LA STRADA VERSO LA DECARBONIZZAZIONE : LA TRAIETTORIA ITALIANA

Luca Benedetti – Responsabile Funzione Studi e Monitoraggio Piano Energia e Clima – luca.benedetti@gse.it

LA ROADMAP LOMBARDA PER LA TRANSIZIONE ECOLOGICA

1 OTTOBRE 2021

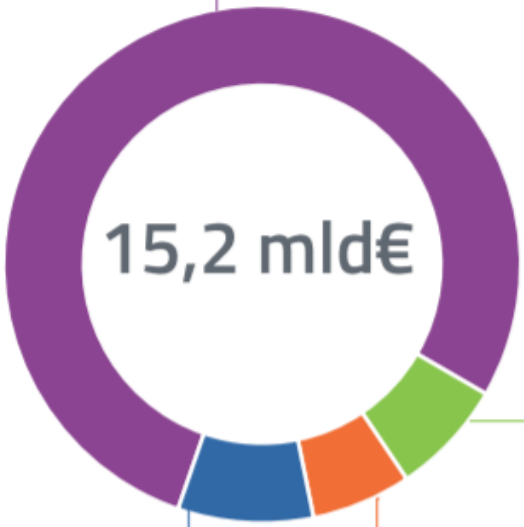
Le principali attività del GSE

I NUMERI DELLE ATTIVITÀ DEL GSE NEL 2020

Nel **2020** le attività del **GSE** hanno consentito di destinare **15,2 mld€** all'incentivazione delle **rinnovabili**, all'**efficienza energetica** e alla **riduzione** delle **emissioni** di CO_2

11,9 mld€
Elettricità
1,4 mln contratti
930 mila impianti
65 TWh elettricità rinnovabile

1,1 mld€
Efficienza
107 mila impianti
5 mila interventi
2,6 Mtep risparmi

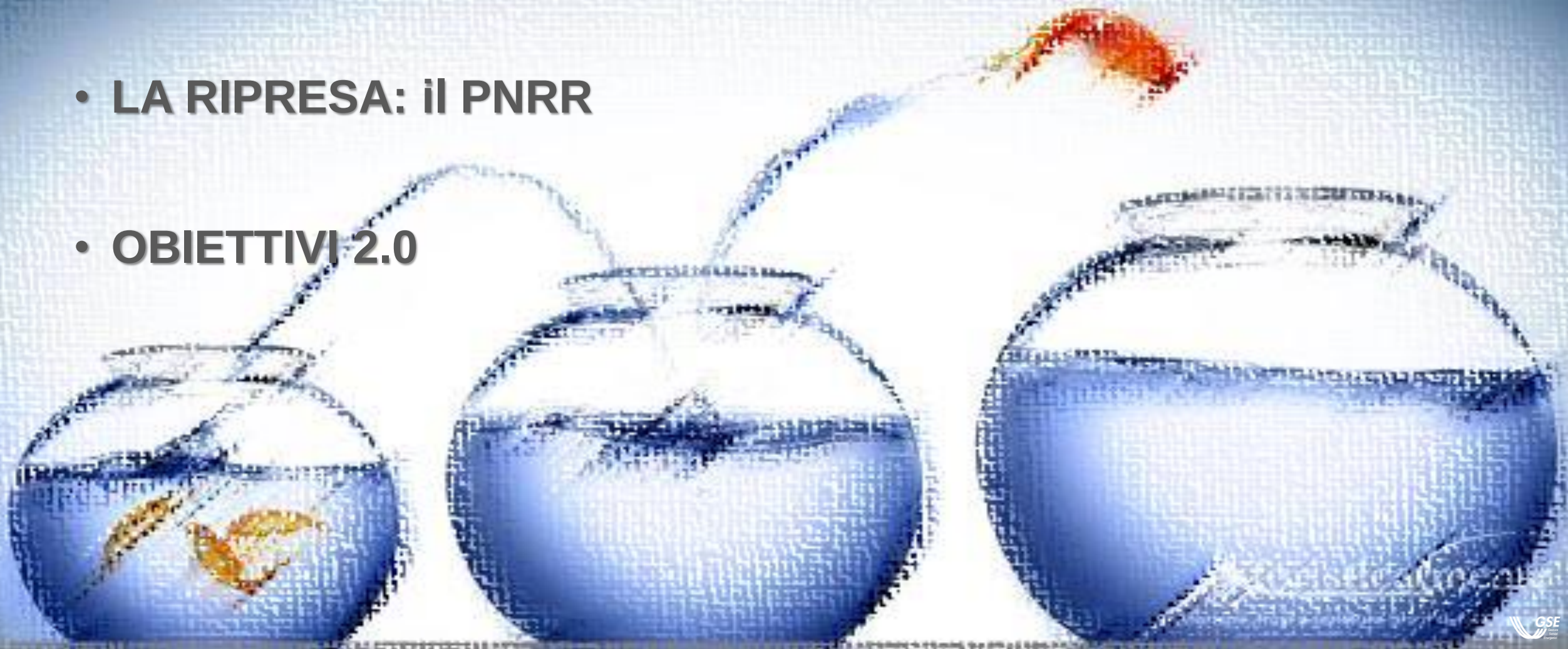


1,3 mld€
Emissioni
53 $MtCO_2$ allocate in ETS

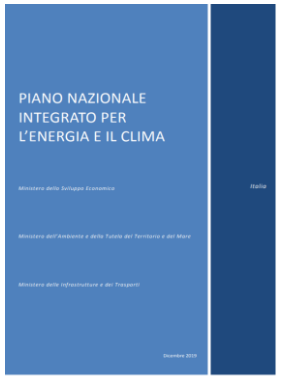
1,0 mld€
Trasporti
13,4 mln Gcal biocarburanti

