

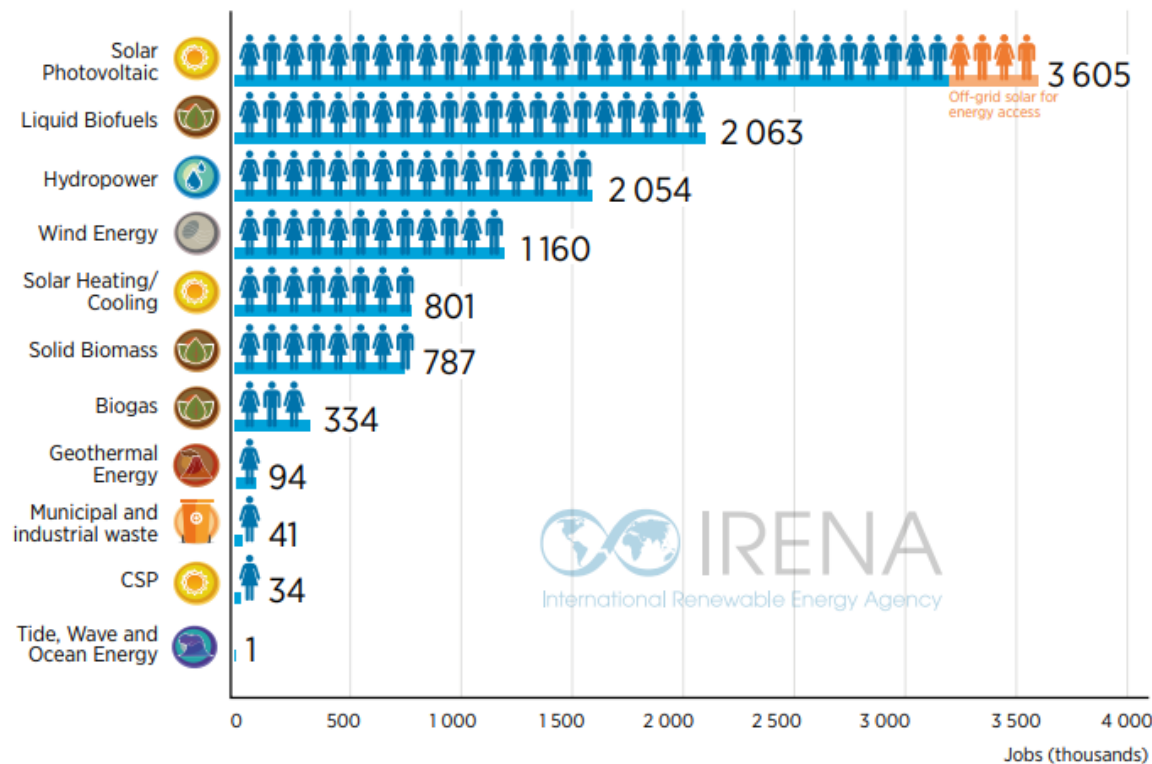
**I RISVOLT
OCCUPAZIONALI
DELLA TRANSIZIONE
ENERGETICA**

SILVIA MORELLI

La transizione energetica alla sfida dell'occupazione
sala Angiolillo, palazzo Wedekind , piazza Colonna 366 - Roma

21/06/2019

IRENA: Renewable Energy and Jobs - Annual Review 2018



L'occupazione globale nel settore delle energie rinnovabili ha raggiunto circa **11 milioni di posti di lavoro nel 2018**, con un incremento del 6,7% rispetto al totale dell'anno precedente

Un numero crescente di paesi ricava vantaggi socio-economici dalle energie rinnovabili, ma **l'occupazione rimane altamente concentrata in poche nazioni, con Cina, Brasile, Stati Uniti, India, Germania e Giappone** in testa. La sola **Cina rappresenta il 39%** di tutti i posti di lavoro nelle energie rinnovabili.

Il settore **fotovoltaico ha creato il maggior numero di occupati** (quasi 3,6 milioni di posti di lavoro, in aumento del 6% rispetto al 2017). L'espansione ha avuto luogo in Cina e in India, mentre **negli Stati Uniti, Giappone e Unione europea si sono persi posti di lavoro**.

L'occupazione nel **settore eolico** (1,2 milioni di posti di lavoro) è rimasta pressoché costante rispetto al 2017. I progetti on-shore sono predominanti, ma il segmento offshore sta guadagnando terreno e potrebbe sfruttare le competenze e le infrastrutture provenienti dal settore offshore di petrolio e gas.

Valutazione delle ricadute economiche ed occupazionali - Metodologia

- Il **D.lgs. 28/2011** - articolo 40, comma 3, lettera a) - attribuisce al **GSE** il compito di: «sviluppare e applicare metodologie idonee a fornire **stime delle ricadute industriali ed occupazionali connesse alla diffusione delle fonti rinnovabili ed alla promozione dell’efficienza energetica**». Obiettivo fondamentale del lavoro eseguito è stato quello di **individuare una metodologia** che consenta di monitorare gli impatti nel tempo, con il medesimo approccio, in modo **replicabile**.
- Il modello sviluppato si basa sulle **matrici delle interdipendenze settoriali (analisi input – output)**. La matrice è un quadro contabile che schematizza la struttura economica di un Paese in un determinato arco temporale, mettendo in evidenza in maniera sintetica e immediata le interdipendenze tra i diversi settori che compongono l'economia. La matrice opportunamente trasformata attraverso specifici procedimenti, permette di stimare gli impatti economici ed occupazionali dovuti a variazioni della domanda finale in un certo settore in un dato anno. Le matrici sono attivate da **vettori di spesa** ottenuti dalla ricostruzione dei **costi** per investimenti e delle **spese** di esercizio e manutenzione, basati su dati **statistici** e tecnico-economici elaborati dal GSE.

Branche di origine	Branche di destinazione 1 ... j ... n	Totale impieghi intermedi	Impieghi finali					Produzione totale
			Consumi	Investimenti	Variazioni delle scorte	Esportazioni	Totale impieghi finali	
1	$p_{11} \dots p_{1j} \dots p_{1n}$ $p_{21} \dots p_{2j} \dots p_{2n}$ $p_{m1} \dots p_{mj} \dots p_{mn}$	$p_{1\cdot}$ $p_{2\cdot}$ $p_{m\cdot}$	p_{11}^c p_{21}^c p_{m1}^c	p_{11}^i p_{21}^i p_{m1}^i	p_{11}^s p_{21}^s p_{m1}^s	p_{11}^e p_{21}^e p_{m1}^e	p_{11}^t p_{21}^t p_{m1}^t	$p_{1\cdot}$ $p_{2\cdot}$ $p_{m\cdot}$
...	...	...	...	...	...	...	...	...
i	$p_{i1} \dots p_{ij} \dots p_{in}$ $p_{21} \dots p_{2j} \dots p_{2n}$ $p_{m1} \dots p_{mj} \dots p_{mn}$	$p_{i\cdot}$ $p_{2\cdot}$ $p_{m\cdot}$	p_{i1}^c p_{21}^c p_{m1}^c	p_{i1}^i p_{21}^i p_{m1}^i	p_{i1}^s p_{21}^s p_{m1}^s	p_{i1}^e p_{21}^e p_{m1}^e	p_{i1}^t p_{21}^t p_{m1}^t	$p_{i\cdot}$ $p_{2\cdot}$ $p_{m\cdot}$
...	...	...	...	...	...	...	...	...
n	$p_{n1} \dots p_{nj} \dots p_{nn}$ $p_{21} \dots p_{2j} \dots p_{2n}$ $p_{m1} \dots p_{mj} \dots p_{mn}$	$p_{n\cdot}$ $p_{2\cdot}$ $p_{m\cdot}$	p_{n1}^c p_{21}^c p_{m1}^c	p_{n1}^i p_{21}^i p_{m1}^i	p_{n1}^s p_{21}^s p_{m1}^s	p_{n1}^e p_{21}^e p_{m1}^e	p_{n1}^t p_{21}^t p_{m1}^t	$p_{n\cdot}$ $p_{2\cdot}$ $p_{m\cdot}$
Totale costi intermedi	$p_{\cdot 1} \dots p_{\cdot j} \dots p_{\cdot n}$ $p_{21} \dots p_{2j} \dots p_{2n}$ $p_{m1} \dots p_{mj} \dots p_{mn}$	$p_{\cdot \cdot}$ $p_{2\cdot}$ $p_{m\cdot}$	$p_{\cdot 1}^c$ p_{21}^c p_{m1}^c	$p_{\cdot 1}^i$ p_{21}^i p_{m1}^i	$p_{\cdot 1}^s$ p_{21}^s p_{m1}^s	$p_{\cdot 1}^e$ p_{21}^e p_{m1}^e	$p_{\cdot 1}^t$ p_{21}^t p_{m1}^t	$p_{\cdot \cdot}$ $p_{2\cdot}$ $p_{m\cdot}$
Salari e stipendi lordi	$w_1 \dots w_j \dots w_n$	W						
Oneri sociali	$s_1 \dots s_j \dots s_n$	S						
Altri redditi	$k_1 \dots k_j \dots k_n$	K						
Ammortamenti	$d_1 \dots d_j \dots d_n$	D						
Imp.le indirette nette	$t_1 \dots t_j \dots t_n$	T						
Valore aggiunto	$va_1 \dots va_j \dots va_n$	va						
Produzione a prezzi départ - usine	$p_1 \dots p_j \dots p_n$	p						
Importazioni a prezzi départ - douane	$p_1^i \dots p_j^i \dots p_n^i$	p^i						
Totale risorse	$p_1^t \dots p_j^t \dots p_n^t$	p^t						

- Nell’analisi **si è tenuto conto del commercio con l’estero**. Le matrici già includono al loro interno valori e coefficienti che tengono conto della quota di import nei vari settori, tuttavia, non si può escludere che, **in particolari sotto-settori di attività economica in cui l'import può essere elevato** (es. fotovoltaico) tale quota, pur già considerata, possa essere sottostimata. Sono dunque stati utilizzati i **dati rilevati dall'ISTAT nell’ambito dell’indagine PRODCOM** sul commercio internazionale: tale procedura consente di giungere a un dettaglio maggiore nella disaggregazione dei 63 settori di attività (es. celle fotovoltaiche anziché prodotti elettronici).

Valutazione delle ricadute economiche ed occupazionali - Definizioni

Le ricadute monitorate

Creazione di valore aggiunto

Il **valore aggiunto** è l'aggregato che consente di apprezzare la crescita del sistema economico in termini di nuovi beni e servizi messi a disposizione della comunità per impieghi finali. E' la risultante dalla differenza tra il valore della produzione di beni e servizi conseguita dalle singole branche produttive e il valore dei beni e servizi intermedi dalle stesse consumati (materie prime e ausiliarie impiegate e servizi forniti da altre unità produttive).

Ricadute occupazionali dirette

Sono date dal **numero di Unità di lavoro direttamente impiegate nel settore oggetto di analisi** (es: fasi di progettazione degli impianti, costruzione, installazione, O&M).

Ricadute occupazionali indirette

Sono date dal **numero Unità di lavoro indirettamente correlate alla produzione di un bene o servizio** e includono le unità di lavoro nei settori "fornitori" della filiera sia a valle sia a monte.

Occupazione permanente

L'occupazione permanente si riferisce alle **Unità di lavoro impiegate per tutta la durata del ciclo di vita del bene** (es: fase di esercizio e manutenzione degli impianti).

Occupazione temporanea

L'occupazione temporanea indica le **Unità di lavoro nelle attività di realizzazione di un certo bene**, che rispetto all'intero ciclo di vita del bene hanno una durata limitata (es. fase di installazione degli impianti).

Unità di lavoro (ULA)

Una ULA rappresenta la **quantità di lavoro prestato nell'anno da un occupato a tempo pieno**, ovvero la quantità di lavoro equivalente prestata da lavoratori a tempo parziale trasformate in unità di lavoro a tempo pieno (220 giorni annui per 8 ore al giorno).

