



CAMERA DEI DEPUTATI VIII Commissione Ambiente, Territorio e Lavori Pubblici

INDAGINE CONOSCITIVA SULL'IMPATTO AMBIENTALE DEGLI INCENTIVI IN MATERIA EDILIZIA



1

PAOLO ARRIGONI, PRESIDENTE GSE

6 settembre 2023

GSE: strumento pubblico per lo sviluppo sostenibile (1/2)

Il **GSE, Gestore dei Servizi Energetici**, è la società pubblica che in Italia ricopre un ruolo centrale nel perseguimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile, tramite la promozione, l'incentivazione e lo sviluppo

- ✓ degli impianti a fonti rinnovabili
- ✓ degli interventi di efficienza energetica
- ✓ della mobilità sostenibile



- Il gruppo **GSE opera attraverso 3 società**, tutte con finalità pubblicistiche, controllate al 100% dalla capogruppo
- 120,6 MLD € fatturato di gruppo nel 2022** risultando al 3° posto nella classifica delle aziende del settore dell'industria e dei servizi

GSE: strumento pubblico per lo sviluppo sostenibile (2/2)

Gestisce i **meccanismi di incentivazione** per lo sviluppo degli impianti a fonti rinnovabili (oltre 20 meccanismi), degli interventi di efficienza energetica e della mobilità sostenibile;

Qualifica gli impianti FER beneficiari di incentivi e effettua attività di verifica;

Ritira e vende sul mercato l'energia elettrica immessa in rete dagli impianti incentivati e ne **certifica la provenienza da fonti rinnovabili**;

Supporta **le PA, centrali e locali, e le imprese** per l'attuazione delle politiche energetiche;

Gestisce il **sistema d'obbligo di immissione in consumo dei biocarburanti** per i fornitori di benzina e gasolio;

È responsabile del **collocamento quote di emissione (CO2) italiane ETS** in piattaforma comune europea;

Monitora raggiungimento **obiettivi di sostenibilità intermedi e al 2030 del PNIEC**;

Elabora **scenari, studi economici e modelli previsionali** nel campo energetico e ambientale;

Produce (fa parte del Sistema Statistico Nazionale) **report statistici e relazioni periodiche**;

Monitora **investimenti, ricadute industriali, economiche, sociali e occupazionali** dello sviluppo del sistema energetico

GSE: soggetto attuatore di misure del PNRR

Il GSE è anche **soggetto attuatore delegato di diverse misure introdotte dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)** per favorire la corretta allocazione delle risorse destinate ad accelerare la transizione energetica.

Sono al momento sei (6) le linee di investimento gestite, per un equivalente di **7,5 miliardi di euro** di contributi in conto capitale, per lo sviluppo di:

- ✓ **Reti e sistemi di teleriscaldamento efficiente** [M2C3 – I 3.1];
- ✓ **Parchi agrisolari** [M2C1 – I2.2];
- ✓ **Agrivoltaico** [M2C2 – I1.1];
- ✓ **Biometano** [M2C2 - I1.4];
- ✓ **Infrastrutture di ricarica (IDR)** [M2C2 – I4.3];
- ✓ **Comunità Energetiche Rinnovabili (CER), autoconsumo diffuso** per comuni < 5.000 abitanti [M2C2- I1.2]

Il MASE può avvalersi del GSE per l'espletamento di attività ad alto contenuto specialistico afferenti alla gestione di altri interventi della Missione 2 del PNRR

Efficienza energetica degli edifici

- ✓ **Il contesto di riferimento:** pacchetti “Fit for 55” e “REPowerEU”; nuove direttive sulla promozione delle fonti rinnovabili (RED), quella sull’efficienza energetica (EED) e sulla prestazione energetica nell’edilizia (EPBD).
- ✓ Il **settore civile** presenta un enorme potenziale in termini di contributo alla riduzione delle emissioni nell’Unione Europea e risulta pertanto fondamentale sostenere l’efficientamento energetico degli edifici e una graduale sostituzione dell’uso dei combustibili fossili con le energie rinnovabili.
- ✓ Come noto, l’Italia ha predisposto la [proposta di aggiornamento del PNIEC, Piano Nazionale Integrato Energia e Clima](#) e l’ha trasmessa alla Commissione europea il 19 luglio 2023. Nel testo, largo spazio è riservato al **tema cruciale dell’efficienza energetica e in particolare dell’efficientamento energetico degli edifici** (cfr. paragrafi 2.2 e 3.2). Il GSE ha supportato il MASE nella predisposizione dell’aggiornamento del PNIEC, anche attraverso l’avvio di una fase di consultazione con le principali Associazioni e stakeholder del settore.

GSE: meccanismi incentivazione per interventi di efficienza energetica

L'**EFFICIENZA ENERGETICA** è un processo che consente di migliorare le prestazioni d'impianti e strutture, beneficiando di una riduzione sostanziale dei costi e dei consumi. Gli interventi realizzabili per migliorare l'efficienza energetica possono essere molteplici, dalla sostituzione dei corpi illuminanti all'utilizzo di tecnologie più complesse che consentono di ridurre il fabbisogno energetico.

In tale ambito il **GSE** è responsabile delle seguenti attività:

- ✓ gestione degli incentivi erogati per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili attraverso il meccanismo del **CONTO TERMICO (CT)**;
- ✓ valutazione e certificazione dei risparmi energetici, a fronte dei quali sono riconosciuti i **CERTIFICATI BIANCHI (CB)** o **TITOLI DI EFFICIENZA ENERGETICA (TEE)**;
- ✓ riconosce il funzionamento di un'unità di generazione in regime di **COGENERAZIONE A ALTO RENDIMENTO (CAR)** e ne accerta i requisiti per il riconoscimento dei CB, anche nel caso di unità di cogenerazione abbinate al teleriscaldamento;
- ✓ fa parte del **Gruppo di Lavoro ENEA – GSE** per la valutazione dei progetti del **Programma PREPAC**.



Programma PREPAC

Il PREPAC, introdotto dal D.Lgs. del 4 luglio 2014, n. 102 e attuato dal D.M. 16 settembre 2016, è il Programma di Riqualificazione Energetica della Pubblica Amministrazione Centrale, che ha l'obiettivo di **contribuire alla riqualificazione energetica di almeno il 3% annuo della superficie coperta utile climatizzata del patrimonio edilizio pubblico.**

Il coordinamento e monitoraggio dello stato di avanzamento del Programma è demandato alla **Cabina di Regia per l'efficienza energetica costituita presso il MASE**, che si avvale del Gruppo di Lavoro Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile **(ENEA)–GSE** per il necessario supporto tecnico.

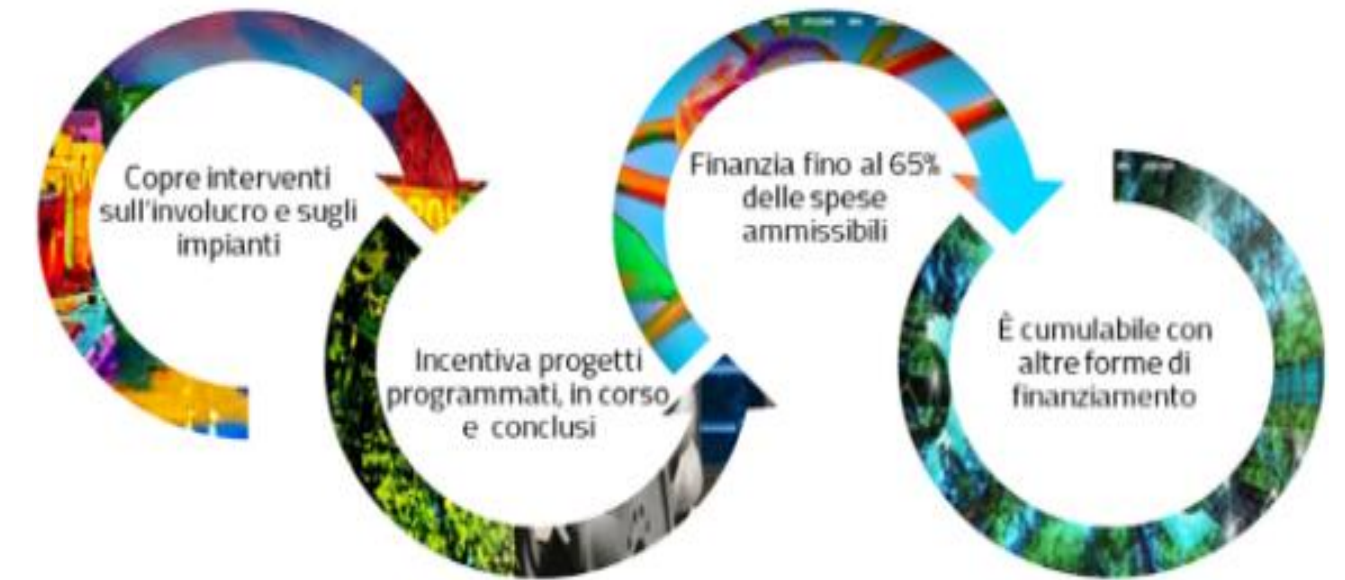
- Le proposte di intervento sono ammesse al finanziamento secondo l'ordine riportato nella graduatoria annuale, **fino al 100% della spesa esposta** e rimasta a carico dell'Amministrazione proponente, nei limiti delle risorse annualmente disponibili e tenendo conto di eventuali cofinanziamenti.
- **Nella call 2022 sono state presentate 64 proposte progettuali (33 delle quali valutate dal GSE) per circa €96 milioni.**