Alcuni risultati correlati ai meccanismi gestiti dal GSE

- **OBIETTIVI AL 2030: IL PNIEC**
- **LA RIPRESA: il PNRR**
- **OBIETTIVI 2.0**



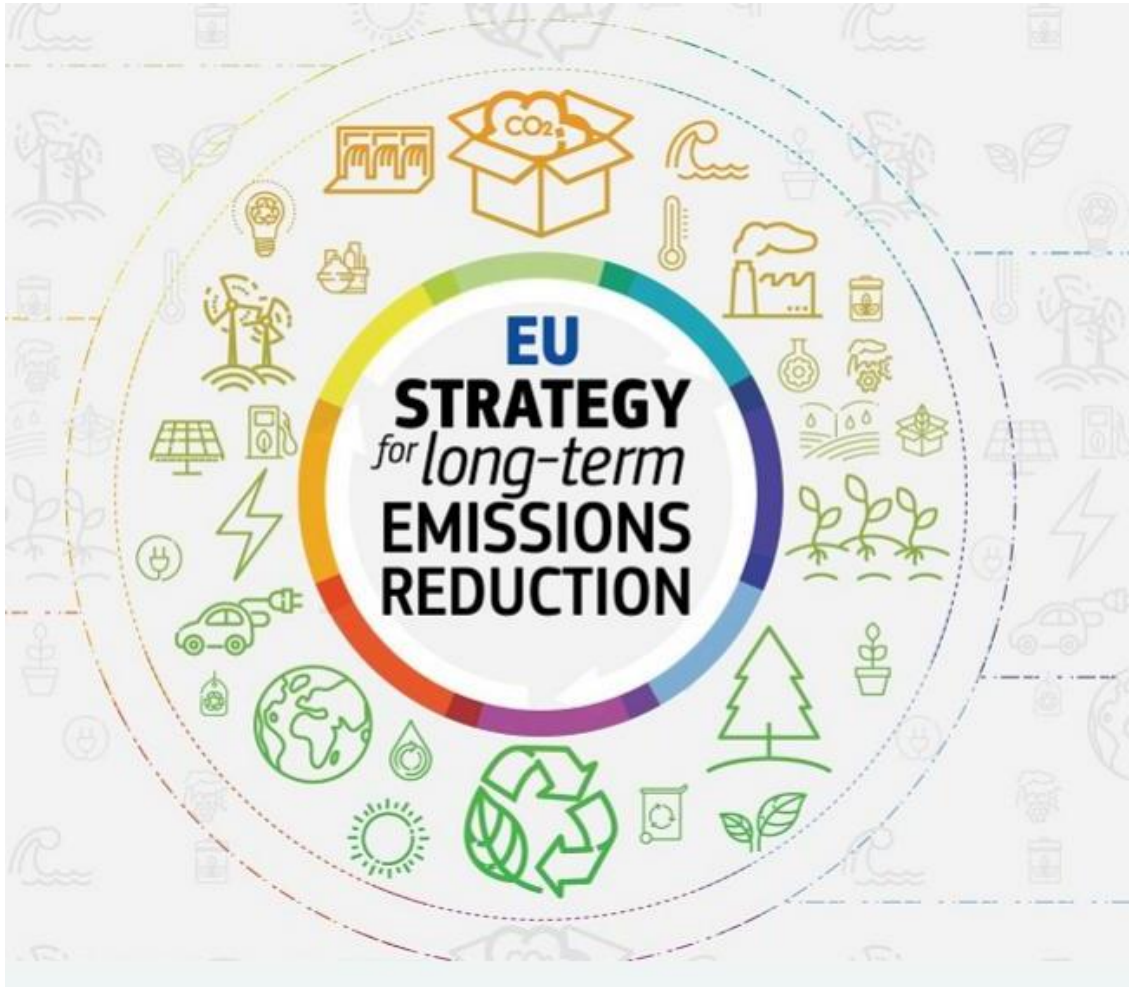
Linee strategiche



Il **PNIEC** è il principale documento di programmazione nazionale in tema di energia e clima al 2030. Prevede circa **1.200 miliardi di euro di investimenti** (privati e pubblici) nella transizione ecologica, di cui **circa 200 incrementali** rispetto allo scenario base

Il **PNRR** nella sua versione attuale stanzia circa **235 miliardi** di euro di contributi, di cui circa **70 per la transizione ecologica** e circa **30 per la mobilità sostenibile**

La **Long Term Strategy** per la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra individua un insieme di opzioni per la **neutralità climatica al 2050.**



Il PNIEC: obiettivi EU e contributo dell'Italia

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

FONTI RINNOVABILI

EFFICIENZA ENERGETICA

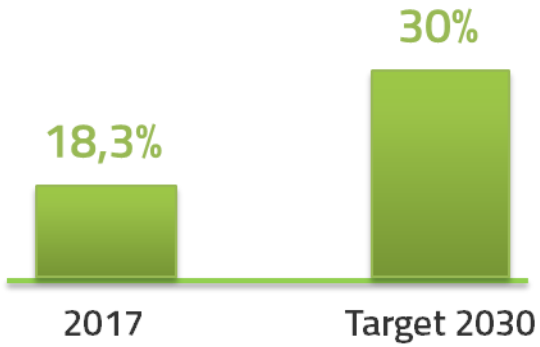
EMISSIONI GAS SERRA

	Obiettivi 2030	
	UE	ITALIA (Proposta PNIEC)
Energia da FER nei **Consumi Finali Lordi**	**32%**	30%
Energia da FER nei Consumi Finali Lordi nei **trasporti**	**14%**	22,0%
Energia da FER nei Consumi Finali Lordi per **riscaldamento** e raffrescamento	**+ 1,3% annuo**	+ 1,3% annuo
Riduzione dei consumi di energia **primaria** rispetto allo scenario PRIMES 2007	**- 32,5%**	- 43%
Riduzioni consumi **finali** tramite politiche attive	**- 0,8% annuo (con trasporti)**	- 0,8% annuo (con trasporti)
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti gli impianti vincolati dalla normativa **ETS**	- 43%	
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori **non ETS**	**- 30%**	- 33%
Riduzione complessiva dei gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990	**- 40%**	

Principali obiettivi del PNIEC su RINNOVABILI, EFFICIENZA, EMISSIONI

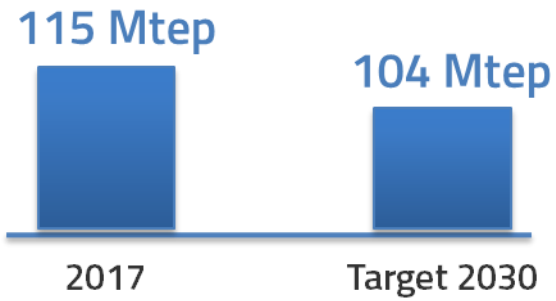
FONTI RINNOVABILI

% su tutti i consumi



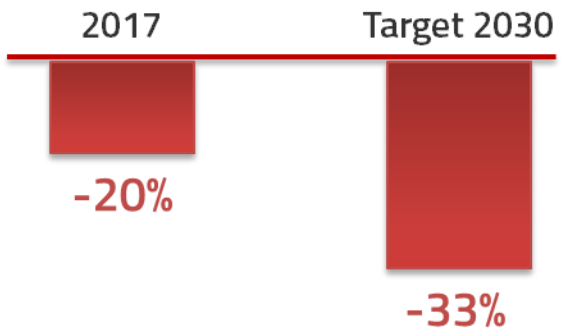
EFFICIENZA ENERGETICA

consumi finali di energia

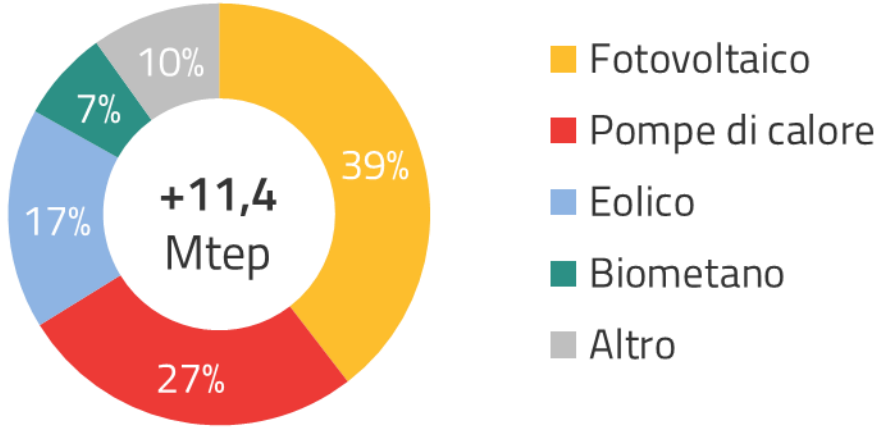


EMISSIONI GAS SERRA

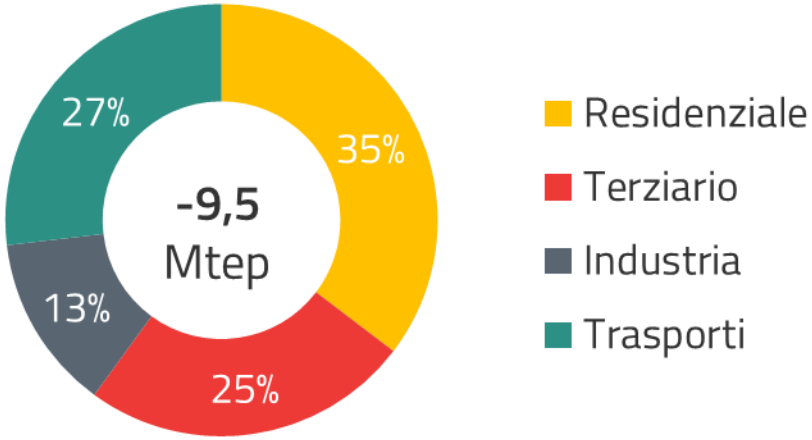
Riduzione GHG rispetto al 2005 nei settori non ETS