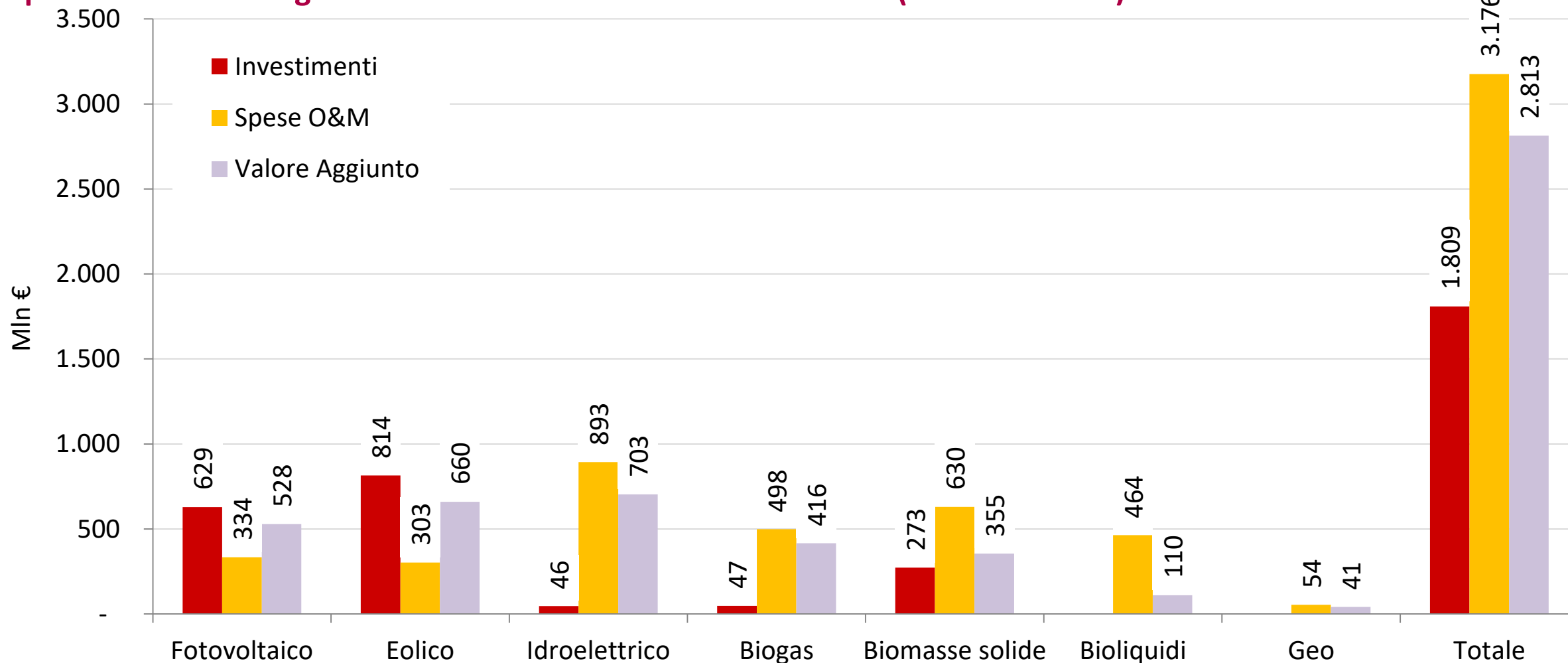
Ad esempio, un occupato che abbia lavorato un anno a tempo pieno nella attività di installazione di impianti FER corrisponde a 1 ULA. Un lavoratore che solo per metà anno si sia occupato di tale attività (mentre per la restante metà dell'anno non abbia lavorato oppure si sia occupato di attività di installazione di altri tipi di impianti) corrisponde a 0,5 ULA attribuibili al settore delle FER.

Valutazione delle ricadute economiche ed occupazionali – Punti di Attenzione

- Le ricadute occupazionali stimate mediante la metodologia input-output **non valutano il numero di addetti**, ma sono espresse in termini di **Unità di Lavoro (ULA)**, ove una ULA indica la **quantità di lavoro prestato nell'anno da un occupato a tempo pieno**.
- Va fatta attenzione sul significato da attribuire ad eventuali trend osservati. Le **variazioni** che si possono riscontrare tra un anno e l'altro nel numero delle ULA non corrispondono necessariamente ad un aumento o a una diminuzione di “posti di lavoro”, ma **ad una maggiore o minore quantità di lavoro richiesta** per realizzare gli investimenti o per effettuare le attività di O&M specifici di un certo anno.
- Per definizione il modello valuta la quantità di lavoro correlata alle attività oggetto di analisi (rinnovabili, efficienza), quindi **è del tutto estranea dal modello qualsiasi considerazione sulle dinamiche inerenti settori che potrebbero essere considerati concorrenti** (es. industria delle fonti fossili). Il modello si può però applicare anche a tali altri settori, valutando dunque l'andamento della relativa intensità di lavoro. Non è però semplice stabilire eventuali correlazioni e relazioni di causa ed effetto tra le dinamiche osservate nell'intensità di lavoro di settori affini.
- L'utilizzo di tale metodologia di stima in anni successivi consente di apprezzare l'evoluzione dei fenomeni osservati in modo **replicabile**, considerando gli impatti su **tutta l'economia** ma **evitando doppi conteggi** che potrebbero eventualmente derivare da complesse indagini dirette sul numero degli «addetti».

Ricadute economiche dello sviluppo delle FER ELETTRICHE

Stima degli investimenti, delle spese di esercizio e del valore aggiunto prodotto relativi al settore della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili nel 2018* (milioni di euro)

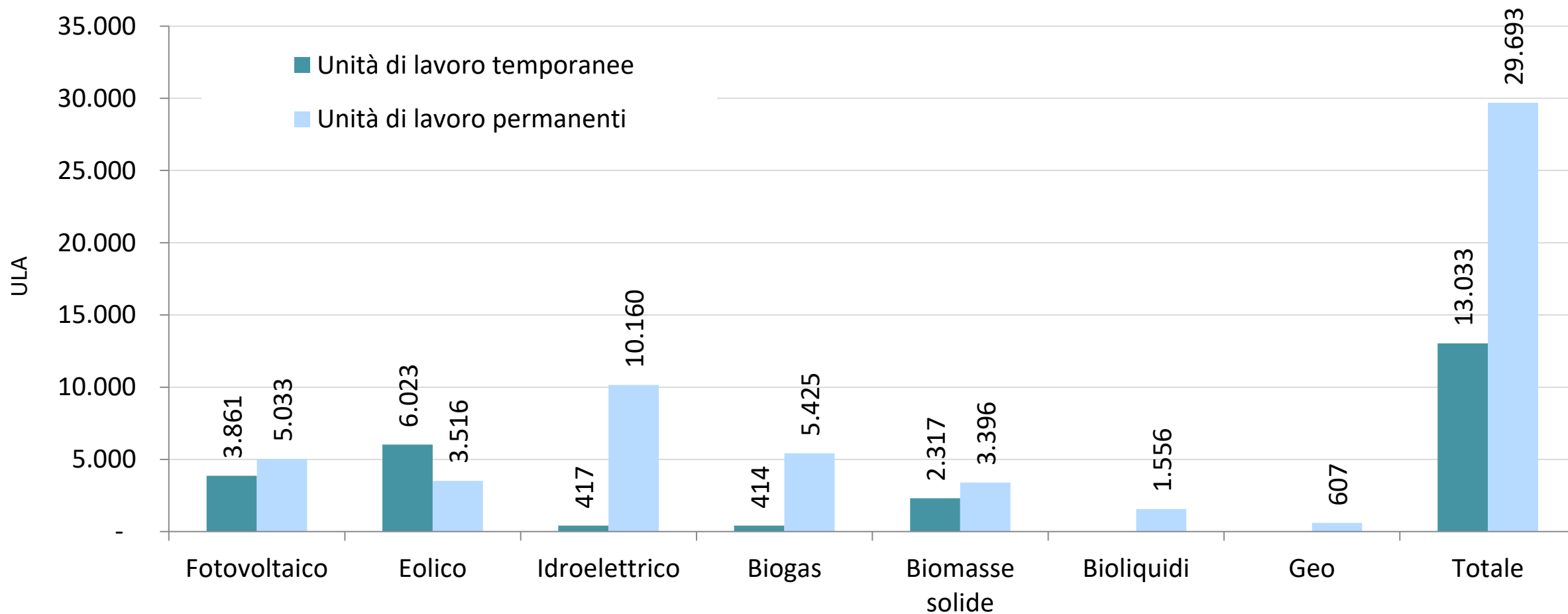


Non sono inclusi gli impianti Idroelettrici di pompaggio misto, i rifiuti e i gas di scarica o depurazione

*stime preliminari

Ricadute occupazionali dello sviluppo delle FER ELETTRICHE

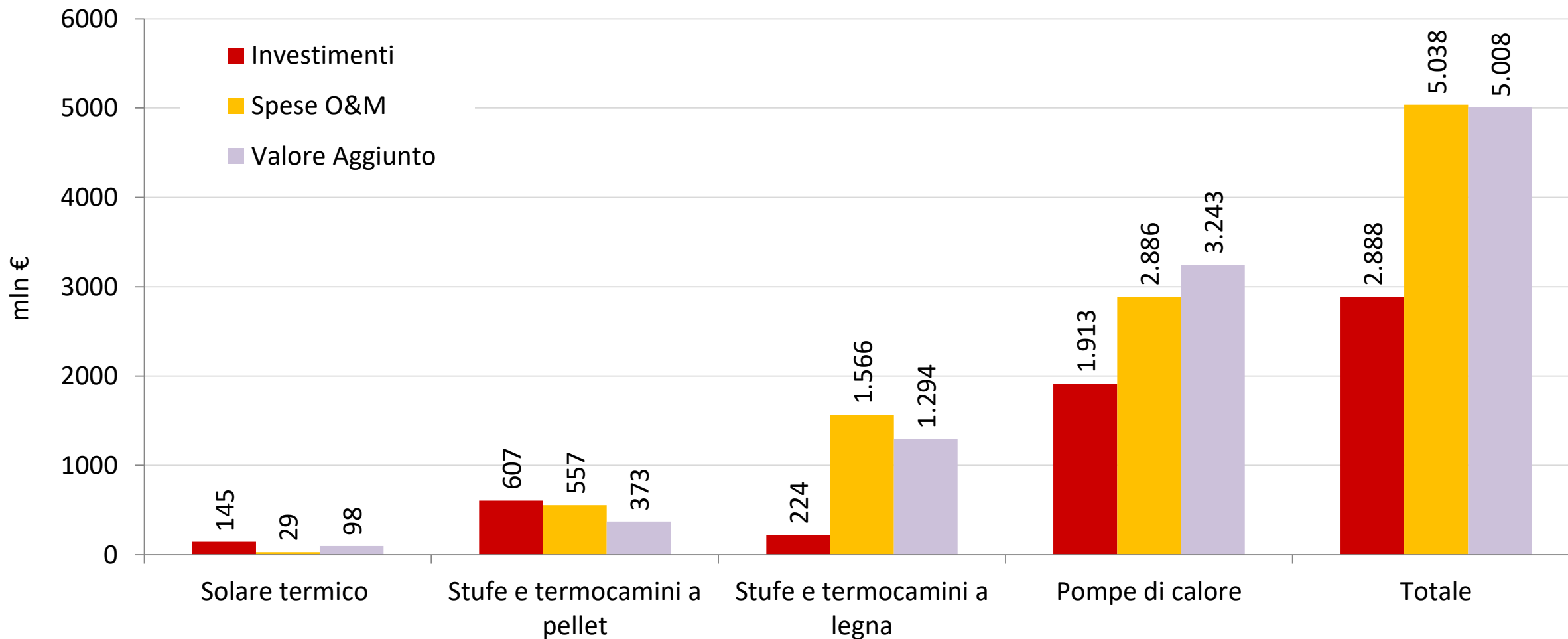
Stima delle Unità di Lavoro temporanee (correlate agli investimenti) e permanenti (correlate all'esercizio degli impianti), relativi al settore della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili nel 2018*



