'utilizzo di pannelli radianti, e/o con interventi di riqualificazione con isolamento degli involucri edilizi.

Nell'ambito delle **abitazioni poste in edifici plurifamiliari con impianto centralizzato** il potenziale di penetrazione coinvolge le pompe di calore idroniche sia ad alte temperature con impianti di distribuzione tradizionali, che in abbinamento a interventi più significativi di ristrutturazione edilizia sull'impianto di distribuzione con l'utilizzo di pannelli radianti e/o con interventi di riqualificazione con isolamento degli involucri edilizi.

Le problematiche legate all'utilizzo delle pompe di calore in questi tre ambiti di penetrazione richiedono misure mirate in connessione alle caratteristiche di queste tipologie di abitazioni, delle tecnologie di pompe di calore, e al tipo di intervento effettuato congiuntamente sul sistema involucro-impianto oltre alla installazione del generatore.



Ricadute economiche della penetrazione delle pompe di calore al 2030 secondo gli obiettivi del PNEC

I 32 GWt aggiuntivi di apparecchi a pompa di calore con finalità di riscaldamento (nel residenziale e nel terziario) da installare tra il 2018 e il 2030 per conseguire gli obiettivi di penetrazione delle fonti rinnovabili e abbattimento delle emissioni di gas serra del PNEC dovrebbero indurre investimenti per circa 9,6 miliardi di euro in 13 anni con una media di 750 milioni all'anno (stima che comprende il solo costo degli apparecchi di generazione e quelli di installazione, e non include quelli per gli eventuali interventi sui sistemi di distribuzione).



Proposte di policy per gli obiettivi 2030 di penetrazione delle pompe di calore

- Completare la riforma di superamento della progressività delle tariffe elettriche secondo il percorso già definito dall'Arera.
- Premialità negli incentivi dedicati (detrazione fiscale e Conto termico) per gli interventi che prevedono contestualmente alla sostituzione generatore con uno alimentato a rinnovabili, anche interventi sul sistema di distribuzione e efficientamento involucro edilizio. (Es. nel caso dell'ecobonus 75% rispetto al 65%).
- Per l'ecobonus rafforzamento della cessione del credito e riduzione a cinque anni delle rate di riconoscimento della detrazione fiscale
- Riforma dei certificati bianchi con misure in base all'articolo 23 della nuova direttiva fonti rinnovabili.
- Introduzione di obblighi di fonti rinnovabili anche per gli interventi di ristrutturazione profonda di immobili con superfici inferiori a 500 metri con soglie più basse, e possibilità di usufruire di incentivi per interventi di compliance agli obblighi.
- Campagna di informazione e formazione sulle pompe di calore per la climatizzazione residenziale rivolta a progettisti e imprese di installazione.
- Campagna di comunicazione e informazione sulle pompe di calore per la climatizzazione residenziale rivolta agli utenti.



Prospettive e criticità per ruolo delle pompe di calore per gli obiettivi 2030

- Superare le incertezze e le proposte di controriforma surrettizia del superamento della progressività delle tariffe elettriche secondo il percorso già definito dall'ARERA, costituiscono una minaccia che farebbe venire meno una preconditione per gli sviluppo delle pompe di calore previsti dalla proposta di PNEC per il 2030
- E' indispensabile raccogliere e rispondere positivamente alle recenti osservazioni della commissione UE alla proposte di PNEC dell'Italia in cui si chiede con chiarezza di aumentare l'ambizione degli obiettivi 2030 per le rinnovabili termiche e soprattutto di superare la insufficienza delle misure necessarie per supportare il conseguimento di questo obiettivo.
- La necessità di dare vita ad azioni di sistema per la promozione del ruolo delle pompe di calore in linea con gli obiettivi 2030, con iniziative come il tavolo di filiera che potrebbe formulare proposte condivise tra gli attori fondamentali, e cooperare con le istituzioni per definire nuove politiche adeguate in questa direzione.



amicidellaterra.it



06 6875308



amicidellaterra



amicidellaterraitalia



segreteria@amicidellaterra.it