Incremento FER

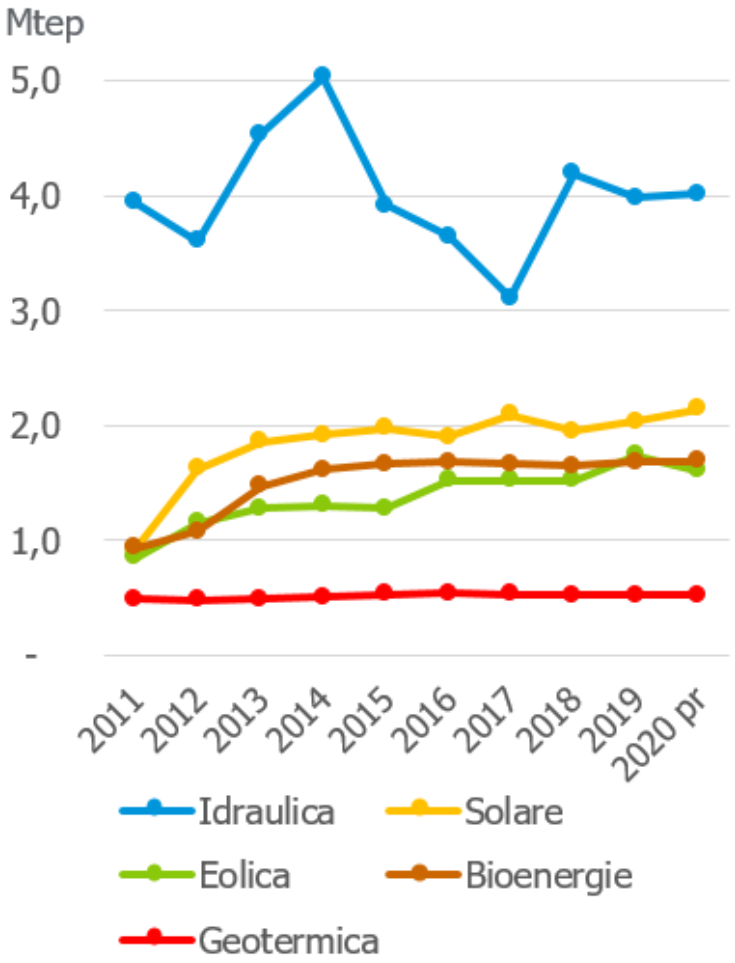


Risparmi finali da politiche attive

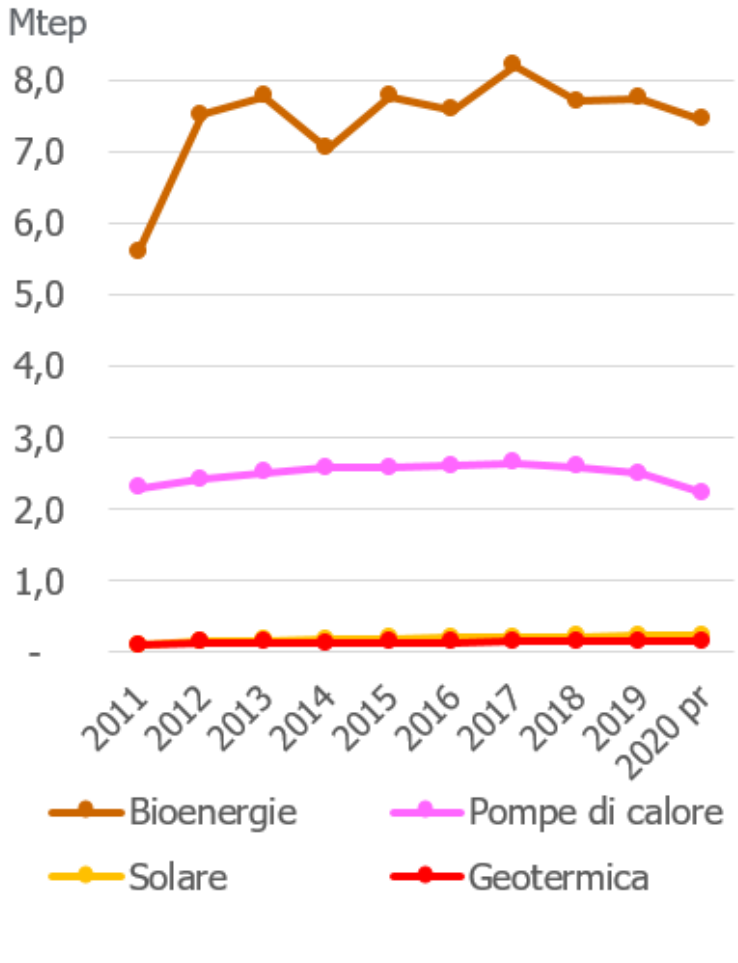


Statistiche RINNOVABILI

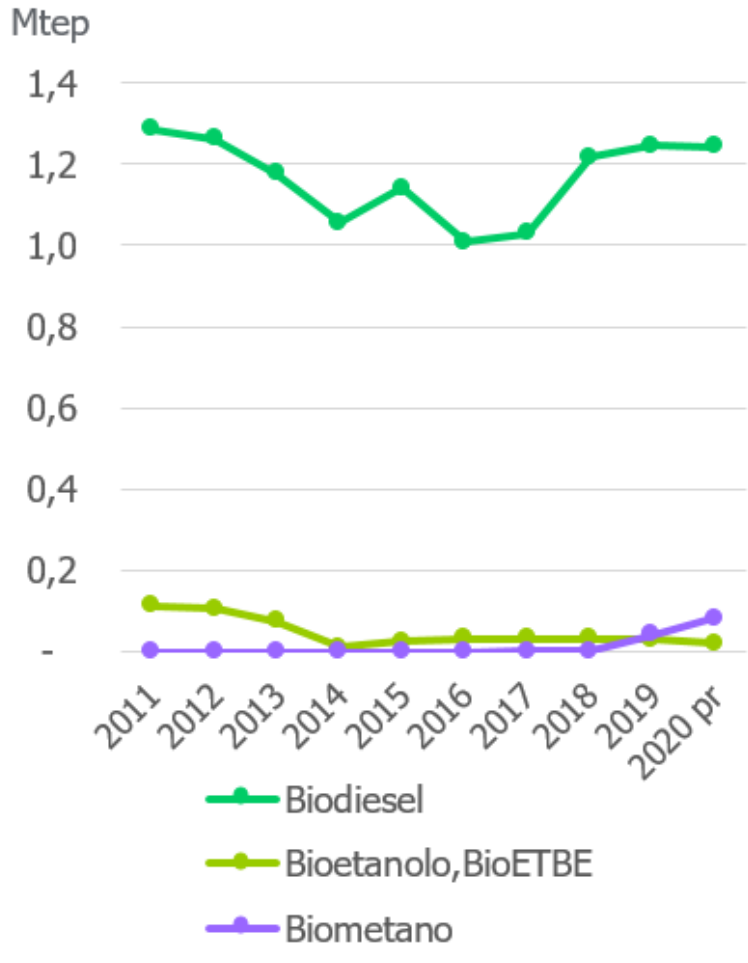