CONTO TERMICO (1/7)

Il CONTO TERMICO, introdotto dal D.M. 28 dicembre 2012 e aggiornato dal D.M. 16 febbraio 2016 (CT 2.0), è il meccanismo che incentiva **(CONTRIBUTO A FONDO PERDUTO)** (i) gli interventi per la **produzione di energia termica da fonti rinnovabili (privati e PA)** e (ii) gli interventi, di piccole dimensioni, **d'incremento dell'efficienza energetica degli edifici (solo le PA)**.

- IL CONTRIBUTO in conto capitale copre fino al 65% dei costi ammissibili sostenuti per gli interventi.
- Il sistema è rivolto a:
 - ✓ **PA**, che possono richiedere l'incentivazione per entrambe le categorie d'intervento;
 - ✓ **SOGGETTI PRIVATI**, che possono richiedere l'incentivazione esclusivamente per gli interventi finalizzati alla produzione di energia termica da fonti rinnovabili.
- È possibile richiedere gli incentivi tramite l'**ACCESSO DIRETTO** oppure l'**ACCESSO SU PRENOTAZIONE** (modalità riservata solo alle PA).



Accedere al CT consente di riqualificare i propri edifici per migliorarne le prestazioni energetiche, riducendo in tal modo i costi dei consumi e recuperando in tempi brevi parte della spesa sostenuta.

CONTO TERMICO [interventi produzione energia da FER] (2/7)

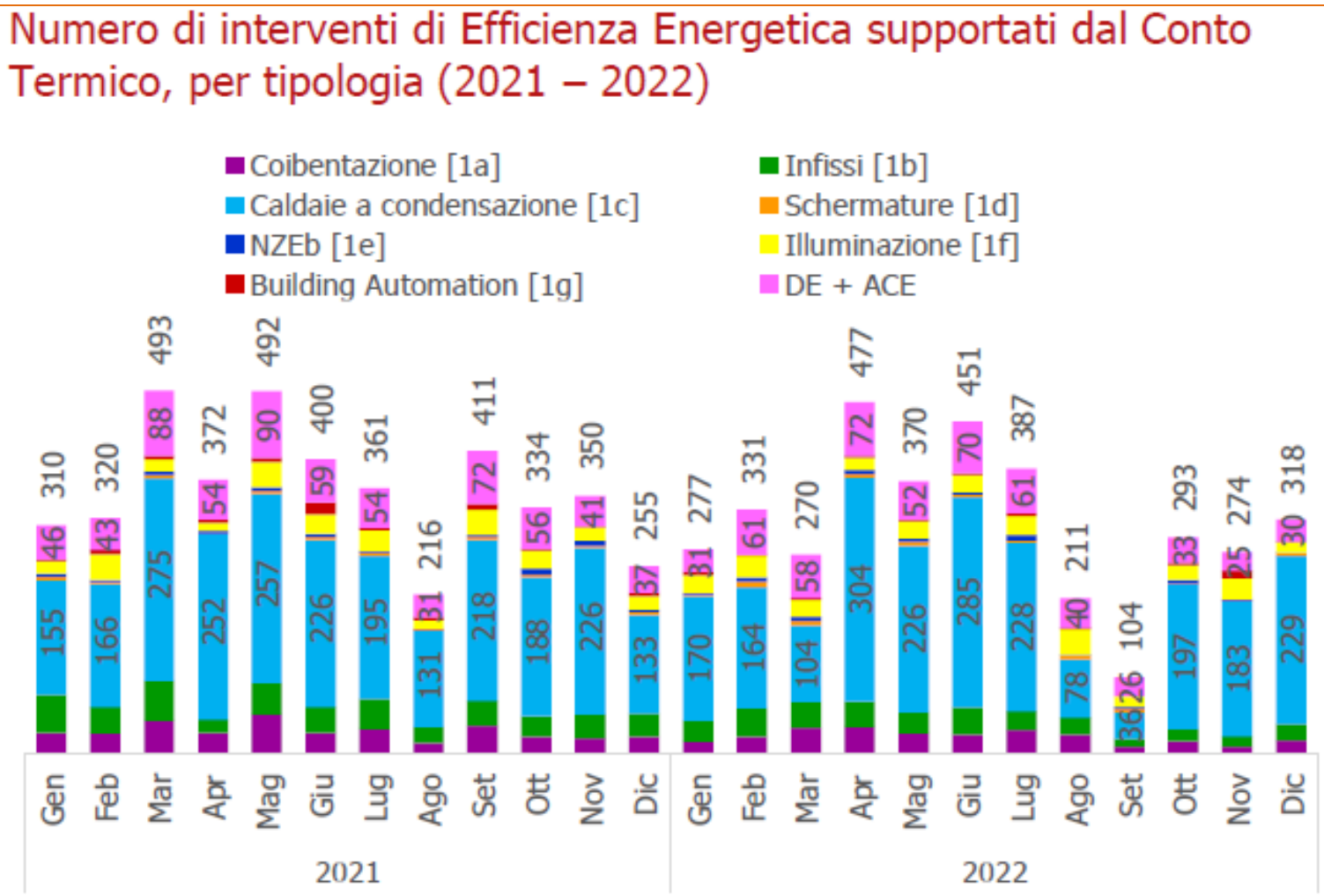
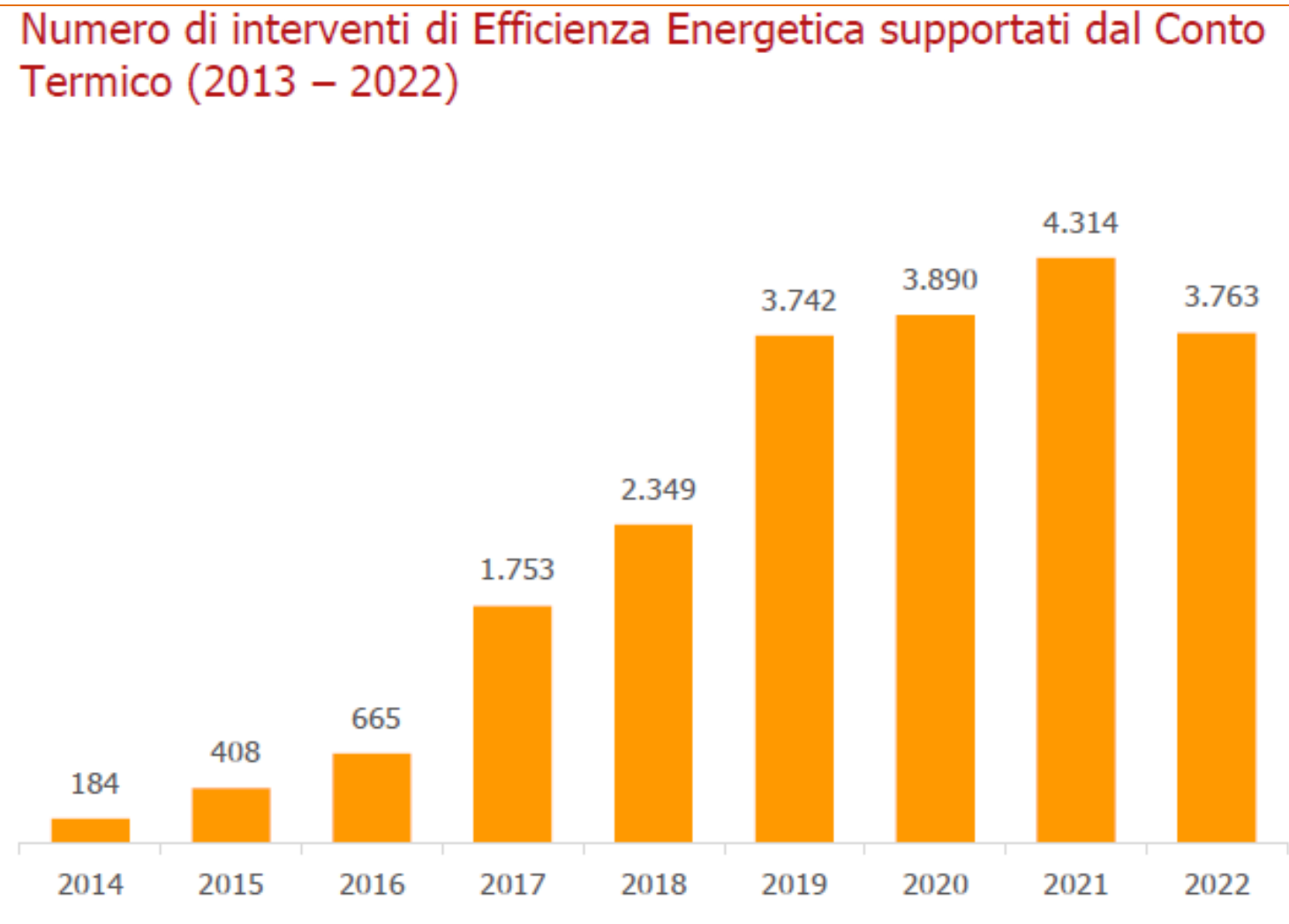
- In termini di risultati, il CT ha mostrato un importante **trend di crescita nel corso degli anni**.
- Tra il 2013 e il 2022 risultano contrattualizzate **circa 534 mila richieste di installazione di impianti per la produzione di energia termica da FER**, in particolare generatori a biomasse (circa 322 mila interventi), impianti solari termici (oltre 144 mila interventi) e pompe di calore (circa 65 mila interventi).
- L'anno **2022** registra una lieve flessione rispetto all'andamento registrato negli ultimi anni. Dopo anni di crescita sostenuta (dovuto in particolare ai soggetti privati) si osserva una **riduzione da ricollegare agli impianti a biomasse e alle pompe di calore, interventi incentivati anche tramite Ecobonus e Superbonus**.
- Nel 2022 sono pervenute, infatti, circa 86 mila richieste (oltre 100 mila nel 2021), a fronte delle quali **sono state attivate circa 82 mila convenzioni (oltre 102 mila nel 2021)**.
- Per la produzione di energia termica da FER tra il 2013 e il 2022 sono stati **riconosciuti incentivi pari a oltre 1,2 miliardi di euro**, in particolare generatori a biomasse (oltre 705 milioni di euro), impianti solari termici (circa 312 milioni di euro) e pompe di calore (circa 208 milioni di euro). L'ammontare degli incentivi riconosciuti per le rinnovabili termiche nel 2022 è stato di circa 174 milioni di euro a fronte dei circa 225 milioni di euro nel 2021.