*stime preliminari

Ricadute economiche dello sviluppo delle FER TERMICHE

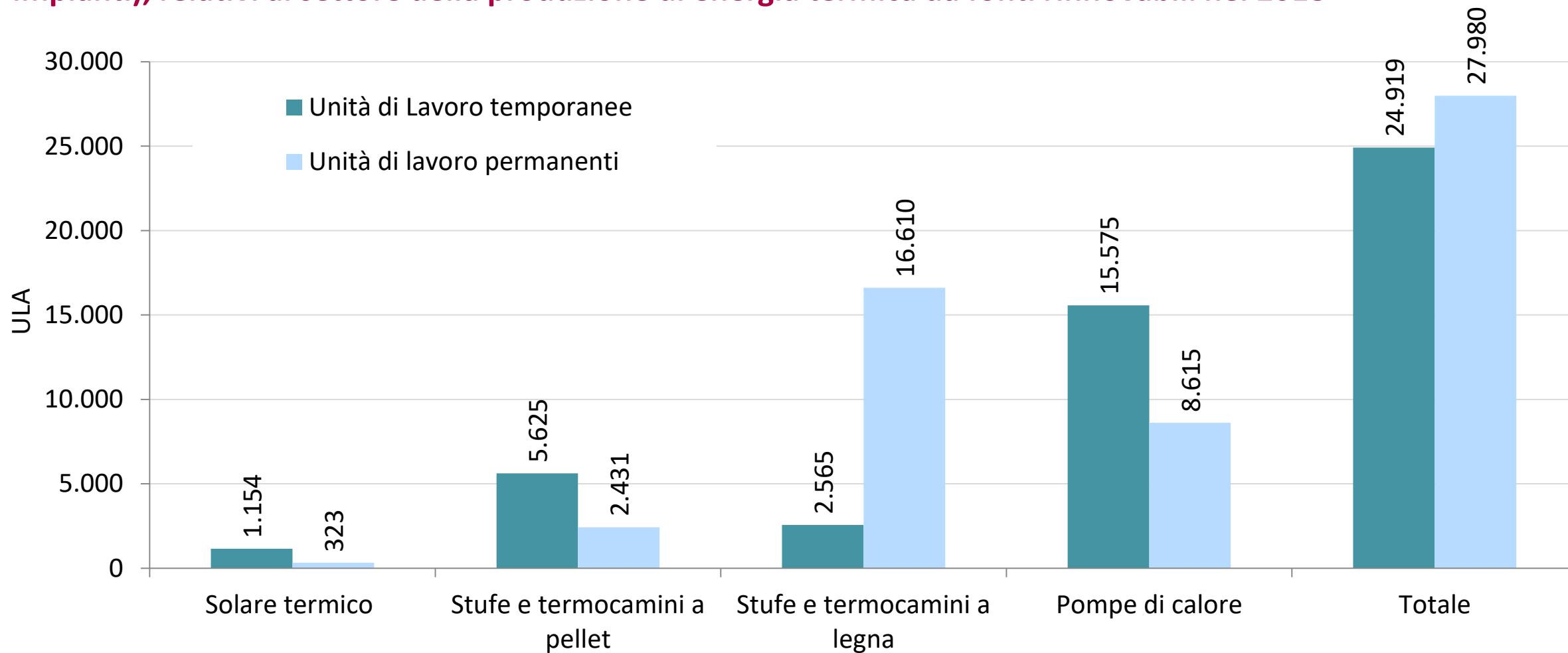
Stima degli investimenti, delle spese di esercizio e del valore aggiunto prodotto relativi al settore della produzione di energia termica da fonti rinnovabili nel 2018* (milioni di euro)



*stime preliminari

Ricadute occupazionali dello sviluppo delle FER TERMICHE

Stima delle Unità di Lavoro temporanee (correlate agli investimenti) e permanenti (correlate all'esercizio degli impianti), relativi al settore della produzione di energia termica da fonti rinnovabili nel 2018*



*stime preliminari

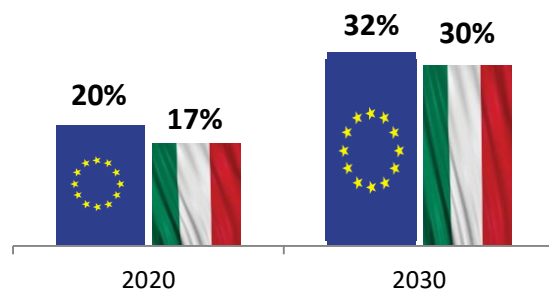
Obiettivi europei energia e clima al 2020 e al 2030

«Clean Energy for all Europeans Package», resta in continuità con il precedente Pacchetto Energia e Clima 2020

Obiettivi europei energia e clima 2020 e 2030

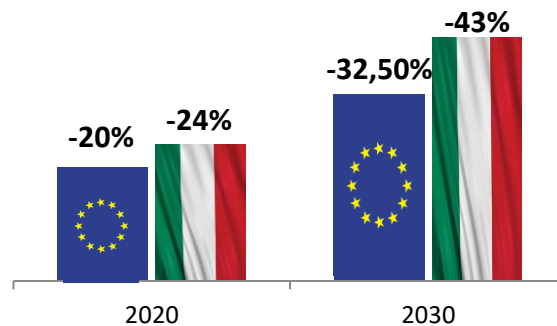
RINNOVABILI

Quota di energia da FER
sui consumi finali lordi



EFFICIENZA

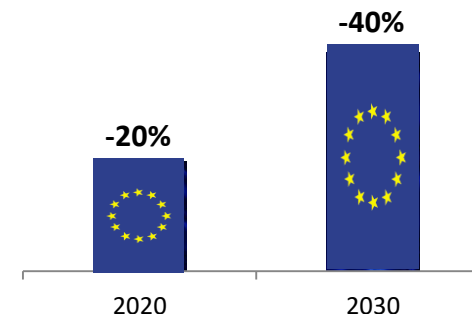
Riduzione dei consumi di
energia primaria rispetto
al tendenziale



EMISSIONI DI GAS

SERRA

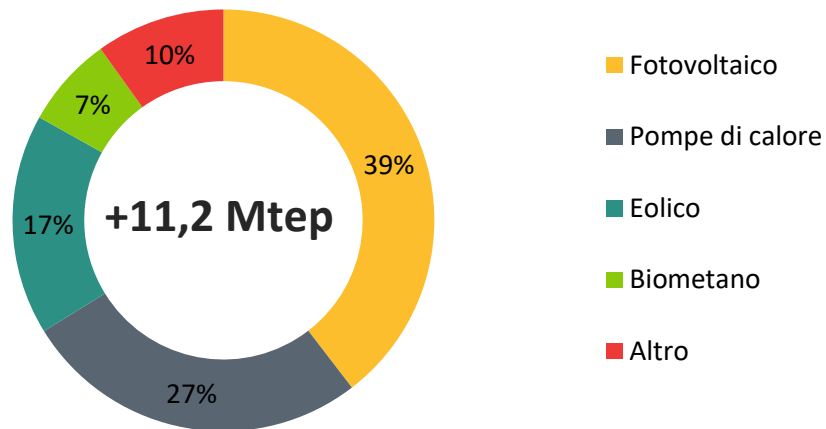
Riduzione dei gas serra
rispetto ai livelli del 1990



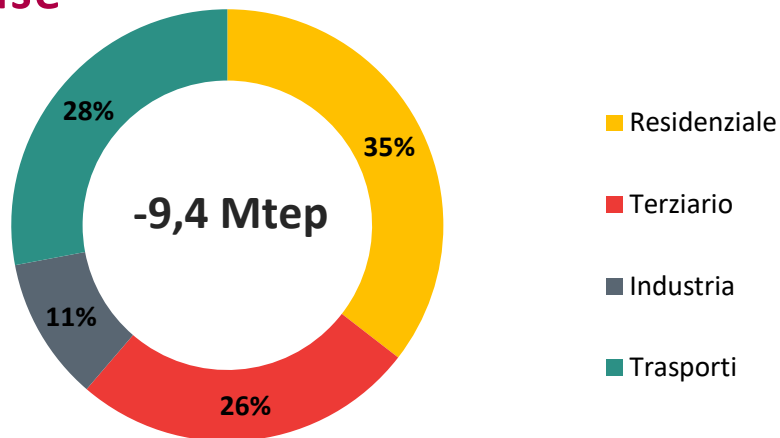
Gli Stati Membri presentano una bozza di Piano Energia e Clima (PNIEC), in cui definiscono i contributi che si impegnano a fornire per il raggiungimento dei target Europei al 2030, le traiettorie e le misure che metteranno in campo.