FER elettriche



FER termiche

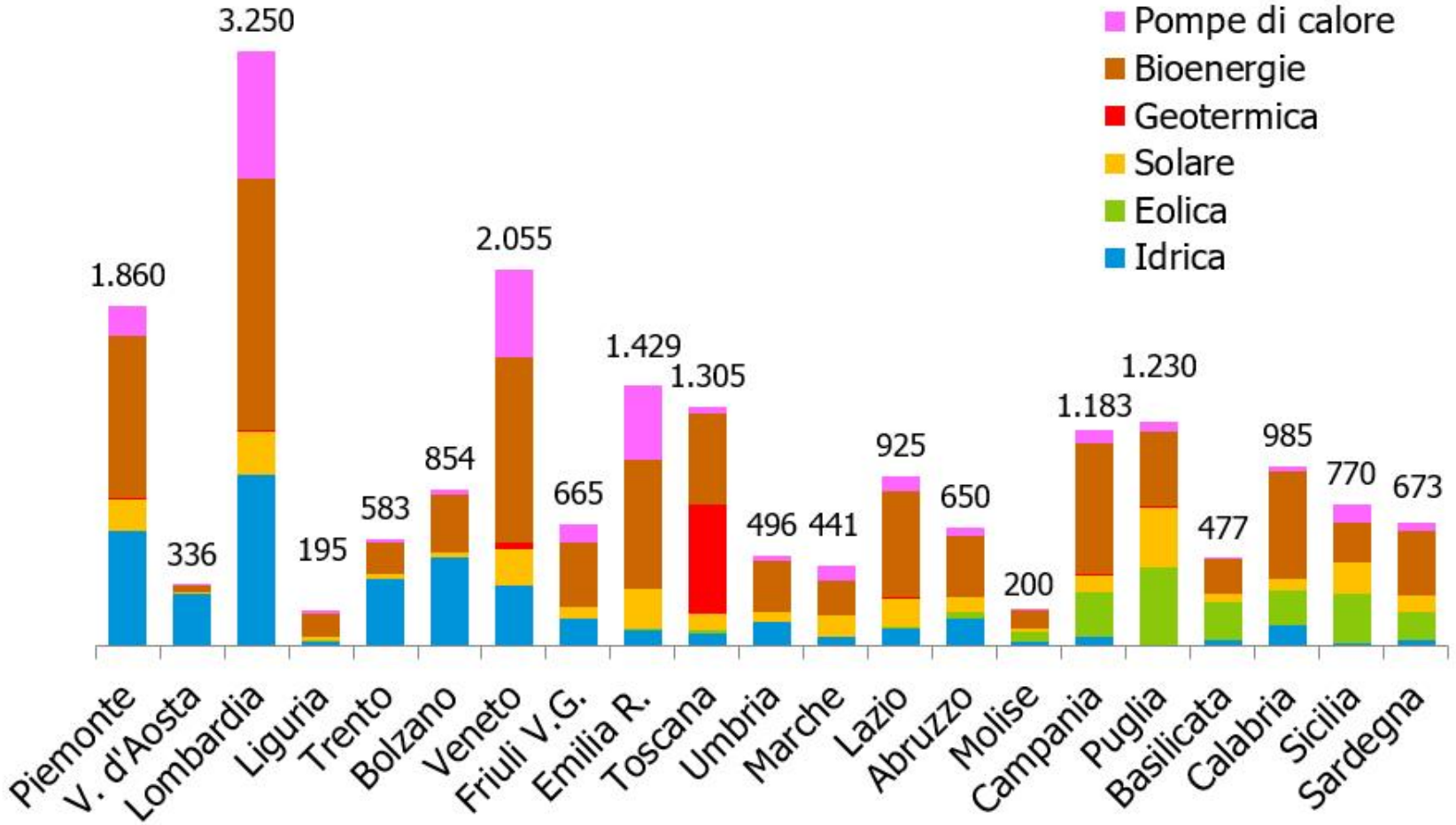


FER trasporti



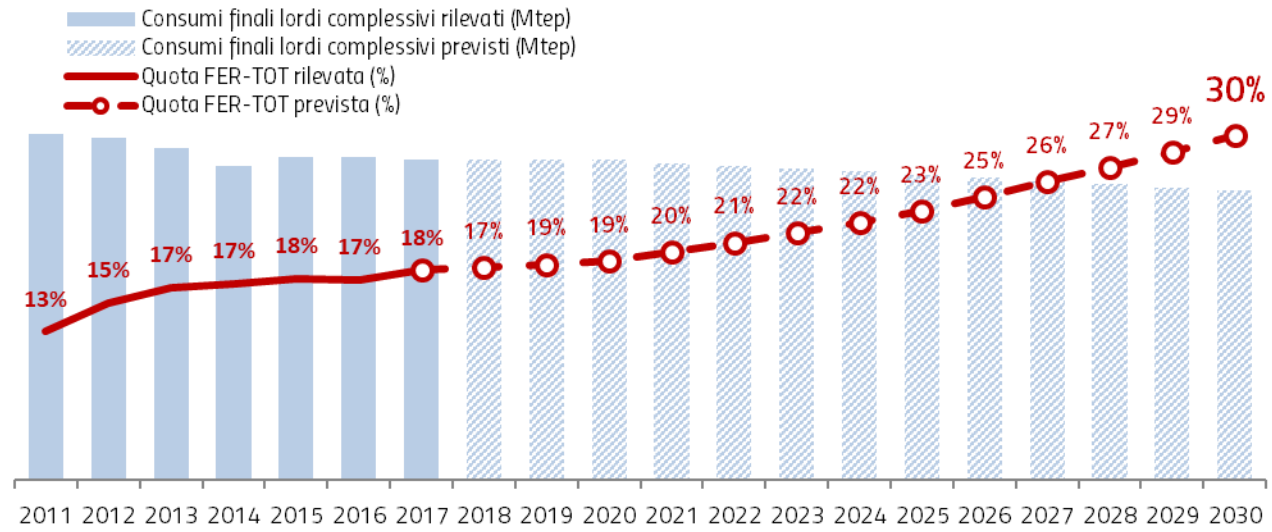
Statistiche RINNOVABILI

RINNOVABILI nelle REGIONI (consumi in ktep nel 2019)