CONTO TERMICO [interventi di efficienza energetica] (3/7)

- Tra il 2013 e il 2022 risultano realizzati oltre **21 mila interventi di efficientamento energetico di edifici della PA** mediante il meccanismo del Conto Termico, tra cui si segnalano: caldaie a condensazione (oltre 12 mila interventi), infissi (circa 1.900) e coibentazione degli involucri (oltre 1.700 interventi).
- Nello stesso arco temporale sono stati **riconosciuti incentivi per circa 290 milioni di euro**; gli interventi a cui sono andate più risorse sono stati quelli di coibentazione (oltre 90 milioni di euro) e di trasformazione di edifici esistenti in edifici nZEB a energia quasi zero (oltre 76 milioni di euro).
- Nel 2022 sono stati incentivati circa **3.800 interventi di efficientamento energetico degli edifici della PA**, per un totale di 73 milioni di euro di incentivi, valore analogo a quello dell'anno precedente nonostante nel 2022 si sia riscontrata una minore numerosità degli interventi rispetto al 2021 (circa 4.300 interventi nel 2021). In effetti nel 2022 il 62% degli incentivi è ascrivibile agli interventi di efficientamento energetico più complessi e costosi (nZEB, coibentazione) riflettendo una progressiva “specializzazione” del ricorso al CT per il finanziamento di interventi di riqualificazione profonda degli edifici della PA, trainata anche dalle operazioni di co-programmazione avviate nel 2018 dal GSE, in particolare con il Ministero dell'Istruzione e con tutte le Regioni.

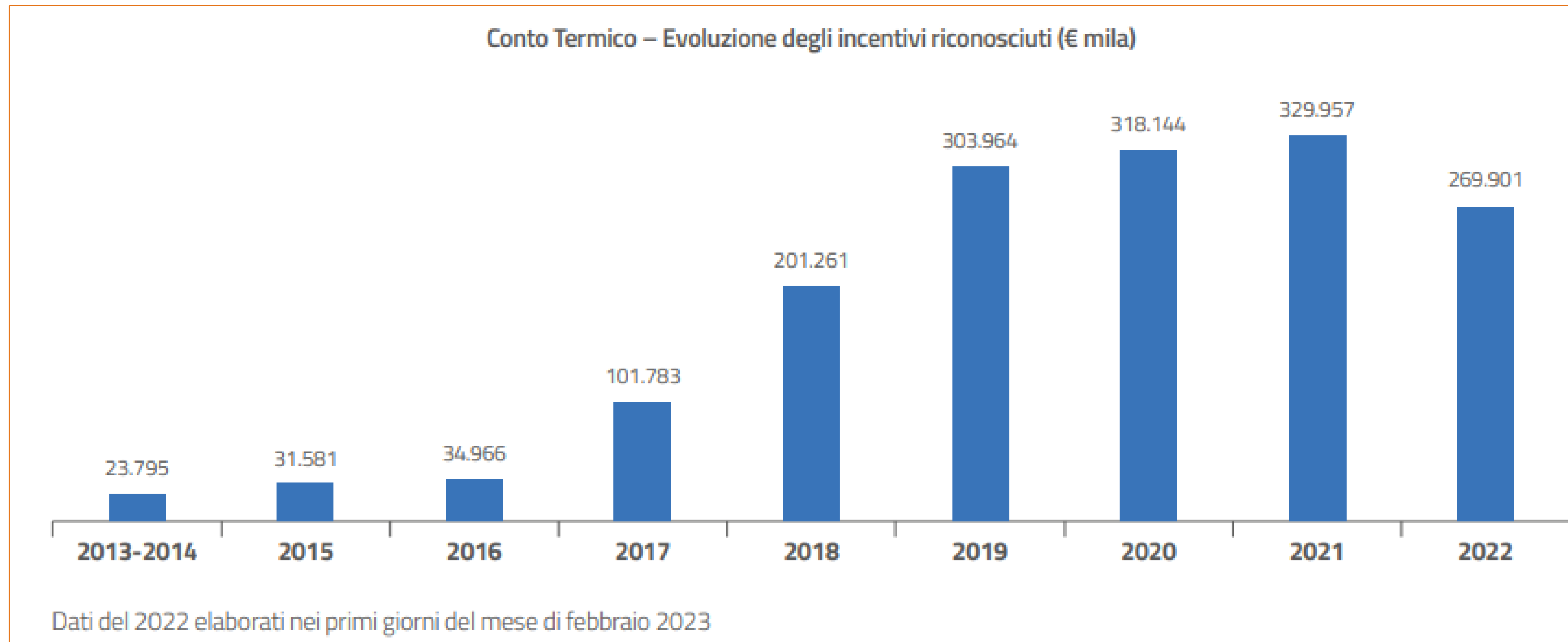
CONTO TERMICO [interventi di efficienza energetica] (4/7)

- Nel 2022 le caldaie a condensazione si confermano essere l'intervento più frequentemente realizzato (oltre 2.000 interventi), seguito dalla sostituzione degli infissi (315 interventi) e dalla coibentazione degli involucri (276 interventi).