Obiettivi italiani energia e clima al 2020 e al 2030

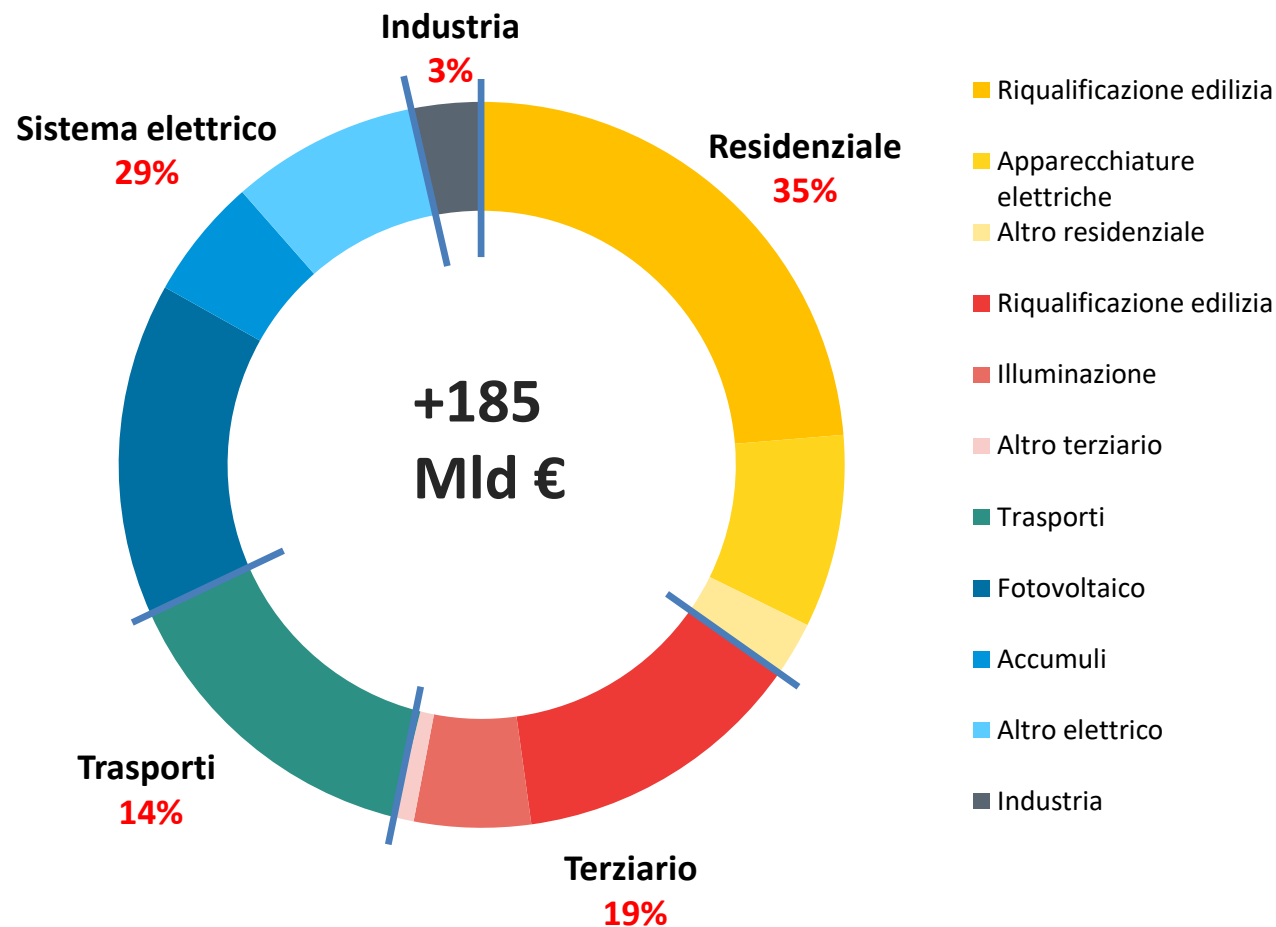
Incremento FER 2018 -2030



Risparmi finali al 2030 rispetto allo scenario Base



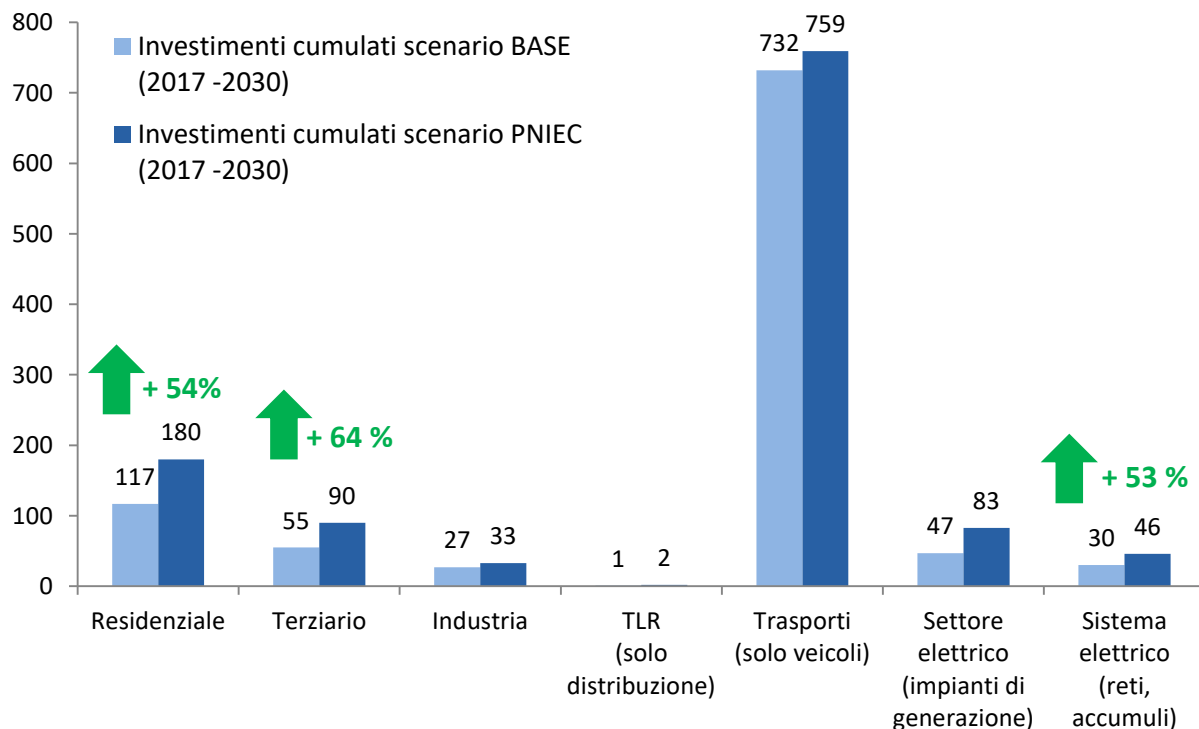
Stima investimenti aggiuntivi dello scenario PNIEC rispetto allo scenario Base



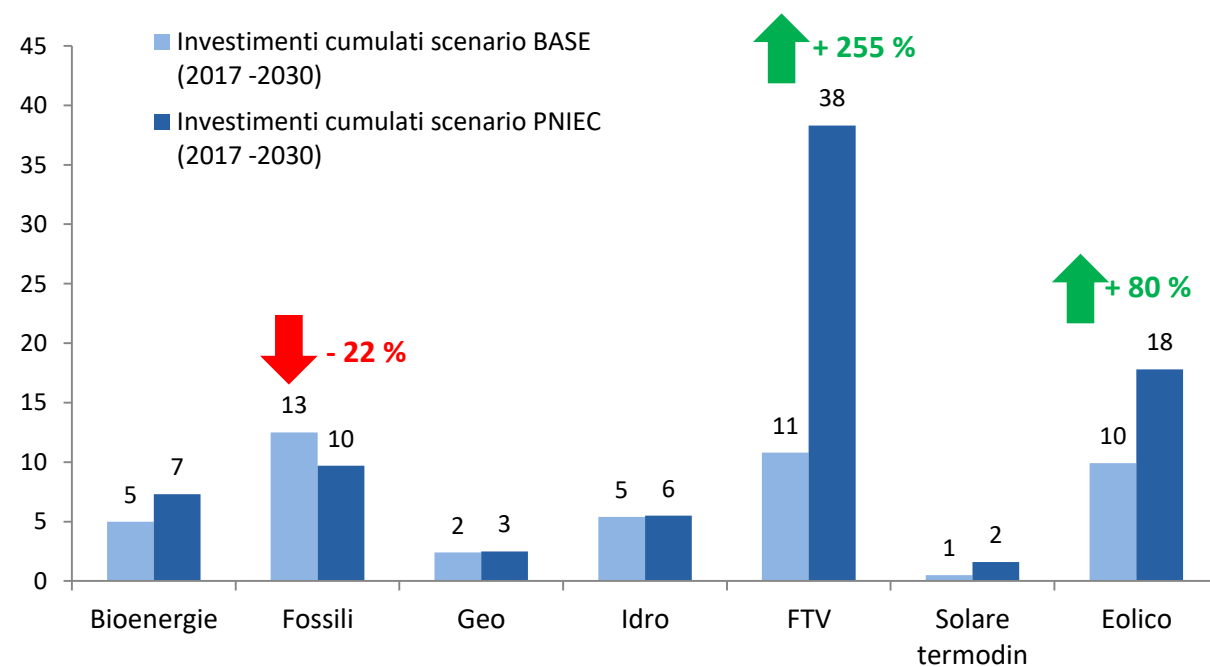
Investimenti necessari alla realizzazione degli obiettivi

- **185 mld di euro di investimenti aggiuntivi cumulati nel periodo 2017-2030** rispetto allo scenario BASE (pari a un incremento del 18% nel periodo considerato) per gli obiettivi PNIEC.
- Rilevanti investimenti aggiuntivi per lo sviluppo delle **fonti rinnovabili. + 27,5 mld** di euro di investimenti aggiuntivi nel periodo 2017–2030 per il solo **fotovoltaico**

Investimenti cumulati 2017 -2030 nei settori esaminati negli scenari BASE e PNIEC



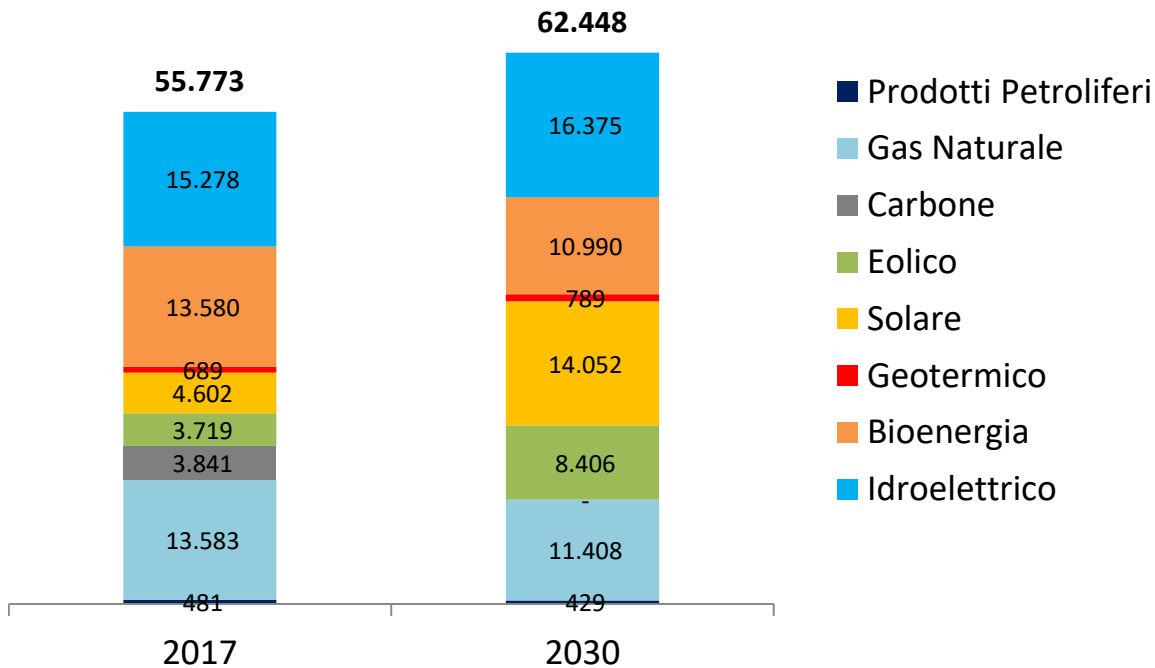
Investimenti cumulati 2017 -2030 nel settore della generazione elettrica negli scenari BASE e PNIEC



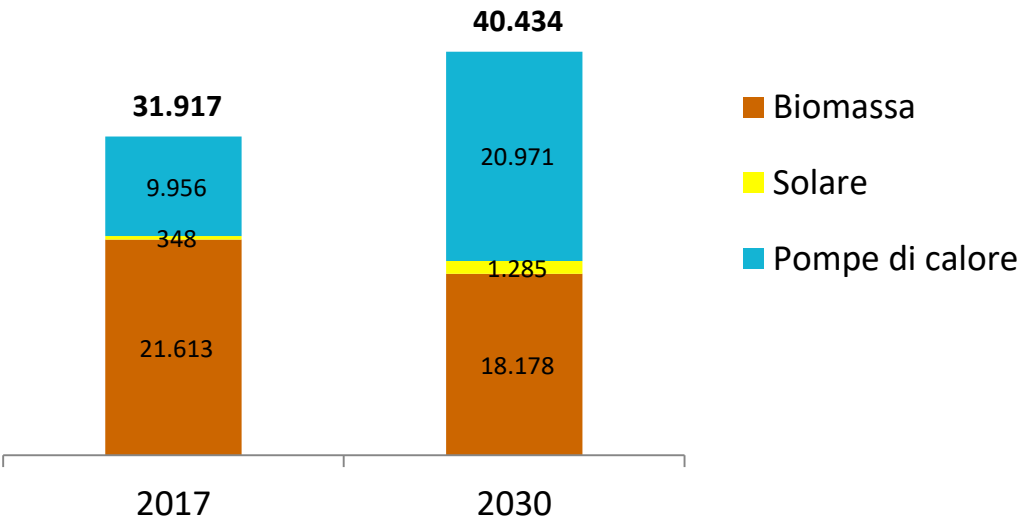
Impatto macroeconomico degli investimenti previsti

Lo scenario PNIEC è stato analizzato dal punto di vista dei **suoi impatti macroeconomici*** rispetto allo scenario BASE Sempre sulla base del modello Input/Output.

Occupati permanenti per fonte (ULA) conseguenti all'evoluzione del parco impianti di generazione elettrica secondo lo scenario PNIEC nel 2017 e 2030



Occupati permanenti per fonte (ULA) conseguenti all'evoluzione del parco impianti FER – T secondo lo scenario PNIEC nel 2017 e 2030



*Sono stati utilizzati anche altri due differenti approcci sviluppati dall'ENEA: utilizzando le **matrici di contabilità sociale (SAM)** per esaminare l'impatto generato dei nuovi investimenti rispetto ad uno scenario controfattuale e un **modello di equilibrio economico Generale (GTAP-GDyne)** per valutare l'impatto dei nuovi obiettivi sulla crescita economica dell'Italia e sul suo posizionamento competitivo nel commercio internazionale.