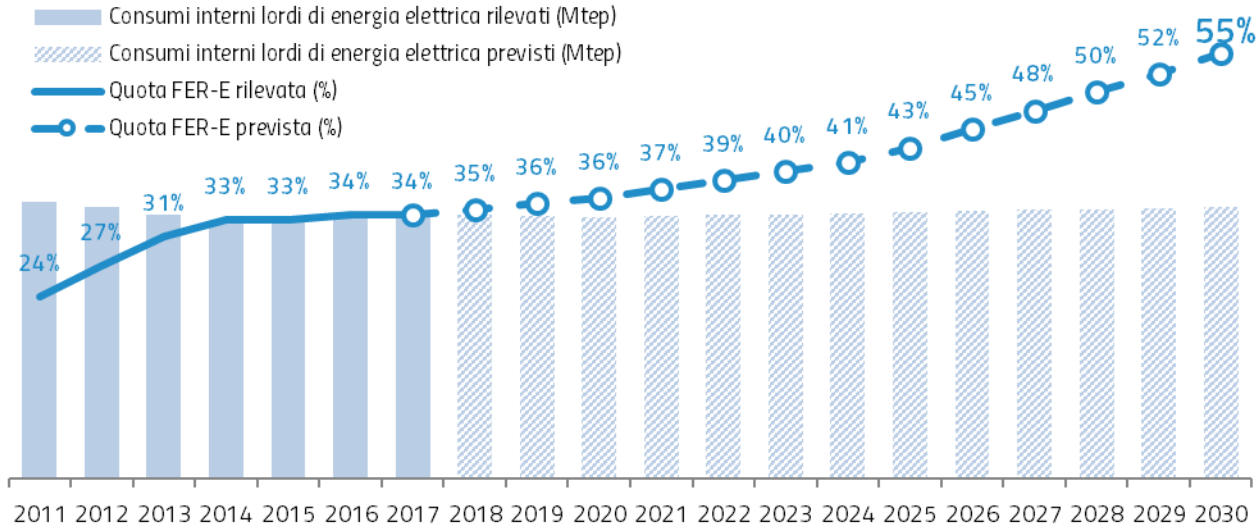


Principali obiettivi del PNIEC sulle RINNOVABILI

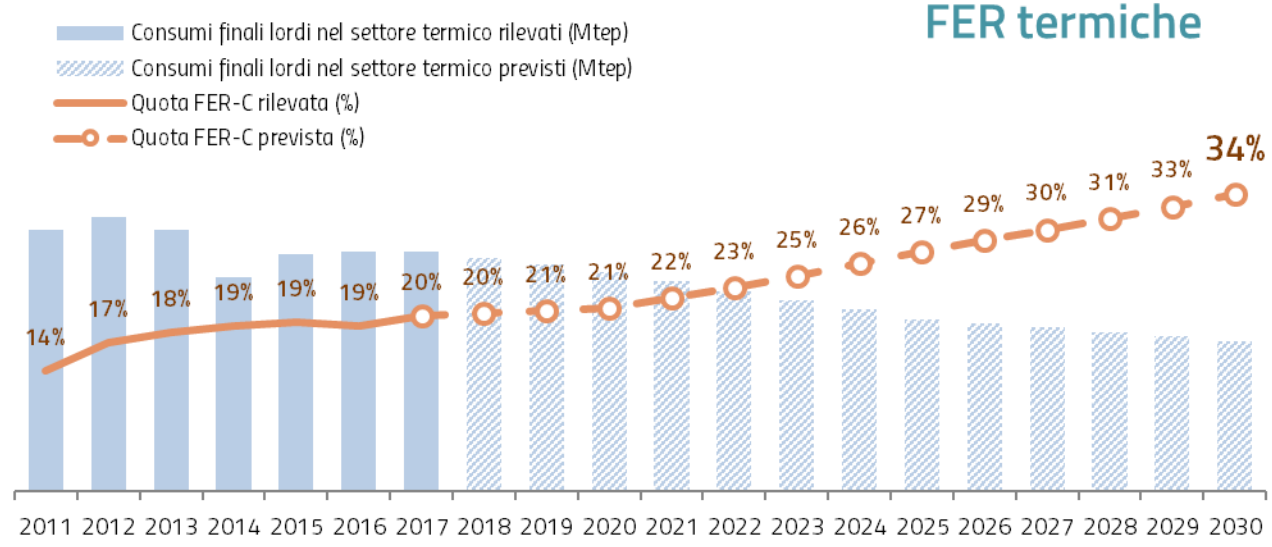
FER totali



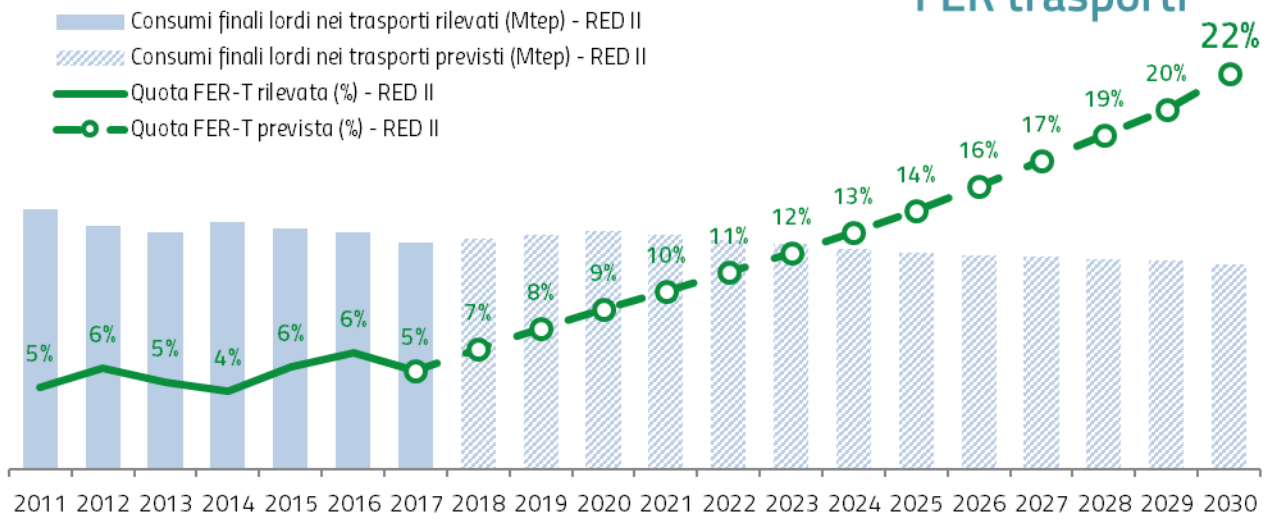
FER elettriche



FER termiche



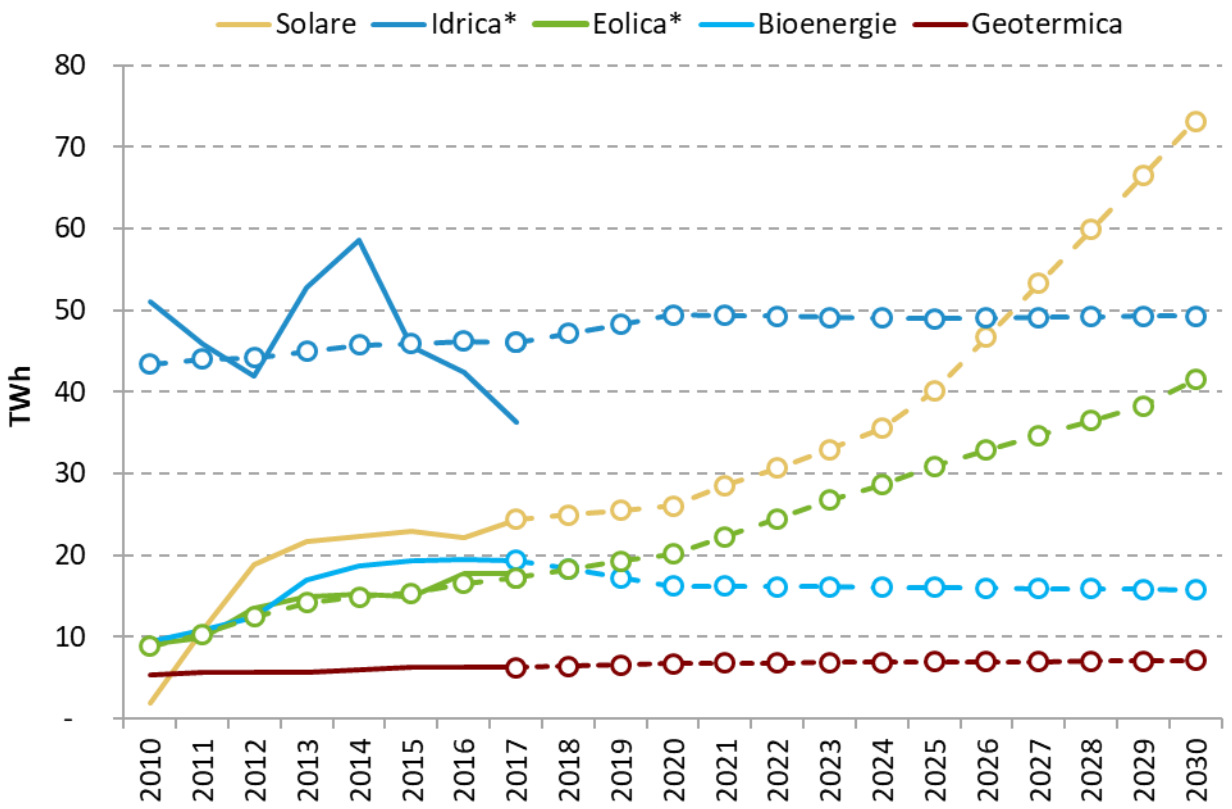
FER trasporti



RINNOVABILI ELETTRICHE – Obiettivi e strumenti

- Energia FER fino a **187 TWh** al 2030 (116 TWh al 2018)
- Contributo principale dal **fotovoltaico (51 GW al 2030: +29 GW dagli attuali 22 GW),** seguito da **eolico (19,3 GW al 2030: +8,5 GW dagli attuali 10,8 GW)**.