CONTO TERMICO [Evoluzione incentivi] (5/7)

- Tra il 2013 e il 2022 per il CT sono stati riconosciuti incentivi complessivamente per **oltre 1,6 miliardi di euro**.
- Gli incentivi maturati nel 2022 ammontano a **quasi 270 milioni di euro** (circa 330 milioni euro nel 2021).



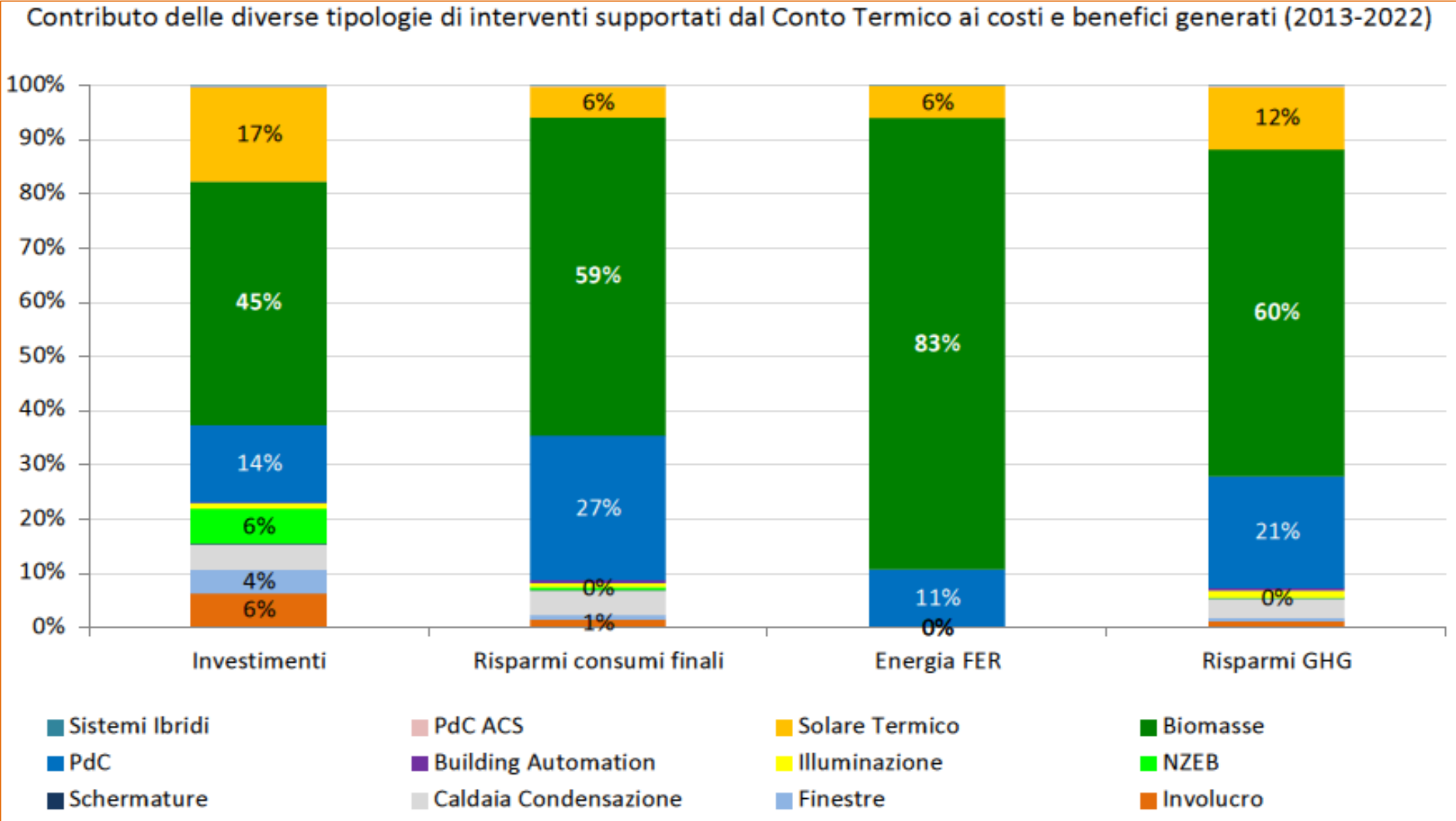
CONTO TERMICO [benefici energetici e ambientali] (6/7)

- Nel 2022 gli interventi contrattualizzati con il CT hanno consentito l’attivazione di oltre **520 milioni di euro** di investimenti, la produzione di **130 ktep** di energia termica da fonti rinnovabili, il risparmio di **65 ktep** di energia finale e di oltre **190 migliaia** di tonnellate di CO2

Benefici energetici e ambientali generati dai nuovi interventi supportati mediante il Conto Termico nel 2022				
	Investimenti	Risparmi consumi finali	Energia FER	Risparmi GHG
	mln €	Ktep	ktep	ktCO2
Involucro	42	1	-	3
Finestre	31	1	-	2
Caldaia Condensazione	30	4	-	10
Schermature	1	0	-	0
NZEB	54	0	-	0
Illuminazione	6	1	-	3
Building Automation	1	0	-	1
Pompe di calore	59	14	12	36
Biomasse	229	36	111	119
Solare Termico	67	8	6	19
PdC ACS	0	0	0	0
Sistemi Ibridi	0	0	0	0
Totale	521	65	130	193

CONTO TERMICO [benefici energetici e ambientali] (7/7)

- Il contributo energetico e ambientale offerto dagli **impianti a biomassa** è determinante nel meccanismo CT sia per l'elevata numerosità di interventi incentivati, sia per l'elevato fattore di utilizzo di queste tecnologie (riscaldamento in zone tipicamente montane ecc.), sia per il fatto di sostituire impianti tipicamente obsoleti con ridotte performance energetiche e ambientali. Importante anche il contributo degli **impianti solari**, ben rappresentati nel meccanismo in termini di numerosità ma con fattori di utilizzo più ridotti rispetto alle biomasse, e delle **pompe di calore**, che offrono un notevole livello di abbattimento dei consumi finali fossili in sostituzione di caldaie convenzionali



I vantaggi del CONTO TERMICO per la PA

- Il CT è compatibile con qualunque altra fonte di finanziamento pubblico, a patto che la somma dei contributi non superi il costo totale degli interventi.
- I Ministeri, le Regioni e gli altri soggetti pubblici che erogano contributi per la gestione e la manutenzione del patrimonio immobiliare pubblico possono utilizzare il Conto Termico per rafforzare le proprie dotazioni finanziarie e, a parità di risorse, incrementare il numero e la qualità degli interventi realizzati.
- Il ricorso al CT può essere richiesto come obbligo o costituire un elemento di premialità.
- Per integrare il CT con le proprie linee di finanziamento, un Ente erogatore di finanziamenti per gli Enti Locali deve *in primis* consentire la possibilità di cumulo dei propri contributi con il CT e prevedere un finanziamento che copra una parte delle spese affinché la somma dei contributi non ecceda i costi sostenuti dai beneficiari. Il GSE attiva (dal 2018 il GSE collabora con le Regioni, i Ministeri dell'Istruzione e della Salute, e con alcune Strutture speciali della Presidenza del Consiglio dei Ministri, tra cui il Commissario Straordinario per la ricostruzione post sisma 2016 per attuare queste sinergie) con gli Enti erogatori una procedura di condivisione dati al fine di monitorare i progetti cofinanziati e verificare che il totale delle rispettive somme stanziare non superi il 100% del costo totale del progetto.