Impatto macroeconomico degli investimenti previsti

Settore	Intervento	Scenario BASE: ULA temporanee annue medie	Scenario PNIEC: ULA temporanee annue medie	Δ ULA temporanee annue medie
Residenziale	Riqualificazione edilizia	18.000	57.000	39.000
	Pompe di calore	14.000	18.000	4.000
	Riscaldamento e ACS	17.000	15.000	-2.000
	Cucina	4.000	4.000	0
	Apparecchiature elettriche	43.000	56.000	13.000
Teleriscaldamento	Rete di distribuzione	500	1.500	1.000
Terziario	Riqualificazione edilizia	1.000	23.000	22.000
	Pompe di calore	18.000	19.000	1.000
	Riscaldamento e ACS	5.000	4.000	-1.000
	Cucina	3.000	3.000	0
	Apparecchiature elettriche	3.000	3.000	0
	Illuminazione	7.000	11.000	4.000
Industria	Motori e usi elettrici	1.000	2.000	1.000
	Cogenerazione e caldaie	1.000	2.000	1.000
	Processi, incluso il recupero termico	20.000	23.000	3.000
Trasporti	Auto, motocicli, furgoni, bus, camion	81.000	84.000	3.000
Settore elettrico	Bioenergie	3.000	4.000	1.000
	Fossili	5.000	4.000	-1.000
	Geotermoelettrico	2.000	2.000	0
	Idroelettrico	4.000	4.000	0
	Fotovoltaico	5.000	18.000	13.000
	Solare termodinamico	0	1.000	1.000
	Eolico	6.000	10.000	4.000
Sistema elettrico	RTN	4.000	5.000	1.000
	Reti di distribuzione	11.000	13.000	2.000
	Pompaggi e batterie	0	5.000	5.000
Totale		276.500	391.500	115.000

- **115 mila Unità di Lavoro medie annue** dirette e indirette **temporanee** nel periodo 2017–2030 grazie agli investimenti aggiuntivi previsti nello scenario PNIEC rispetto allo scenario BASE.
- **Oltre 60 mila Unità di Lavoro medie annue** dirette e indirette **temporanee** nel periodo 2017–2030 **impiegate** nella **riqualificazione edilizia** sia nel settore residenziale (39 mila ULA) sia nel terziario (22 mila ULA)
- **13 mila Unità di Lavoro medie annue** dirette e indirette **temporanee** nel periodo 2017–2030 impiegate per la **progettazione, realizzazione e installazione di nuovi impianti fotovoltaici**

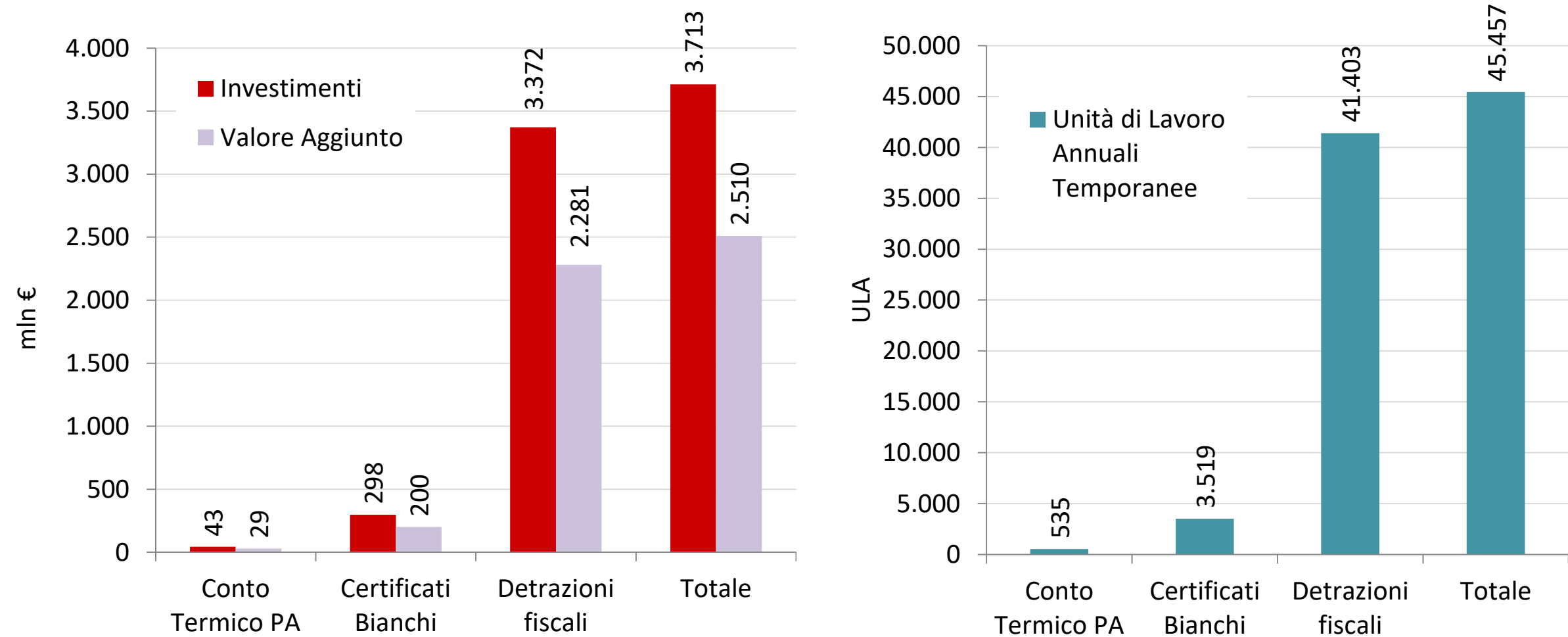
**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE**

SILVIA.MORELLI@GSE.IT

WWW.GSE.IT

Ricadute della promozione dell'EFFICIENZA ENERGETICA

Stima degli investimenti, del valore aggiunto e delle Unità di Lavoro Annuali temporanee correlate ai nuovi interventi di efficienza energetica realizzati nel 2017 che hanno avuto accesso ai meccanismi di incentivazione



Per il Conto Termico sono considerati solo gli interventi di efficienza energetica effettivamente realizzati dalla PA nel 2017 (sono dunque escluse le prenotazioni)

Obiettivi italiani energia e clima al 2020 e al 2030

Principali obiettivi su energia e clima dell'UE e dell'Italia al 2020 e al 2030

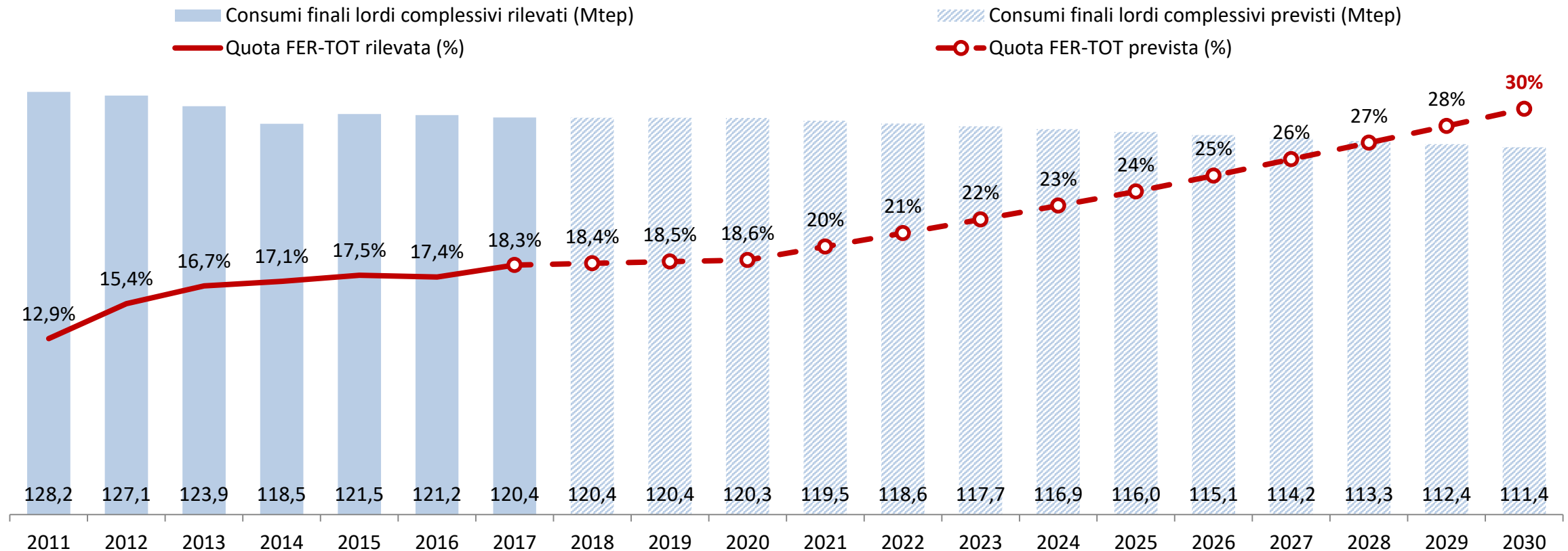
	Obiettivi 2020		Obiettivi 2030	
	UE	ITALIA	UE	ITALIA (Proposta PNIEC)
Energie rinnovabili				
Energia da FER nei Consumi Finali Lordi	20%	17%	32%	30%
Energia da FER nei Consumi Finali Lordi nei trasporti	10%	10%	14%	21,6%
Energia da FER nei Consumi Finali Lordi per riscaldamento e raffrescamento			+ 1,3% annuo	+ 1,3% annuo
Efficienza Energetica				
Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007	- 20%	- 24%	- 32,5%	- 43%
Riduzioni consumi finali tramite regimi obbligatori	- 1,5% annuo (senza trasp.)	- 1,5% annuo (senza trasp.)	- 0,8% annuo (con trasporti)	- 0,8% annuo (con trasporti)
Emissioni Gas Serra				
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti gli impianti vincolati dalla normativa ETS	- 21%		- 43%	
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori non ETS	- 10%	- 13%	- 30%	- 33%
Riduzione complessiva dei gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990	- 20%		- 40%	

OBIETTIVI RINNOVABILI COMPLESSIVI



- **Ambizioso obiettivo** della **quota FER** nei consumi finali lordi di energia, pari al **30% al 2030** (18% al 2017)
- Rilevante **accelerazione a partire 2020**, concordemente con il dispiegarsi delle politiche previste

Traiettorie evolutive dei consumi e della relativa quota da fonti rinnovabili fino al 2030 [Mtep]