Evoluzione energia elettrica da FER (TWh)



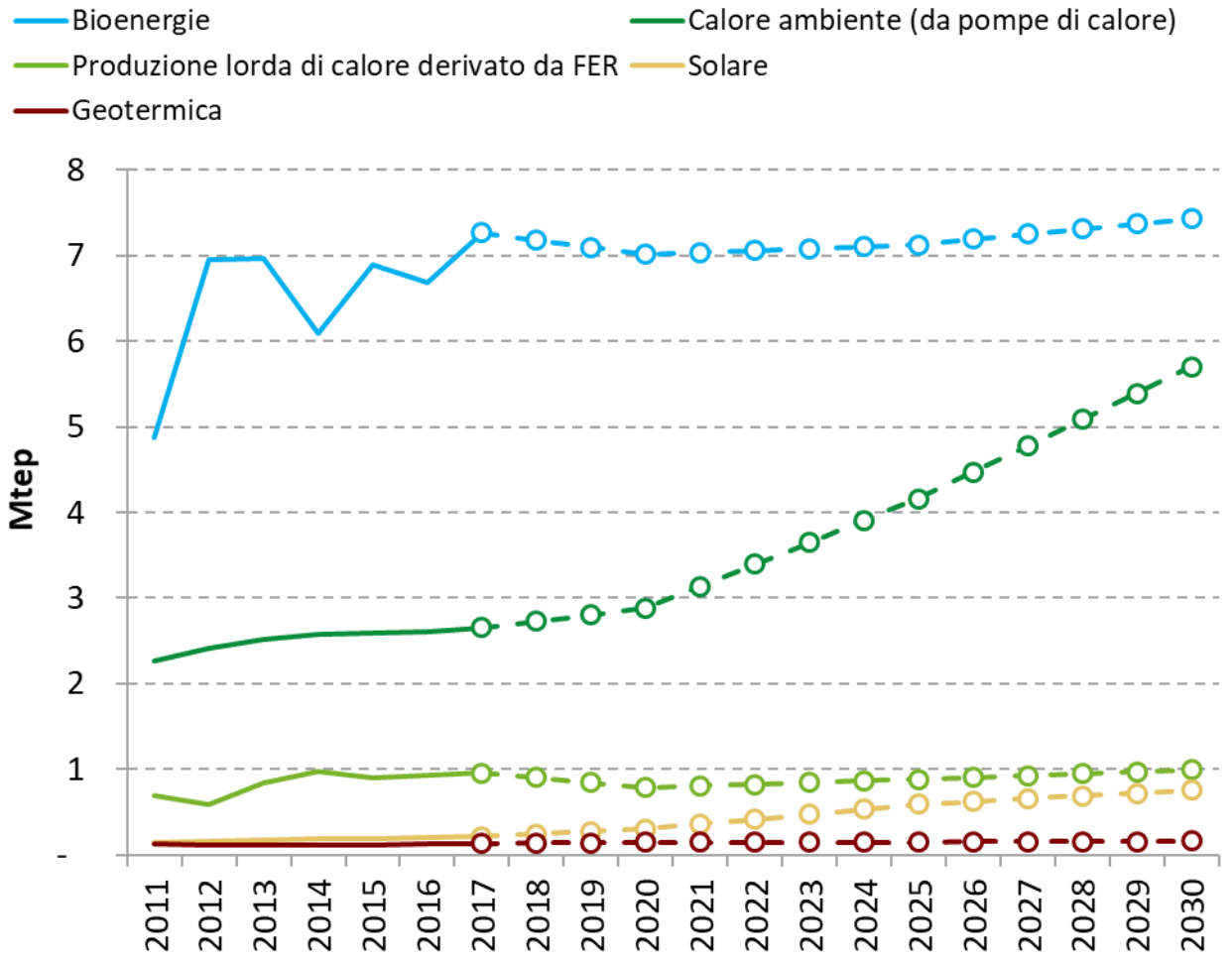
*normalizzata (linea tratteggiata), produzione osservata (linea continua)

Principali misure

- Grandi impianti: **meccanismi competitivi, contratti per differenza a due vie**; quadro favorevole alla stipula di **contratti di lungo termine (PPA)** promuovendo l'aggregazione della **domanda** e delineando un **ruolo pubblico** di garanzia.
- Individuazione di **aree** regionali in cui le procedure autorizzative possano essere e accelerate ai fini di uno **sviluppo coerente e concertato di impianti e infrastrutture di rete.**
- Promozione dell'**autoconsumo** e della diffusione di sistemi di **accumulo**. Implementazione della normativa sulle **comunità energetiche**.
- Semplificazione delle procedure per interventi di **revamping** e **repowering**. Monitoraggio delle **prestazioni degli impianti** per valutare tempestivamente soluzioni efficaci atte ad evitare perdite sistematiche di producibilità.

RINNOVABILI TERMICHE – Obiettivi e strumenti

Evoluzione energia termica da FER (Mtep)