Attività rilevanti in corso

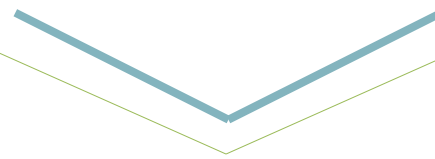
Attività	Principali tematiche
A. Revisione CONTO TERMICO	✓ Revisionare l'attuale meccanismo così da accelerare le ristrutturazioni edilizie e l'elettificazione dei consumi finali.
B. Coordinamento strumenti di incentivazione	✓ Valutare la sinergia tra Conto Termico e strumenti di incentivazione a valere sulle risorse PNRR, anche inserendo il CT tra i cofinanziamenti censiti nel ReGiS, lo strumento dedicato al monitoraggio e alla rendicontazione delle misure PNRR.
C. GSE a supporto della P.A.	✓ Sottoscritti protocolli con Amministrazioni centrali, Regioni, Province autonome e ANCI a supporto della transizione energetica
D. Piano di formazione GSE-IN-FORMA	✓ Piano formativo per la valorizzazione e lo sviluppo delle risorse umane impegnate nella riqualificazione energetica dei territori. A oggi sono stati erogati oltre 60.000 interventi formativi dedicati a tecnici PA, tecnici d'impresa e professionisti. Dal 2023 interventi dedicati: ➤ GSE-IN-FORMA PA; ➤ GSE-IN-FORMA Imprese; ➤ GSE-IN-FORMA Servizi pubblici locali

Revisione del Conto Termico (1/2)

- L'applicazione in questi anni dell'attuale meccanismo del CT ha messo in luce la necessità di alcune revisioni al fine di accelerare ad esempio **le ristrutturazioni edilizie (nZEB)**, l'elettificazione dei consumi finali (**pompe di calore**), così da contribuire al raggiungimento degli obiettivi del PNIEC.
- Dal 2016 a oggi, inoltre, si sono susseguiti una serie di interventi normativi e documenti programmatici da cui emerge l'esigenza di un aggiornamento della disciplina del CT.
- L'articolo 7 del D.lgs. n. 73/2020 di attuazione della direttiva (UE) 2018/2022, che modifica la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, stabilisce che l'aggiornamento del CT debba tener conto di nuovi criteri, tra cui:
 - ✓ *la necessità di adeguare in modo specialistico il meccanismo nel settore civile non residenziale, sia pubblico che privato;*
 - ✓ *dell'opportunità di ampliare gli interventi ammissibili, quali, ad esempio, gli interventi di allaccio a sistemi di teleriscaldamento e teleraffrescamento efficiente e l'installazione di impianti di microcogenerazione;*
 - ✓ *la necessità promuovere lo strumento dei contratti EPC con la PA*
- L'articolo 10 del D.lgs. n. 199/2021 ha previsto ulteriori elementi per la revisione del Conto termico secondo i seguenti criteri, tra cui:
 - ✓ *ampliamento del meccanismo anche ad interventi per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili di grandi dimensioni;*
 - ✓ *ammissione all'incentivazione delle comunità di energia rinnovabili nonché delle configurazioni di autoconsumo collettivo*

Revisione del Conto Termico (2/2)

- Soprattutto, l'esperienza maturata dal GSE attraverso la gestione del meccanismo ha consentito di individuare vincoli e disposizioni dell'attuale disciplina, confliggenti, talvolta, con altre norme (es. Codice degli Appalti Pubblici) e prassi di mercato che sarebbe, pertanto, auspicabile tenere in considerazione in sede di evoluzione del meccanismo.

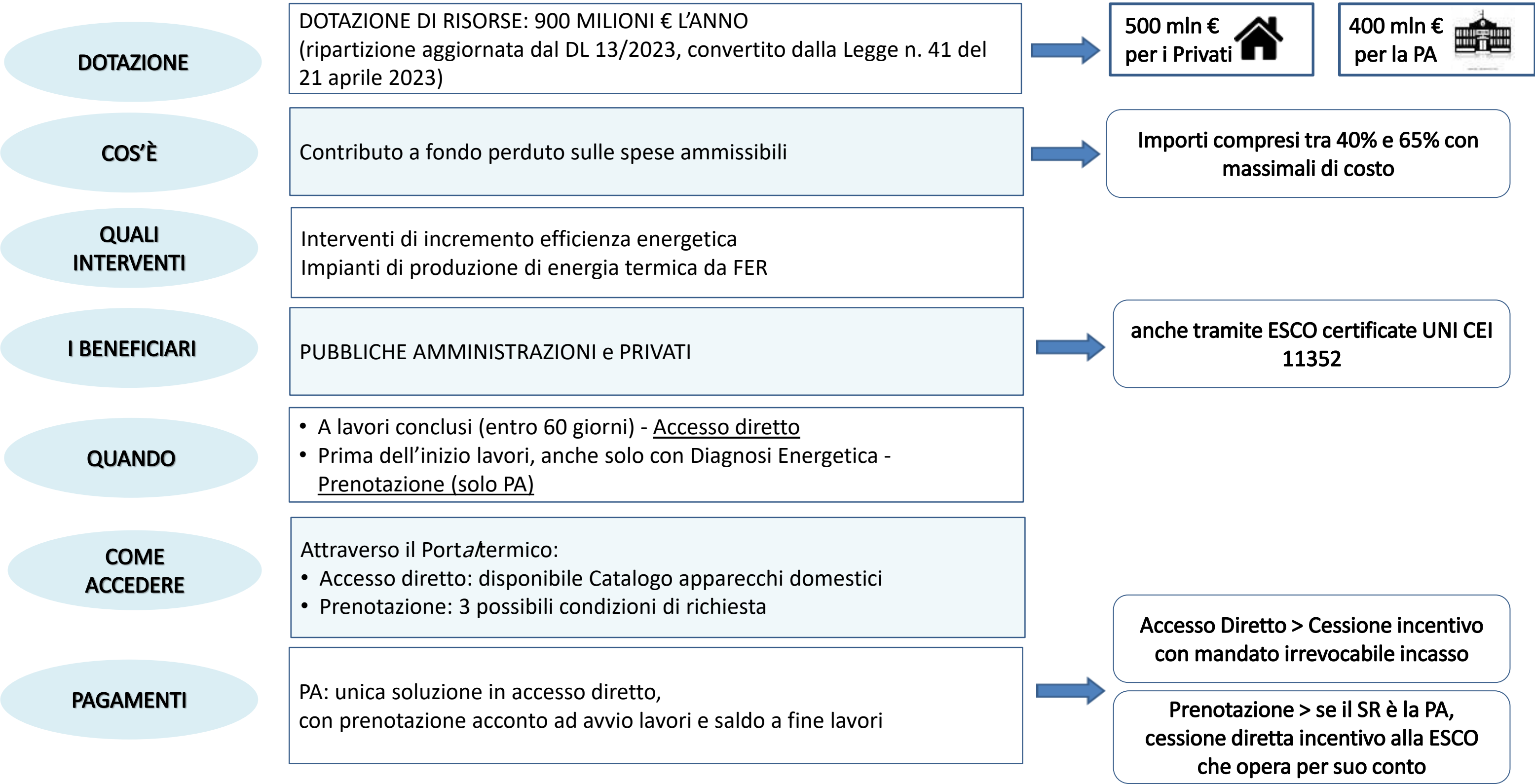


Avviate le attività per un **AGGIORNAMENTO DEL QUADRO NORMATIVO** che preveda:

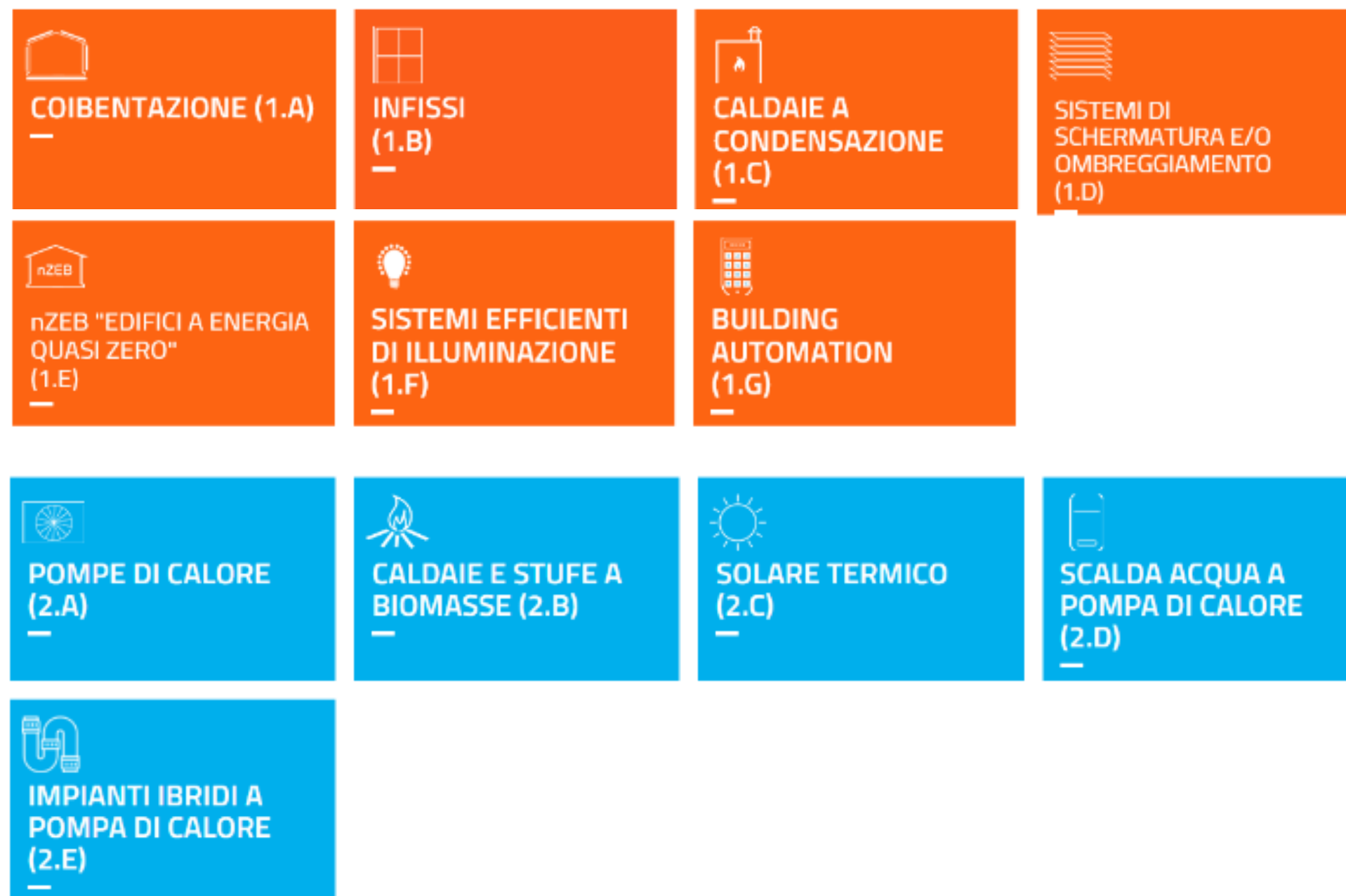
- ✓ estensione perimetro soggetti ammessi, con **INCLUSIONE DEL SETTORE CIVILE NON RESIDENZIALE ED ENTI DEL TERZO SETTORE**, nonché **REVISIONE DEI CONTINGENTI** di spesa annua massima ammissibile;
- ✓ semplificazione del meccanismo di accesso per interventi di piccola dimensioni e per PA;
- ✓ ampliamento degli interventi ammissibili con estensione del meccanismo alle CER e ai soci membri per premiare multi interventi integrati di efficientamento ed elettrificazione dei consumi;
- ✓ promozione progetti multi intervento con ammissibilità di installazione di impianti FTV, accumuli e punti di ricarica veicoli elettrici, oltre che microcogeneratori e allaccio a reti di teleriscaldamento.

CONTO TERMICO
DETTAGLI

CONTO TERMICO: in sintesi



CONTO TERMICO: classi di intervento



Categoria 1:
Accesso ammissibile per PA

Categoria 2:
Accesso ammissibile per PA,
imprese e privati

Gli interventi incentivati devono mantenere i requisiti che hanno consentito l'accesso agli incentivi durante il periodo di incentivazione e nei 5 anni successivi all'ottenimento degli stessi incentivi.

CONTO TERMICO: il valore dell'incentivo

40%

INTERVENTO SINGOLO SULL'INVOLUCRO

Incentivo fino al 40% dei costi ammissibili

55%

MULTINTERVENTO (INVOLUCRO E IMPIANTI)

Incentivo fino al 55% dei costi ammissibili

nel caso di isolamento termico, sostituzione di finestre se l'intervento è accompagnato da installazione di impianto.

65%

TRASFORMAZIONE DEGLI EDIFICI nZEB

Incentivo fino al 65% dei costi ammissibili

ristrutturazione edilizia, compreso progetti di demolizione e ricostruzione e ampliamento fino a un massimo del 25% della volumetria, finalizzato a trasformare gli edifici in «edifici a energia quasi zero»

65%

INTERVENTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA TERMICA DA FONTI RINNOVABILI

Incentivo fino al 65% dei costi ammissibili

Incentivo definito da algoritmi calcolati in funzione delle caratteristiche dell'impianto.

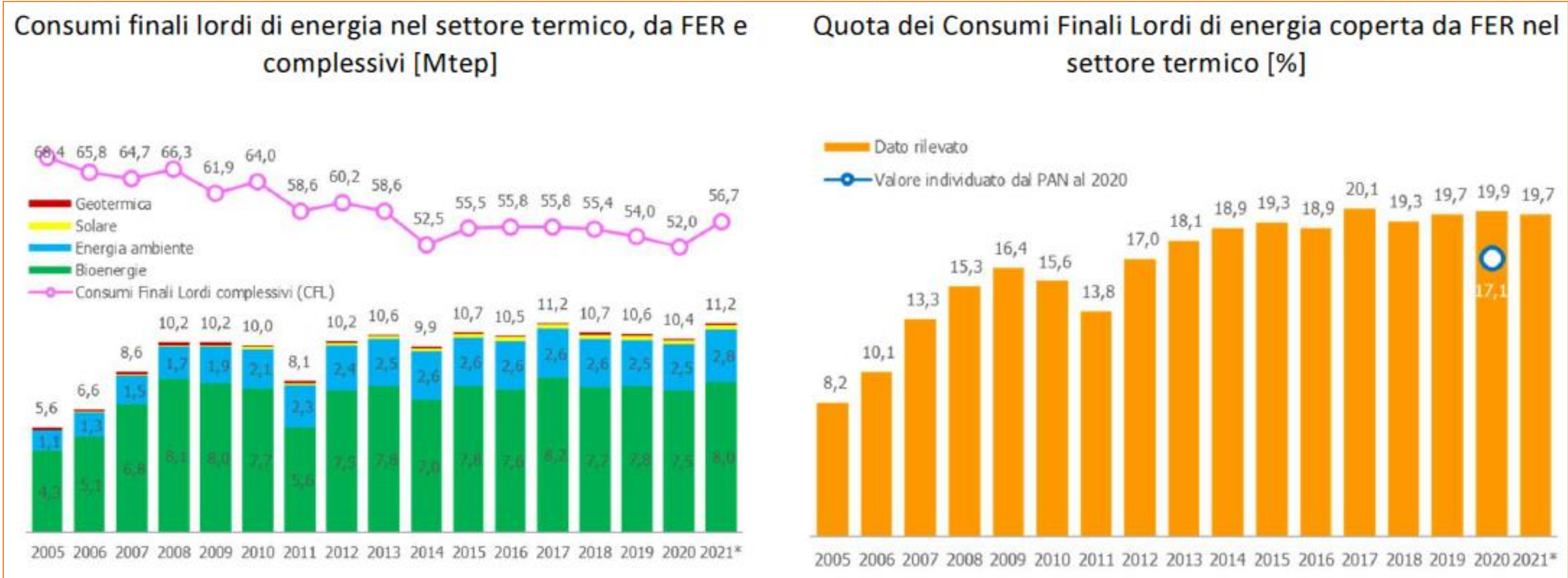
NEI LIMITI DI
COSTI MASSIMI
UNITARI E
MASSIMALI