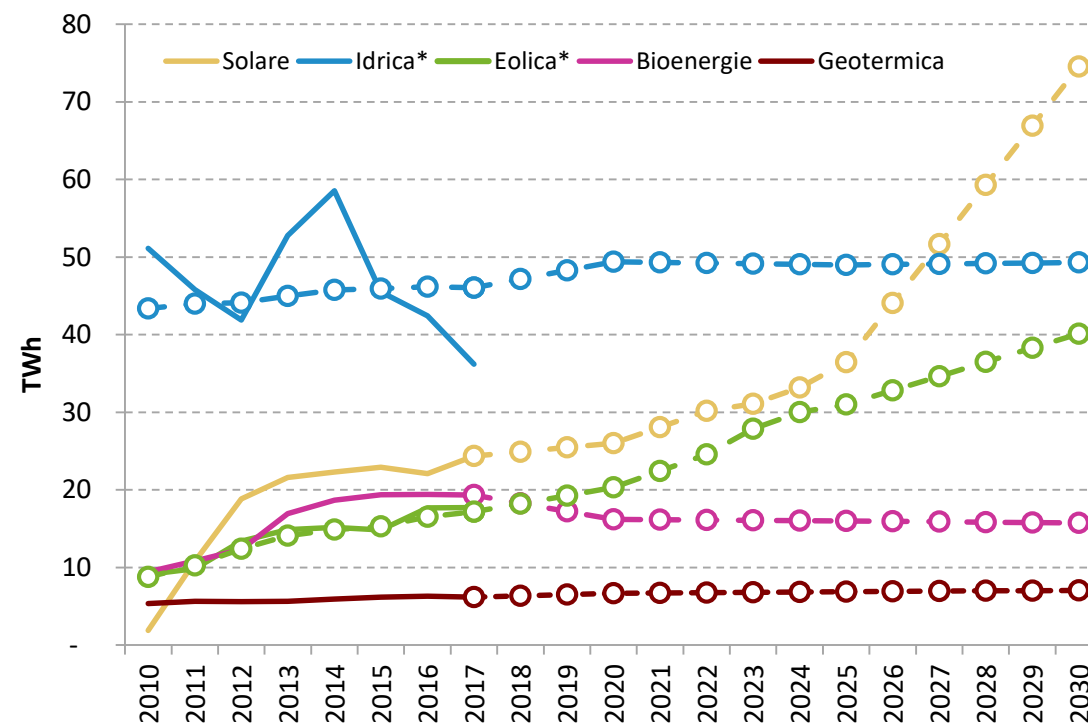
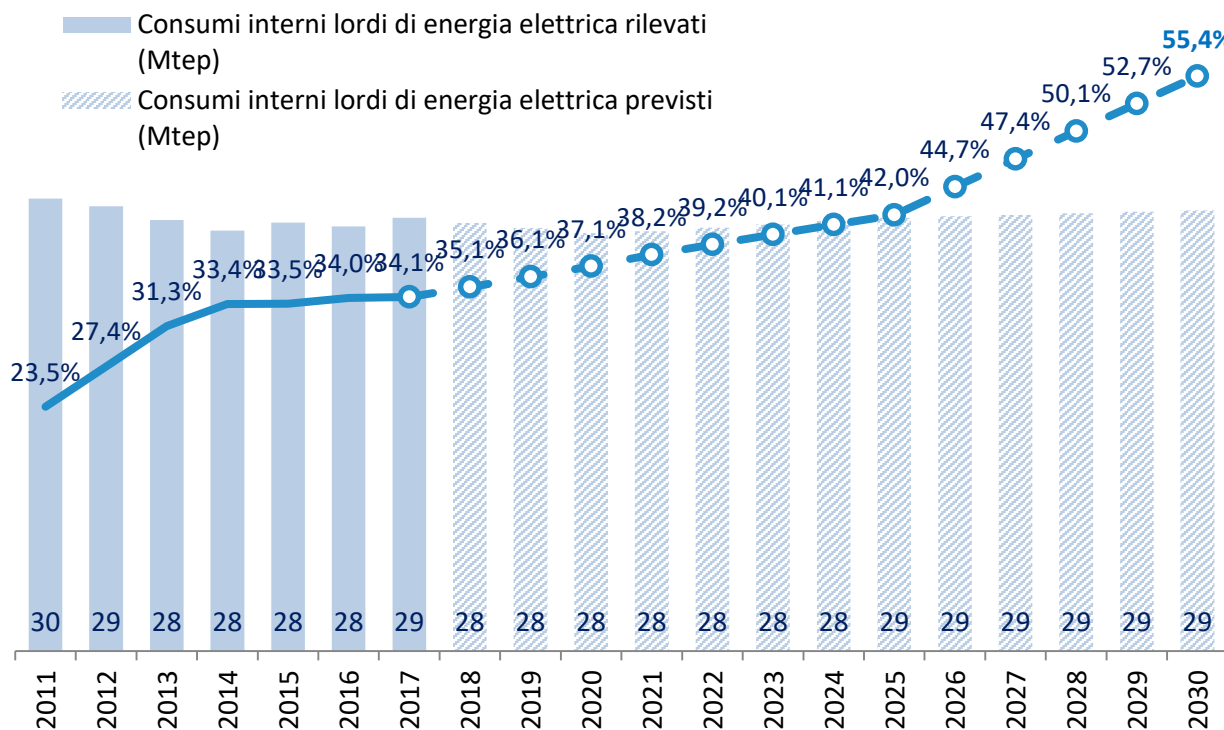


RINNOVABILI ELETTRICHE: OBIETTIVI



- Forte crescita della **quota FER** nei consumi elettrici, che salgono al **55% al 2030** (34% al 2017), con accelerazione dal 2025
- Crescita potenza FER fino a **93 GW al 2030, +40 GW rispetto al 2017**. Contributo principale dal **fotovoltaico (+30 GW dagli attuali 20 GW)**, seguito da **eolico (+8 GW dagli attuali 10 GW)**. Contributi anche da eolico offshore (900 MW) e solare CSP (880 MW)
- Crescita energia FER fino a **187 TWh al 2030** (113 TWh al 2017). Maggior contributo dal **solare (+50 TWh dagli attuali 24 TWh)**, seguito da **eolico (+23 TWh dagli attuali 17 TWh)**.

Traiettorie di crescita dell'energia da fonti rinnovabili al 2030 nel settore elettrico [Mtep]





- **Procedure competitive e PPA per grandi impianti.** In una prima fase meccanismi competitivi, principalmente **aste**, e contratti per differenza a due vie. Successivamente PPA, favorendo **soggetti aggregatori della domanda e delineando il ruolo pubblico**



- **Sostenibilità ambientale e concertazione con il territorio.** Priorità al **fotovoltaico su edifici** o su aree non adatte ad altri usi, e coinvolgimento degli enti territoriali sia in termini di obiettivi (*burden sharing* regionale), sia per individuare aree idonee



- **Promozione dell'autoconsumo.** Autoconsumo da piccoli impianti con esenzione della quota variabile oneri di sistema, con estensione alle comunità energetiche. Perfezionamento ed estensione dell'obbligo di integrazione FER negli edifici. Promozione dell'accumulo in evoluzione allo scambio sul posto

- **Preservare e ottimizzare la produzione esistente.** Semplificazione autorizzativa, in particolare ambientale, per il *revamping e repowering*. Semplificazione delle procedure di asta delle concessioni idroelettriche, riqualificare impianti nel rispetto dei vincoli ambientali e altri usi dell'acqua

- **Strumenti ad hoc per tecnologie innovative** con interessante potenziale di riduzione dei costi

- **Isole minori come laboratorio** per elevati livelli di penetrazione FER ed elettrificazione dei consumi, anche con progetti pilota con accumuli, integrazione con sistema idrico e trasporto elettrico

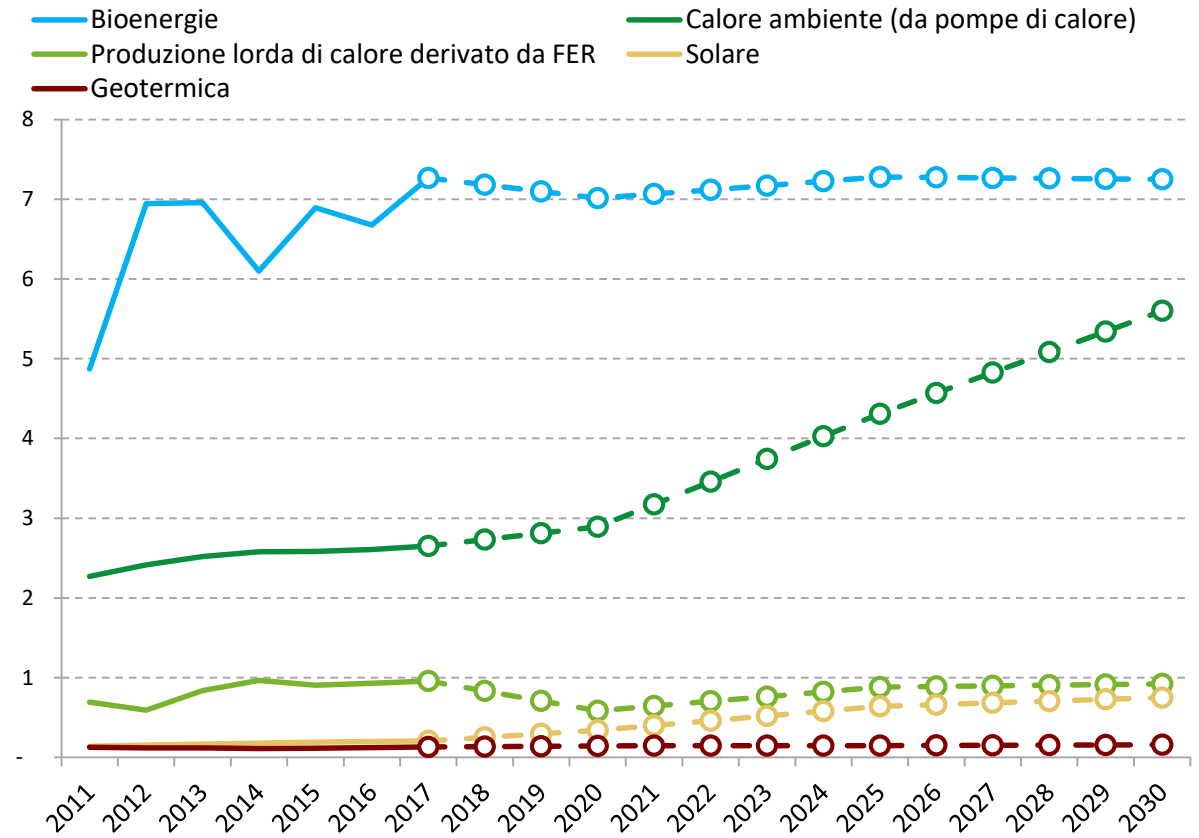
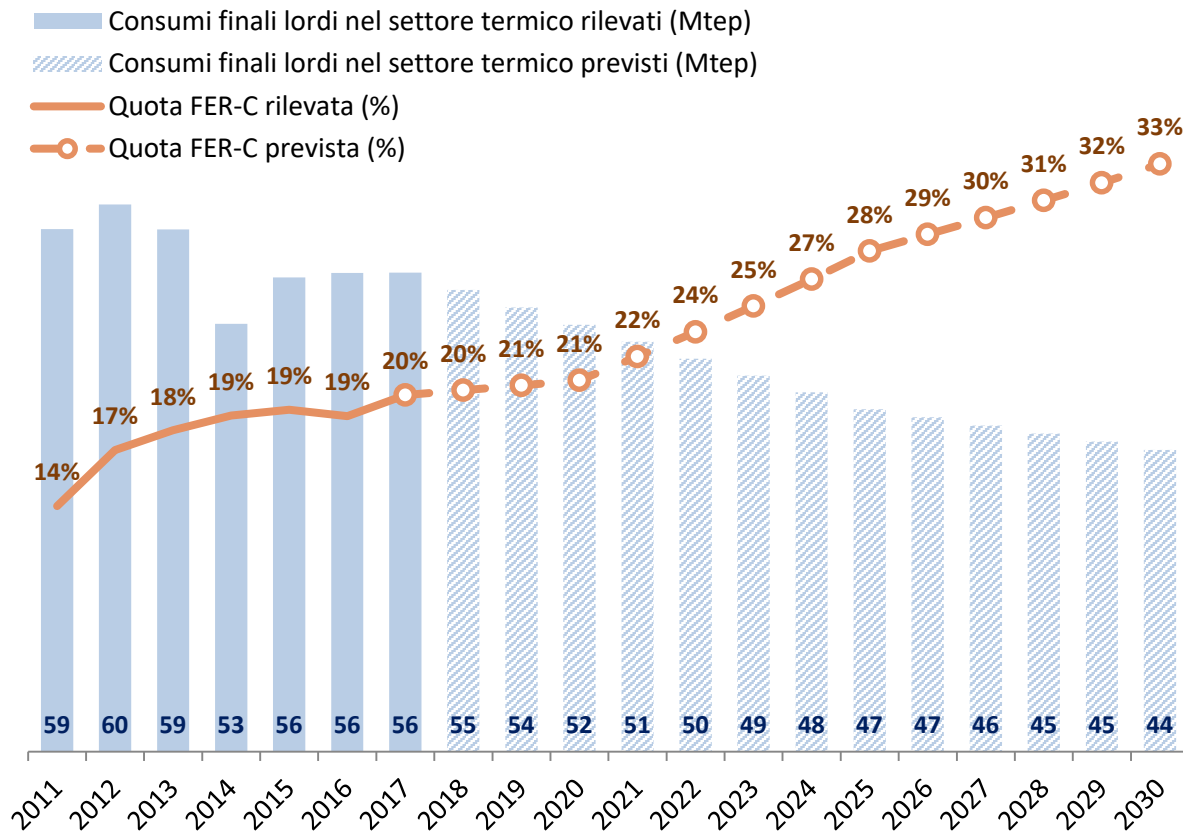


RINNOVABILI NEL SETTORE TERMICO - OBIETTIVI



- Peso crescente delle **pompe di calore** elettriche e a gas nel mix termico rinnovabile
- Contributo costante degli impianti di riscaldamento a **biomasse solide**
- Miglioramento delle **prestazioni energetiche** ed **ambientali** degli apparecchi a **biomassa**
- Ruolo crescente del **solare termico** e del **TLR** in sistemi integrati di produzione di calore efficiente e rinnovabile.