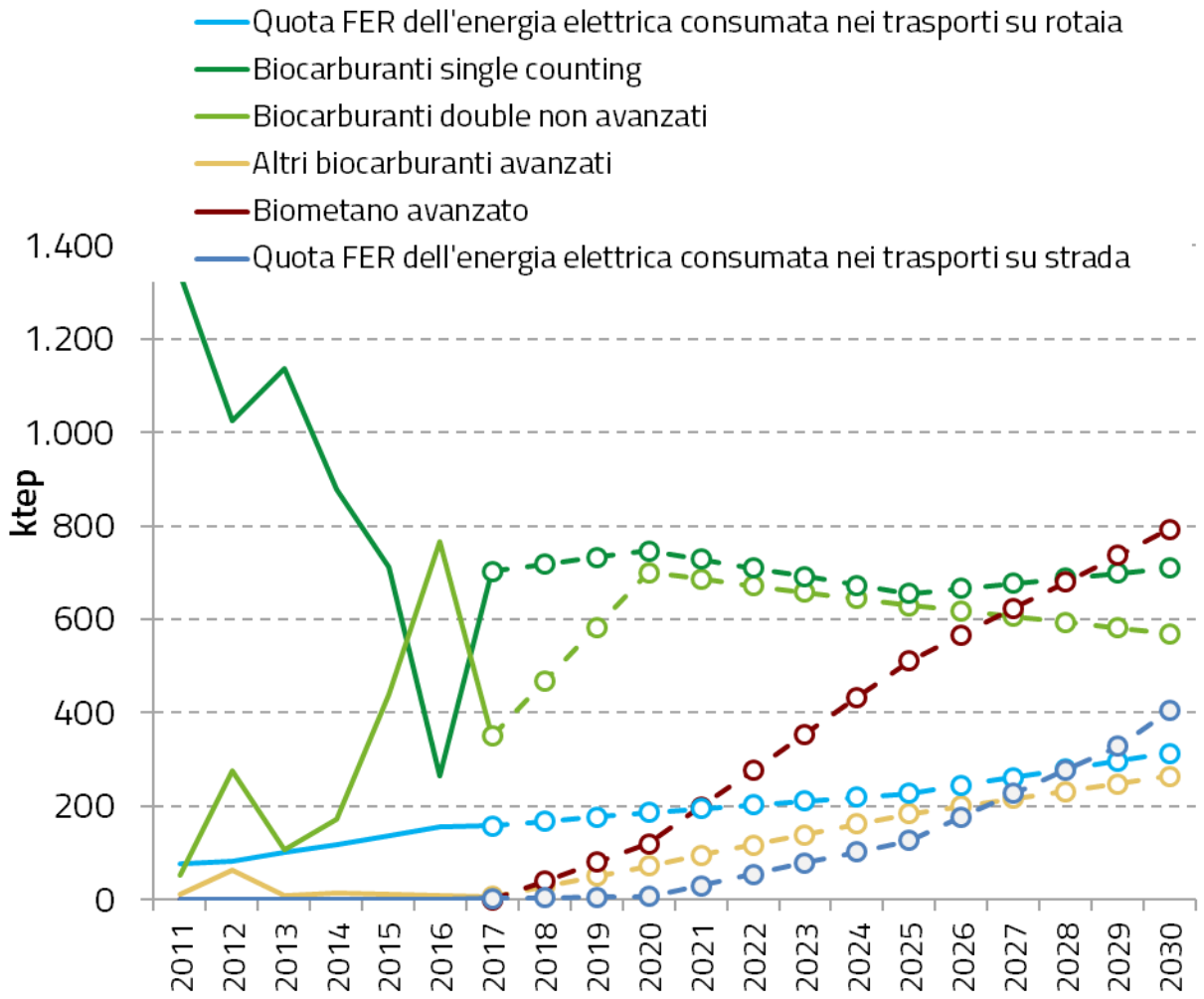


Principali driver e misure

- La prima fonte continua ad essere la **biomassa**. Necessario favorire la **sostituzione di vecchi apparecchi** con apparecchi ad elevate prestazioni (requisiti emissivi ed energetici stringenti)
- Peso crescente delle **pompe di calore** (elettriche, a gas, geotermiche) di cui favorire la diffusione e l''utilizzo
- Nel 2020 verrà aggiornato lo studio sul **potenziale di sviluppo del teleriscaldamento**
- Le **misure in vigore** per la promozione delle fonti rinnovabili nel settore termico, spesso integrate con quelle per l'efficienza energetica, vanno sostenute e coordinate sempre meglio
- Progressiva e graduale **estensione dell'obbligo di quota minima di fonti rinnovabili** (attualmente è previsto solo per gli edifici nuovi o sottoposti a ristrutturazioni rilevanti) agli edifici esistenti

RINNOVABILI nei TRASPORTI – Obiettivi e strumenti

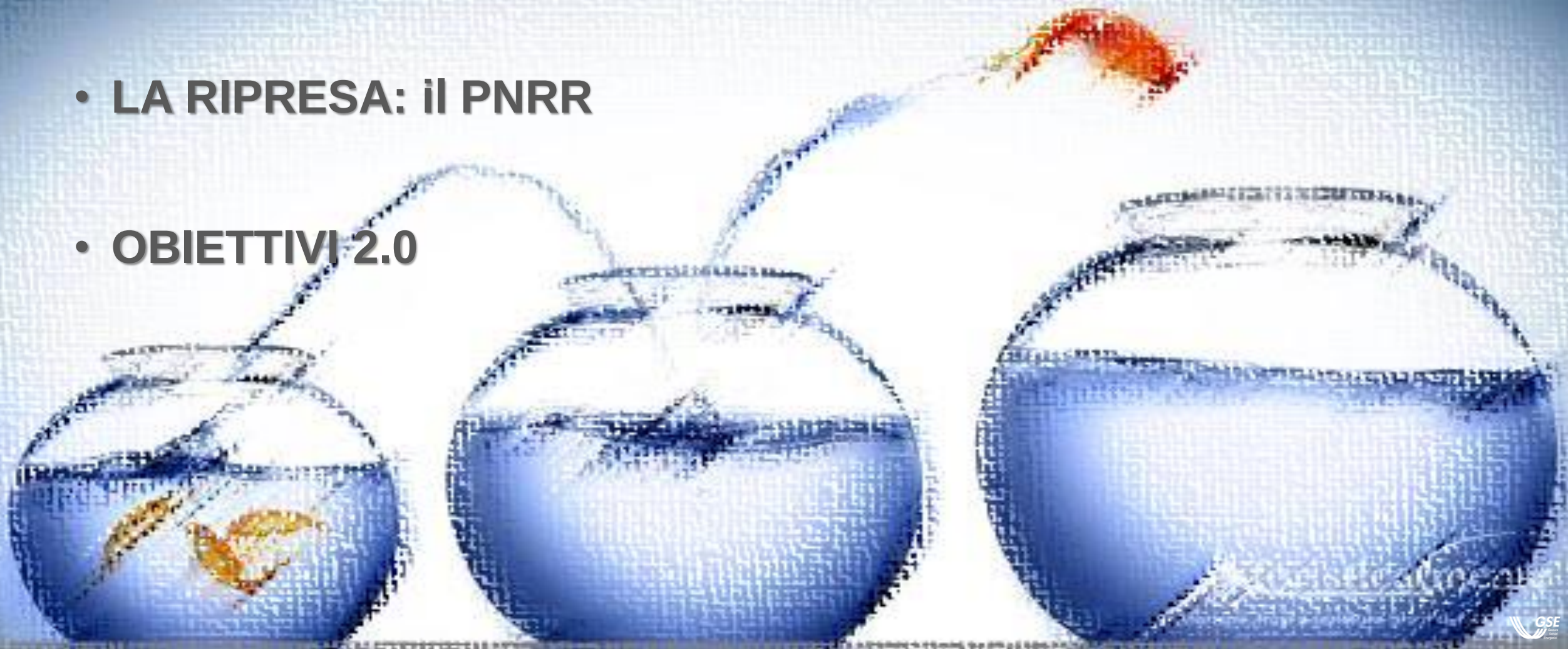
Evoluzione energia da FER nei trasporti (ktep)



Principali driver misure

- **Riduzione** dell'uso dei biocarburanti di **prima generazione** fino a una quota massima intorno al 3%
- Immissione in consumo dei biocarburanti **avanzati**, con obiettivo intorno all'8% (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 (1,1 miliardi di m^3)
- Incremento dell'uso dei biocarburanti da **oli esausti**
- Contributo ambizioso dell'**idrogeno** (intorno all'1% del target FER-trasporti)
- Incremento progressivo dell'impiego di **elettricità da FER nei trasporti** (fino a 404 ktep quella da fonti rinnovabili su strada, relativa a 6 milioni di auto elettriche). Necessarie le infrastrutture di ricarica