100% DE E APE
CONNESSE A
INTERVENTI
INCENTIVATI

**IL CONTRIBUTO
DELLE FER TERMICHE
E ELETTRICHE**

CONTRIBUTO DELLE FONTI RINNOVABILI TERMICHE (1/3)

- Parlando di CT sono stati citati gli interventi di installazione di impianti alimentati a fonti rinnovabili per la produzione di energia termica. In effetti, il contributo delle rinnovabili termiche alla riduzione delle emissioni e dell'uso dei combustibili fossili negli edifici è importante.
- I consumi finali lordi di energia da FER nel settore termico nel 2021 sono stimati pari a 11,2 Mtep. Rispetto al 2020, i consumi finali lordi complessivi termici sono aumentati del 9% (da 52 a 57 Mtep), quelli da FER dell'8% (da 10,4 a 11,2 Mtep).



* Il dato 2021 non è perfettamente confrontabile con gli anni precedenti. Fino al 2020, infatti, il monitoraggio dei consumi di FER seguiva la metodologia di calcolo fissata dalla direttiva 2009/28/CE (RED I), mentre a partire dal 2021 è necessario applicare quella fissata dalla RED II, leggermente differente.

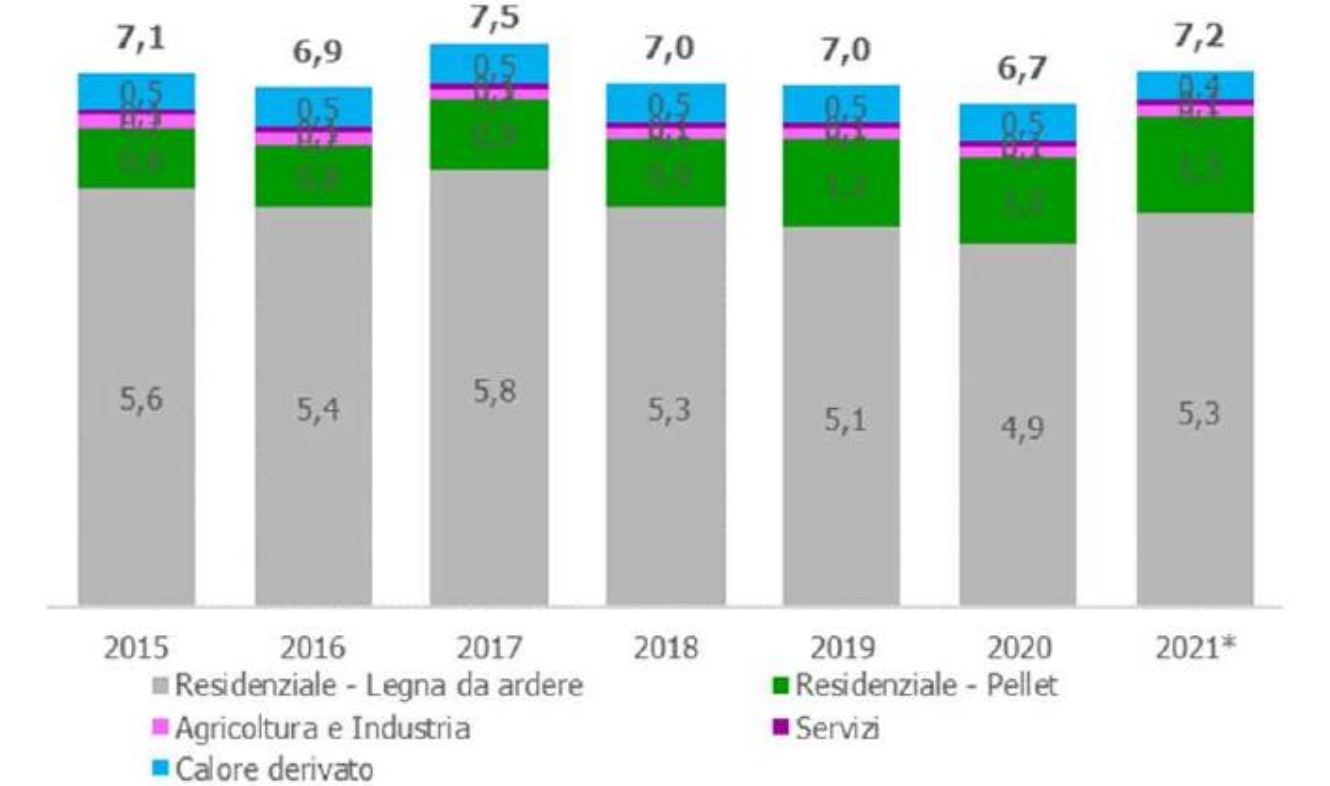
CONTRIBUTO DELLE FONTI RINNOVABILI TERMICHE (2/3)

- La quota coperta da FER nel 2021 si è **attestata al 19,7%**, valore leggermente inferiore al dato dell'anno precedente. Secondo lo scenario di policy alla base della proposta di aggiornamento del PNIEC, la suddetta percentuale dovrà crescere fino a raggiungere il valore del 37% al 2030 e un ruolo importante in tal senso dovranno svolgere le pompe di calore, le biomasse solide e il biometano.
- La fonte rinnovabile più utilizzata in Italia nel settore termico è la **biomassa solida**, che fa parte della più ampia classe delle bioenergie. Nel 2021 si stima un consumo complessivo di bioenergie pari a 8,0 Mtep; di questi, 7,2 Mtep sono relativi alla biomassa solida, utilizzata sia in forma diretta (6,8 Mtep) sia in forma di calore derivato (0,4 Mtep) Gli impieghi diretti di biomassa solida nel settore residenziale, principalmente in forma di legna da ardere e pellet per riscaldamento ambienti, sono stimati annualmente in circa 6,6 Mtep

Consumi finali e produzione di calore derivato da bioenergie [Mtep]



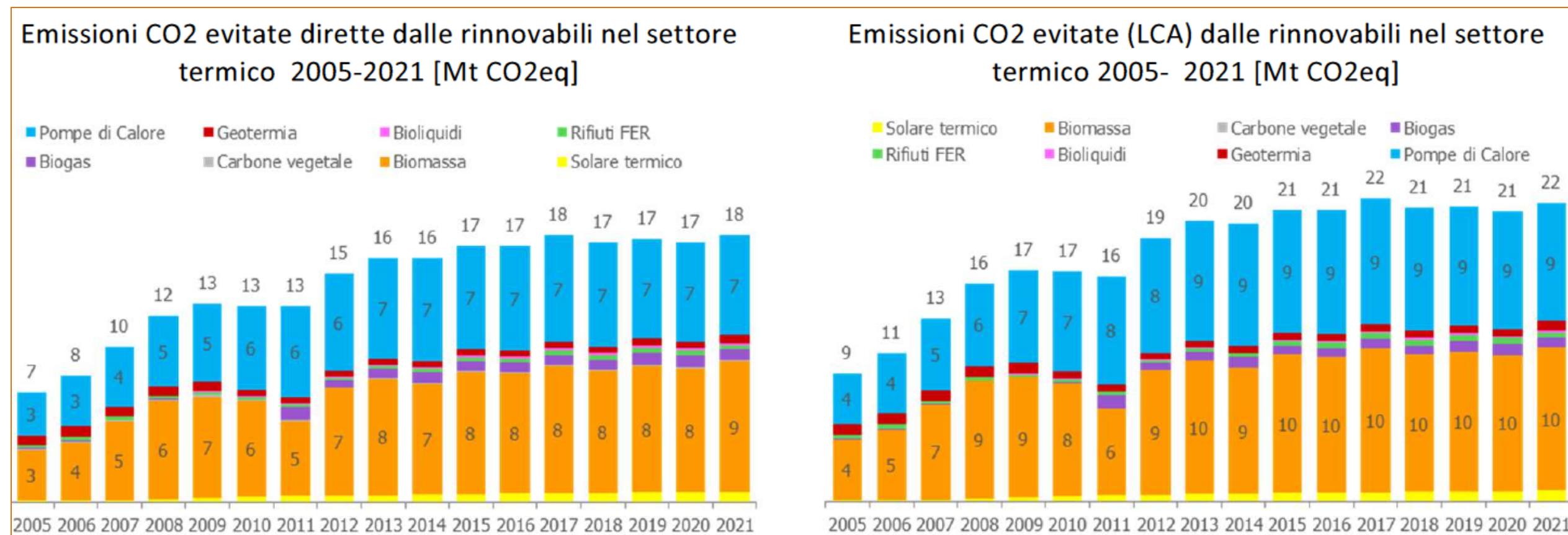
Consumi finali e produzione di calore derivato da biomassa solida per settore [Mtep]