Traiettorie di crescita dell'energia da fonti rinnovabili al 2030 nel settore termico [Mtep]





Potenziamento delle misure **attualmente in vigore** per la promozione delle fonti rinnovabili nel settore termico, spesso **integrate con quelli per l'efficienza energetica**:

- **Detrazioni Fiscali** per la riqualificazione energetica e per il recupero edilizio
- **Conto Termico**
- **Certificati Bianchi**
- **Obblighi integrazione rinnovabili negli edifici** nuovi o sottoposti a rilevanti ristrutturazioni previsti dal D.Lgs. 28/2011.

Evoluzione degli strumenti in vigore, secondo i seguenti principi:

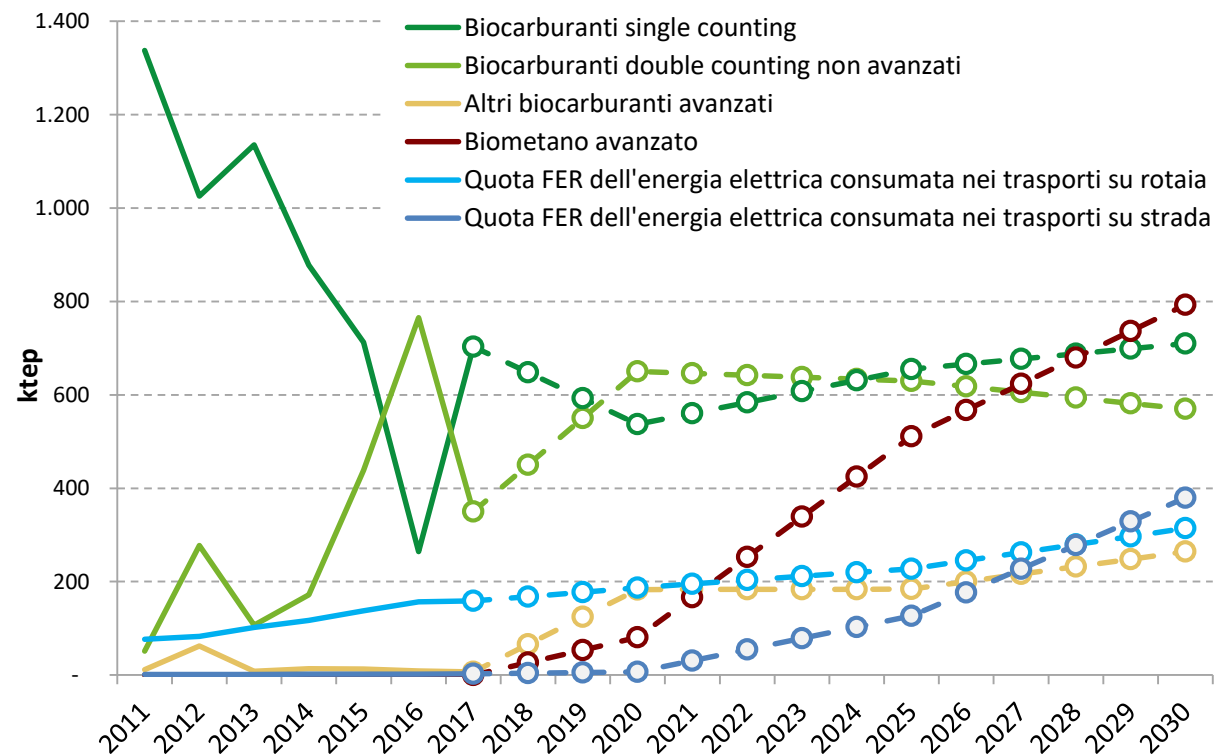
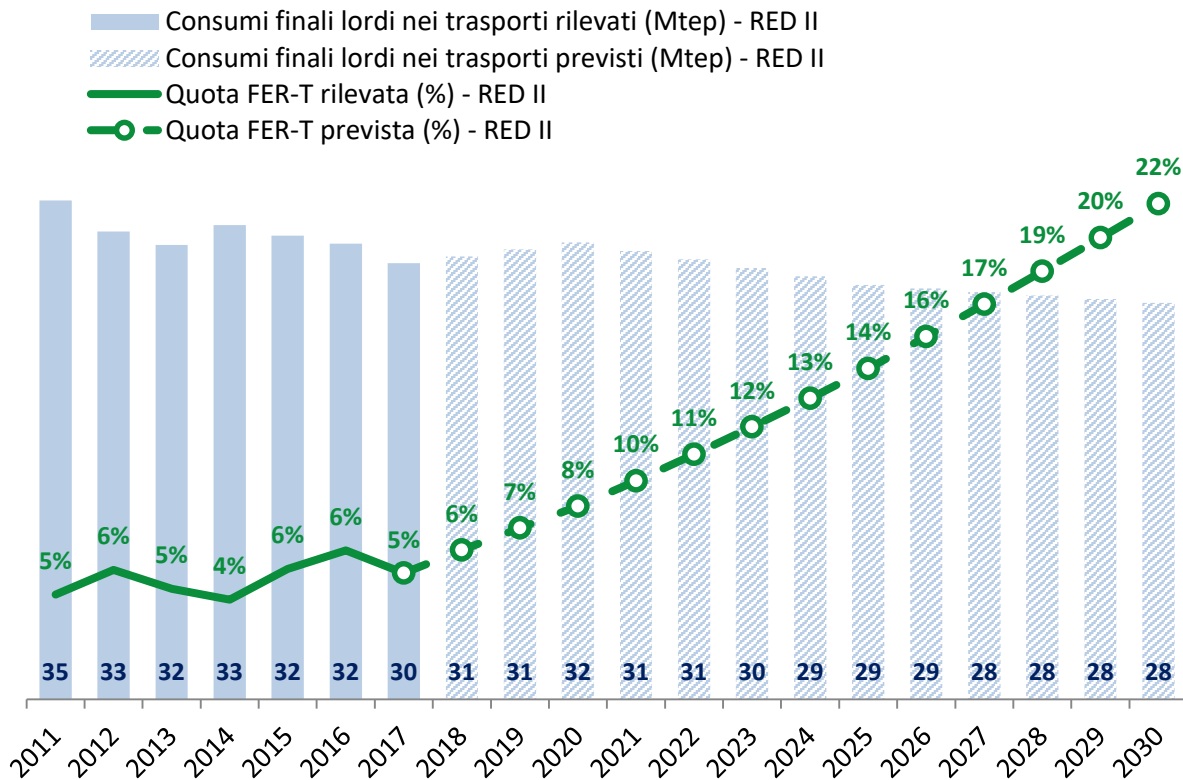
- **generatori di calore a biomassa**: requisiti prestazionali e **ambientali** più stringenti
- **pompe di calore** elettriche e a gas: approccio tecnologicamente neutro; valorizzato l'apporto per il **raffrescamento**
- **solare termico**: favorito aggiornando normativa su obbligo integrazione rinnovabili negli edifici nuovi o sottoposti a ristrutturazioni rilevanti
- **sistema degli obblighi di integrazione** reso più semplice e immediatamente applicabile
- ipotesi di introdurre obblighi di **quota minima di fonti rinnovabili** anche ad alcune categorie di **edifici esistenti**

RINNOVABILI NEL SETTORE TRASPORTI - OBIETTIVI



- Obbligo di **immissione in consumo** più ambizioso di quello definito nella RED II (**da 14% a 21,6%**)
- Quota dei **biocarburanti avanzati** pari all'8% al 2030 (più ambizioso del 3,5% previsto dalla RED II), anche grazie al contributo del **biometano** che avrà un peso del 75% sul totale degli avanzati
- Decisa crescita dell'**energia elettrica rinnovabile su strada** (fino a 380 ktep)

Traiettorie di crescita dell'energia da fonti rinnovabili al 2030 nel settore dei trasporti





Principali misure previste per la **promozione delle fonti rinnovabili** nel settore dei trasporti:

- **misure fino al 2022**

- **obbligo di immissione in consumo dei biocarburanti**, con premialità per alcune tipologie
- **obbligo di riduzione delle emissioni GHG** dei carburanti (-6%)
- incentivi per il **biometano** e altri biocarburanti avanzati ai fini dell'assolvimento dell'obbligo di miscelazione.

- **misure 2022-2030**

Le norme di **recepimento della RED II** e di **aggiornamento dei decreti di settore** interverranno su:

- riduzione dei **biocarburanti di prima generazione** fino a una quota massima intorno al 3%
- immissione in consumo dei **biocarburanti avanzati**, con obiettivo intorno all'8%
- incremento fino al 2% dei **biocarburanti da oli esausti e grassi animali** (allegato IX parte B), con contributo finale pari al 4% (con il doppio conteggio)
- raggiungimento di 1,1 miliardi di m³ di **biometano avanzato** proveniente da FORSU e scarti agricoli
- contributo ambizioso dell'**idrogeno** (intorno all'1% del target FER-trasporti)
- incremento progressivo dell'impiego di **elettricità da FER nei trasporti** fino ad arrivare, per il comparto stradale, ad un **obiettivo al 2030 di 1,6 milioni di auto** elettriche pure.