* Il dato 2021 non è perfettamente confrontabile con gli anni precedenti. Fino al 2020, infatti, il monitoraggio dei consumi di FER seguiva la metodologia di calcolo fissata dalla direttiva 2009/28/CE (RED I), mentre a partire dal 2021 è necessario applicare quella fissata dalla RED II, leggermente differente.

CONTRIBUTO DELLE FONTI RINNOVABILI TERMICHE (3/3)

- Le fonti rinnovabili utilizzate nei consumi energetici evitano l'impiego di fonti fossili necessarie a soddisfarli. Con un'apposita metodologia è possibile ricostruire le emissioni di gas serra (GHG) virtualmente evitate grazie all'utilizzo delle FER riferendosi alla sola fase di esercizio degli impianti (emissioni dirette) oppure all'intero ciclo di vita (LCA) delle risorse. L'entità delle emissioni evitate dipende principalmente dalla quantità di consumi soddisfatti da FER e dalla qualità del mix fossile sostituito.
- La penetrazione delle **FER negli usi termici** contribuisce a evitare quantitativi crescenti di emissioni di gas serra nei settori della trasformazione e dei consumi finali (industriale, servizi, residenziale, altri usi finali). Il principale contributo a tale quantitativo di potenziali emissioni GHG evitate è legato alla **diffusione di pompe di calore nel settore terziario e dell'uso delle biomasse nel settore residenziale**. Negli ultimi anni le emissioni GHG evitate grazie all'uso delle rinnovabili termiche è piuttosto stabile e pari a circa 18 Mt CO₂ considerando le emissioni dirette, e 22 Mt CO₂ considerando l'analisi del ciclo di vita

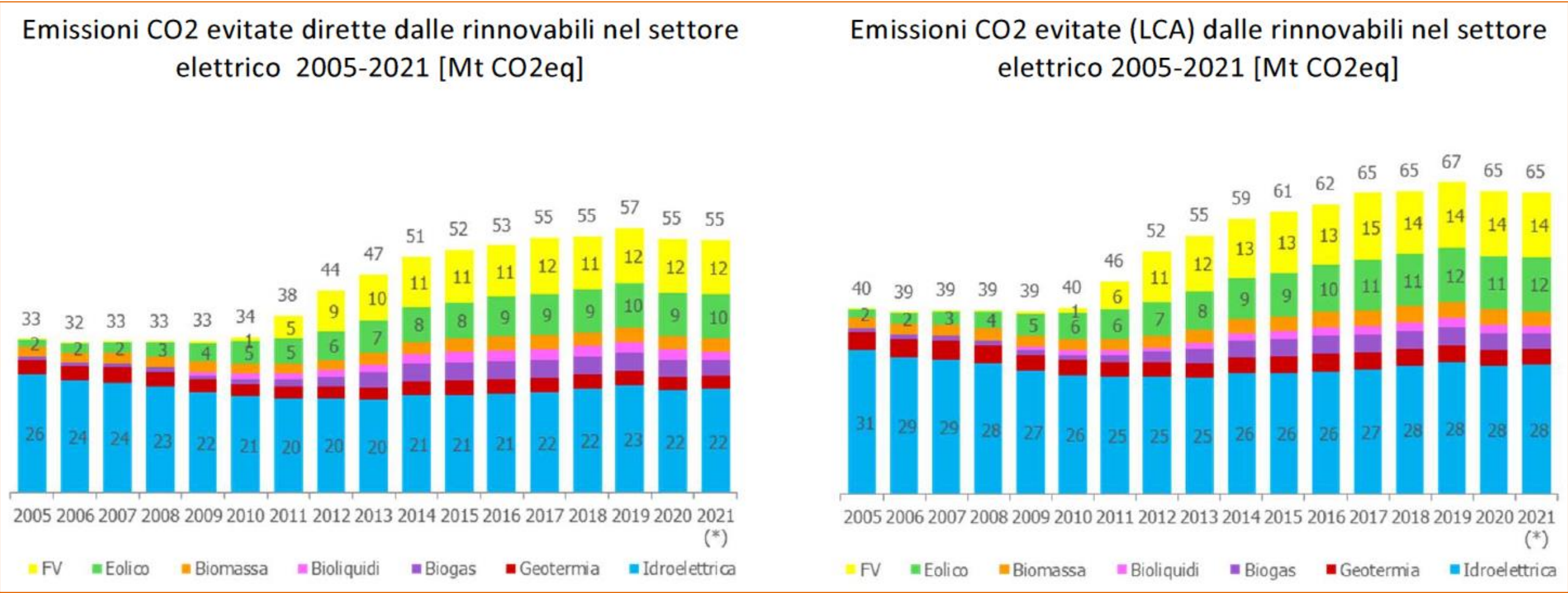


CONTRIBUTO DELLE FONTI RINNOVABILI ELETTRICHE (1/2)

- Infine, in tema di sviluppo delle fonti rinnovabili e del loro contributo al conseguimento dei target in materia di clima ed energia, appare opportuno un cenno anche al **comparto fotovoltaico**, dato che gli impianti fotovoltaici sono in larga parte installati sugli edifici, e se sono accoppiati a pompe di calore possono incidere anche sulla riduzione dei consumi termici e delle emissioni di gas serra (viceversa, se non contribuiscono a ridurre i consumi termici, purtroppo non hanno effetto sulle emissioni del settore non ETS - che sono quelle su cui si riscontra al momento un gap tendenziale - ma solo sul settore della generazione elettrica che è incluso in ambito ETS).
- Il 2022 è stato un anno importante per il fotovoltaico; i ritmi di crescita risultano notevolmente superiori agli anni precedenti e hanno peraltro interessato tutte le regioni del Paese, oltre che tutte le classi di potenza degli impianti.
- A fine 2022 erano installati in Italia oltre 1,2 milioni di impianti, per una potenza complessiva di 25 GW. Gli oltre 200.000 impianti installati nel corso dell'anno hanno determinato un aumento del parco fotovoltaico del paese del 21% rispetto all'anno precedente: nella storia del fotovoltaico in Italia, per trovare un simile dato di nuove installazioni annuale è necessario tornare indietro di diversi anni, al periodo del Conto Energia.
- Le dinamiche di crescita del comparto fotovoltaico che hanno caratterizzato l'ultimo periodo sono state favorite significativamente dagli alti prezzi dell'energia da un lato, e dai sistemi di agevolazione dall'altro. Ad esempio, si stima che oltre la metà degli impianti realizzati nel 2022 abbiano usufruito dell'agevolazione fiscale al 110%.

CONTRIBUTO DELLE FONTI RINNOVABILI ELETTRICHE (2/2)

- L'energia prodotta dagli impianti fotovoltaici ha contribuito nel 2021 a evitare l'immissione in atmosfera di circa 12 Milioni di tonnellate di CO2eq, sul totale di 55 Milioni di tonnellate di CO2eq evitate riferite a tutte le tecnologie FER elettriche, considerando le sole emissioni in fase di esercizio (14 milioni di tonnellate considerando l'approccio LCA).



**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE**



29

PAOLO ARRIGONI, PRESIDENTE GSE

6 settembre 2023