1) **OBIETTIVI**

2) **ENERGIE RINNOVABILI**

3) **EFFICIENZA ENERGETICA**

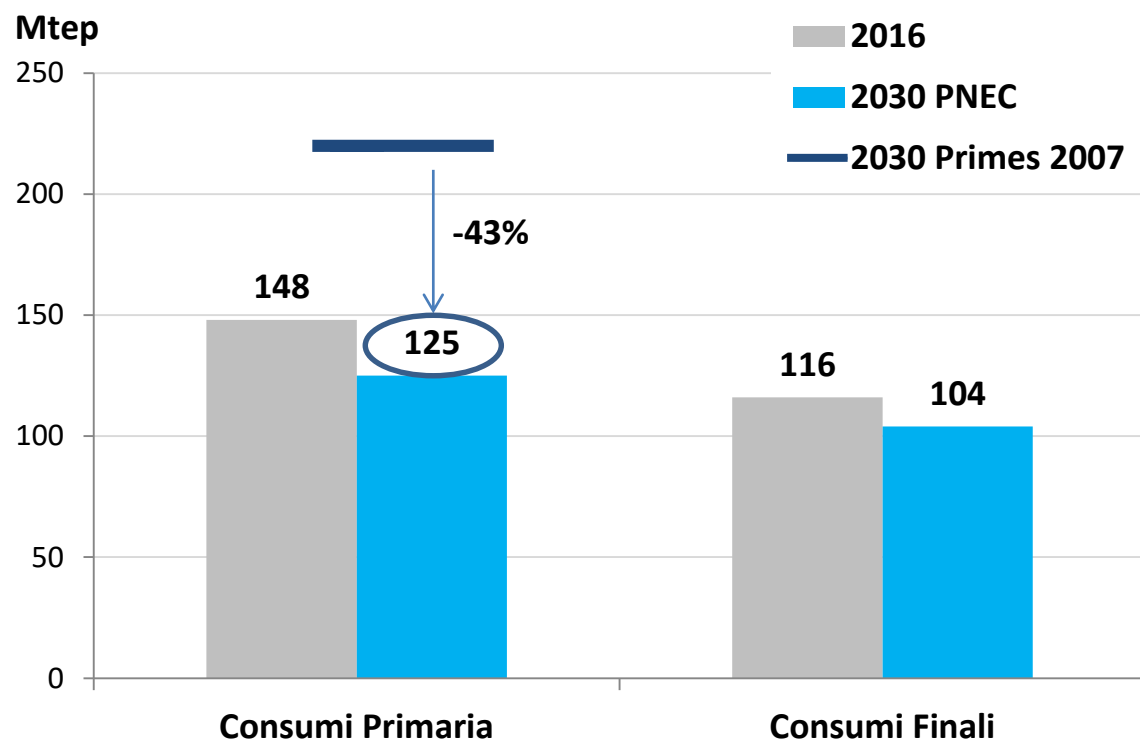
4) **RIDUZIONE EMISSIONI**

5) **CONCLUSIONI**

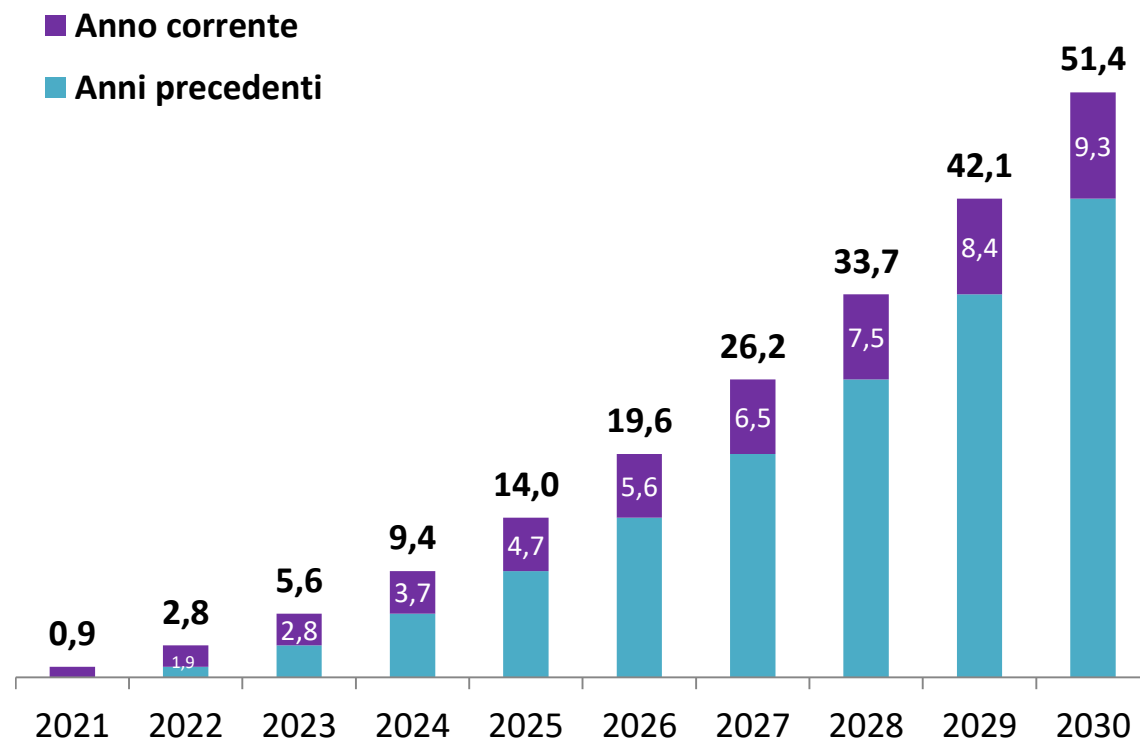


- Riduzione dei **consumi di energia Primaria** al 2030 a **125 Mtep**, pari al **-43%** rispetto a scenario riferimento Primes 2007
- **51,4 Mtep** di **risparmi** di energia finale cumulati riconducibili a **politiche attive dal 2021 al 2030** per conseguire il target art. 7 EED
- **Ruolo esemplare della PA**, con riqualificazione di **oltre 6 mln di m₂ di parco immobiliare** di PA centrale al 2030 (3% annuo secondo EED)

Target di consumi di energia primaria e finali vs attuale e riferimento Primes



Risparmio cumulato (Mtoe) da politiche attive 2021-2030 (Art. 7 EED)





- **Risparmi** di energia da politiche attive dal 2021 **concentrati** maggiormente nei **settori civile e trasporti** (non ETS) promuovendo in particolare la riqualificazione edilizia, l'elettificazione dei consumi e al contempo migliorando il costo efficacia degli strumenti
- **Mantenimento** e **potenziamento** degli **strumenti** di supporto **vigenti** nel settore dell'efficienza tra cui:
 - **Detrazioni edilizie ed ecobonus: 35%** del target, unione misure ecobonus e ristrutturazioni, beneficio modulato su risparmio vita tecnica, orientamento verso interventi radicali e miglioramento sismico, portabilità del titolo di credito di imposta per operatori e per accedere a finanziamenti
 - **Certificati Bianchi e CAR: 29%** del target, semplificazione accesso, possibile riforma sostanziale, orientamento verso civile e trasporti
 - **Set di misure trasporti: 18%** target, rinnovo veicoli pubblici, infrastrutture ricarica, supporto allo shift modale nel trasporto merci e persone
 - **Fondo nazionale Efficienza: 10%** target, incremento dotazione finanziaria, orientamento verso settore civile e trasporti
 - **Conto Termico: 7%** del target, semplificazione accesso, orientamento verso settore non residenziale pubblico e privato
- **Rinnovo dei veicoli pubblici adibiti al trasporto persone:** finanziamenti bus elettrici e a metano; rinnovo convogli ferroviari; obbligo di acquisto di veicoli a combustibili alternativi per la PA
- **Rinnovo dei veicoli privati:** incentivi all'acquisto di veicoli efficienti e a minori emissioni; misure regolatorie sul traffico veicoli (ad es. limitazioni alla circolazione veicoli inquinanti, con accesso libero dei veicoli a combustibili alternativi a ZTL, corsie preferenziali, parcheggi dedicati per veicoli a zero emissioni), revisione fiscalità (tassa immatricolazione, tassa di possesso, imposte sui carburanti, ecc.)
- **Shift modale nell'ambito del trasporto delle merci:** Marebonus, Ferrobonus, Piattaforma Logistica Nazionale
- **Shift modale nell'ambito del trasporto delle persone:** sviluppo della mobilità ciclistica; mobilità condivisa; integrazione tra i servizi di mobilità sostenibile; promozione degli strumenti di smart working; car pooling; sviluppo dell'ITS (gestione traffico, infomobilità, smart roads);
- **Potenziamento delle infrastrutture:** Trasporto ferroviario regionale, infrastrutture di ricarica veicoli elettrici e distributori gas naturale



1) **OBIETTIVI**

2) **ENERGIE RINNOVABILI**

3) **EFFICIENZA ENERGETICA**

4) **RIDUZIONE EMISSIONI**

5) **CONCLUSIONI**



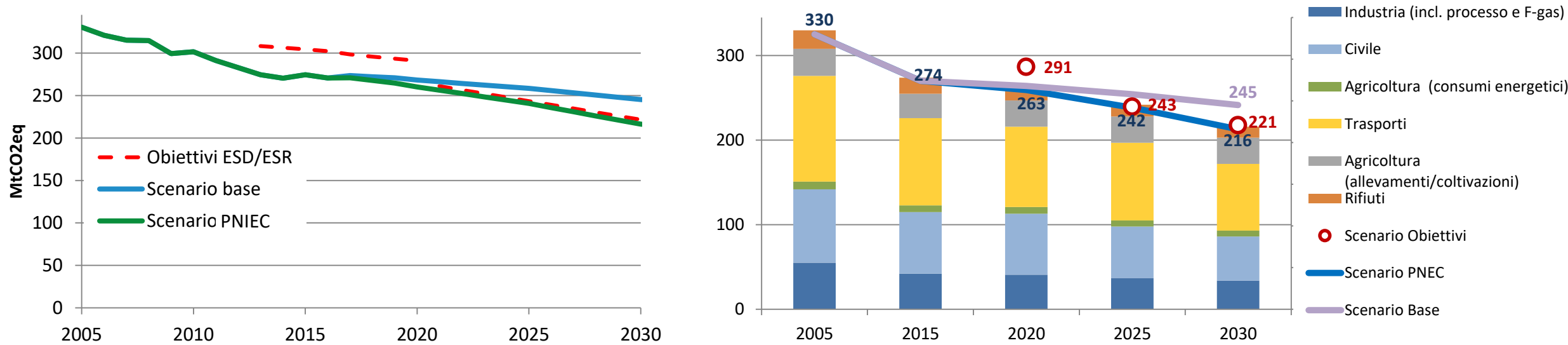
- **Obiettivi UE al 2030:** L'Italia dovrà ridurre le emissioni nei settori **non ETS** del **33% rispetto ai valori 2005**. Per il comparto **ETS** non è previsto un obiettivo nazionale, ma un'omogenea riduzione del **43% (vs 2005)** a livello Europeo.

Obiettivi e scenari di riduzione delle emissioni rispetto al 2005 nel comparto ETS e ESR (non ETS)

	Obiettivo 2020	Scenario 2020	Obiettivo 2030	Scenario 2030
Emissioni ETS	-21%	-42%	-43%	-55,9%*
Emissioni ESR (non ETS)	-13%	-21%	-33%	-34.6%*

* Riduzioni conseguibili qualora si realizzassero i benefici attesi dall'attuazione di tutte le politiche e misure indicate

Andamento delle emissioni nei settori ESR (non ETS): obiettivi, scenario BASE e PNIEC





Principali misure nel settore dei **rifiuti**, **agricoltura** e **LULUCF** (decarbonizzazione dei trasporti, efficienza energetica nel residenziale, terziario e industria non-ETS sono approfonditi nelle specifiche sezioni)

- **Phase out del carbone al 2025**, compensato da forte crescita dell'energia rinnovabile e da un piano di interventi infrastrutturali per garantire la sicurezza del sistema energetico
- **Rifiuti**. Approvazione del “pacchetto rifiuti” per l'incremento della raccolta differenziata e il conseguente riciclo
- **Agricoltura**
 - Accordo per il miglioramento della qualità dell'aria nel bacino padano
 - Codice nazionale per le buone pratiche agricole per il controllo delle emissioni di ammoniaca
 - Politica Agricola Comune (PAC) 2021-2027
- **LULUCF**
 - Rapporto Foreste e Testo Unico Foreste e Libro bianco dei boschi d'Italia per il rafforzamento della conoscenza puntuale delle foreste italiane e la modernizzazione del settore forestale
- **Altre misure**
 - Recepimento della Direttiva (UE) n. 2016/2284 per la riduzione di alcuni inquinanti atmosferici (biossido di zolfo, ossidi di azoto, composti organici volatili non metanici, ammoniaca, particolato fine)
 - Disciplina dei requisiti, delle procedure e delle competenze per il rilascio di una certificazione dei generatori di calore alimentati a biomasse combustibili solide
 - Esecuzione del Regolamento (UE) n. 517/2014 al fine di ridurre le emissioni di gas fluorurati a effetto serra



- 1) **OBIETTIVI**
- 2) **ENERGIE RINNOVABILI**
- 3) **EFFICIENZA ENERGETICA**
- 4) **RIDUZIONE EMISSIONI**

5) **CONCLUSIONI**

SINTESI

Alcuni degli elementi salienti

Dove:

- Grande crescita del **fotovoltaico**: +30 GW, sia a terra sia sugli edifici
- Riduzione di consumi ed emissioni nel settore **residenziale** e **terziario**: -7 Mtep
- Decarbonizzazione dei **trasporti**: - 8 Mtep di petroliferi, + 2 Mtep di rinnovabili
- **Elettrificazione** dei consumi: +1,6 Mtep tra trasporti, residenziale e terziario
- Riduzione della **dipendenza** energetica: dal 77% al 63%



Come:

- Nuove infrastrutture e impianti, con attenzione agli impatti **ambientali** (territorio, qualità dell'aria, ecc.)
- Minimizzazione degli oneri e massimizzazione dei benefici per **consumatori** e imprese
- Forte **connessione** tra diversi ambiti: **generazione** elettrica, **mobilità** e altri **consumi**, ruolo attivo della **domanda**

Sfide:

- Decarbonizzare in settori più difficili: **residenziale**, **terziario**, **trasporti**
- Integrare strumenti, **sinergia**, anche da un punto di vista operativo (pre-normativo)
- Settori dove le scelte dipendono dagli **individui**: sempre più importanti, accanto a quelle finanziarie, altre leve.