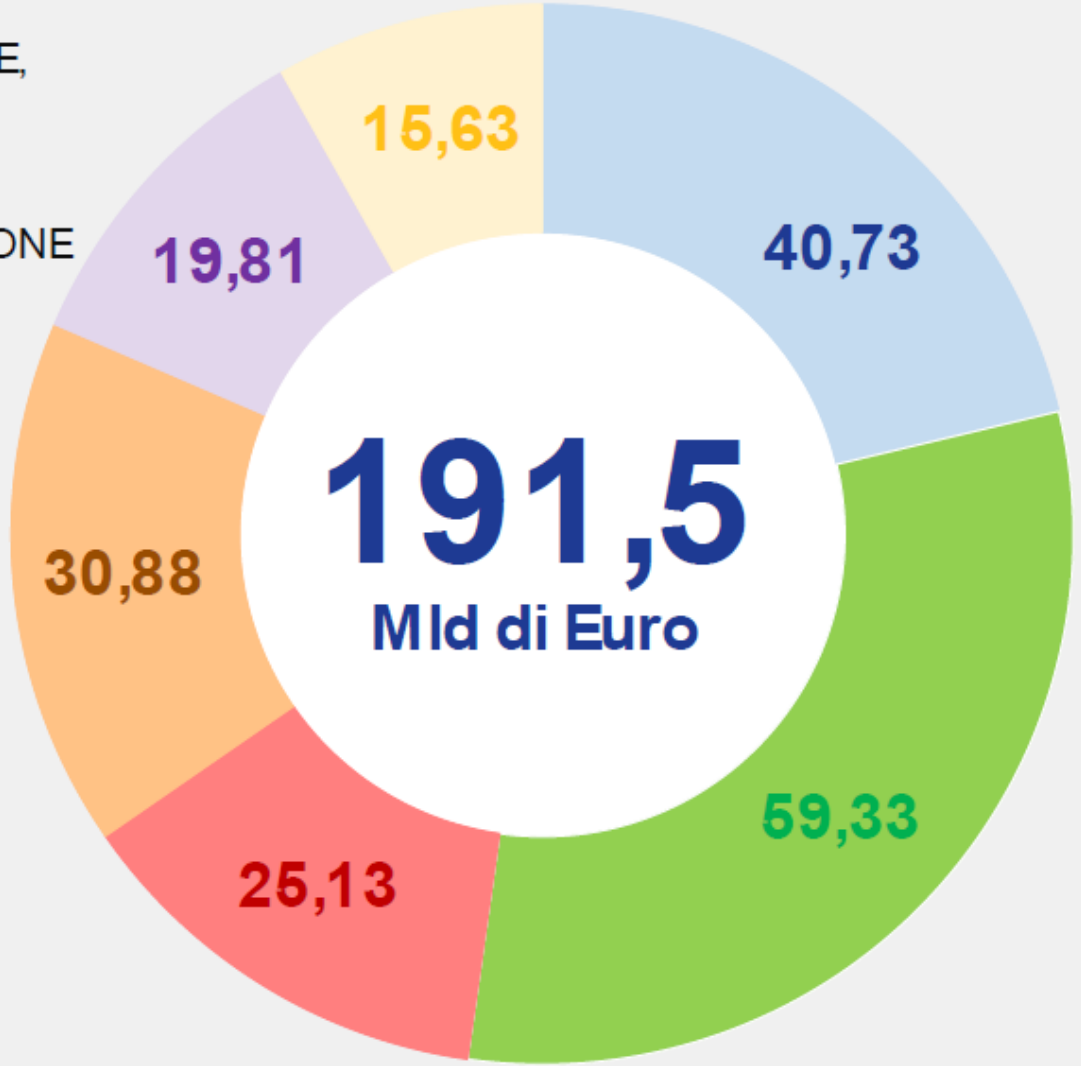
- **OBIETTIVI AL 2030: IL PNIEC**
- **LA RIPRESA: il PNRR**
- **OBIETTIVI 2.0**



Il PNRR

6
Missioni

- M1. DIGITALIZZAZIONE, INNOVAZIONE, COMPETITIVITÀ E CULTURA
- M2. RIVOLUZIONE VERDE E TRANSIZIONE ECOLOGICA
- M3. INFRASTRUTTURE PER UNA MOBILITÀ SOSTENIBILE
- M4. ISTRUZIONE E RICERCA
- M5. INCLUSIONE E COESIONE
- M6. SALUTE



Transizione ecologica – Il PNRR

M2. RIVOLUZIONE VERDE E TRANSIZIONE ECOLOGICA	PNRR (a)	React EU (b)	Fondo complementare (c)	Totale (d)=(a)+(b)+(c)
M2C1 - AGRICOLTURA SOSTENIBILE ED ECONOMIA CIRCOLARE	5,27	0,50	1,20	6,97
M2C2 - TRANSIZIONE ENERGETICA E MOBILITA' SOSTENIBILE	23,78	0,18	1,40	25,36
M2C3 - EFFICIENZA ENERGETICA E RIQUALIFICAZIONE DEGLI EDIFICI	15,22	0,32	6,72	22,26
M2C4 - TUTELA DEL TERRITORIO E DELLA RISORSA IDRICA	15,06	0,31	0,00	15,37
Totale Missione 2	**59,33**	**1,31**	**9,32**	**69,96**

M3. INFRASTRUTTURE PER UNA MOBILITÀ SOSTENIBILE	PNRR (a)	React EU (b)	Fondo complementare (c)	Totale (d)=(a)+(b)+(c)
M3C1 - RETE FERROVIARIA AD ALTA VELOCITÀ/CAPACITÀ E STRADE SICURE	24,77	0,00	3,20	27,97
M3C2 - INTERMODALITÀ E LOGISTICA INTEGRATA	0,36	0,00	3,13	3,49
Totale Missione 3	**25,13**	**0,00**	**6,33**	**31,46**

Transizione ecologica – Il PNRR

23,78 Mld

Totale

Ambiti di intervento/Misure	Totale
1. Incrementare la quota di energia prodotta da fonti di energia rinnovabile	5,90
Investimento 1.1: Sviluppo agro-voltaico	1,10
Investimento 1.2: Promozione rinnovabili per le comunità energetiche e l'auto-consumo	2,20
Investimento 1.3: Promozione impianti innovativi (incluso *off-shore*)	0,68
→ Investimento 1.4: Sviluppo biometano	1,92
Riforma 1.1: Semplificazione delle procedure di autorizzazione per gli impianti rinnovabili *onshore* e *offshore*, nuovo quadro giuridico per sostenere la produzione da fonti rinnovabili e proroga dei tempi e dell'ammissibilità degli attuali regimi di sostegno	-
Riforma 1.2: Nuova normativa per la promozione della produzione e del consumo di gas rinnovabile	-
2. Potenziare e digitalizzare le infrastrutture di rete	4,11
Investimento 2.1: Rafforzamento *smart grid*	3,61
Investimento 2.2: Interventi su resilienza climatica delle reti	0,50
→ 3. Promuovere la produzione, la distribuzione e gli usi finali dell'idrogeno	3,19
Investimento 3.1: Produzione in aree industriali dismesse	0,50
Investimento 3.2: Utilizzo dell'idrogeno in settori *hard-to-abate*	2,00
Investimento 3.3: Sperimentazione dell'idrogeno per il trasporto stradale	0,23
Investimento 3.4: Sperimentazione dell'idrogeno per il trasporto ferroviario	0,30
Investimento 3.5: Ricerca e sviluppo sull'idrogeno	0,16
Riforma 3.1: Semplificazione amministrativa e riduzione degli ostacoli normativi alla diffusione dell'idrogeno	-
Riforma 3.2: Misure volte a promuovere la competitività dell'idrogeno	-
4. Sviluppare un trasporto locale più sostenibile	8,58
Investimento 4.1: Rafforzamento mobilità ciclistica	0,60
Investimento 4.2: Sviluppo trasporto rapido di massa	3,60
Investimento 4.3: Sviluppo infrastrutture di ricarica elettrica	0,75
Investimento 4.4: Rinnovo flotte bus e treni verdi	3,64
Riforma 4.1: Procedure più rapide per la valutazione dei progetti nel settore dei sistemi di trasporto pubblico locale con impianti fissi e nel settore del trasporto rapido di massa	-
5. Sviluppare una *leadership* internazionale industriale e di ricerca e sviluppo nelle principali filiere della transizione	2,00
Investimento 5.1: Rinnovabili e batterie	1,00
Investimento 5.2: Idrogeno	0,45
Investimento 5.3: Bus elettrici	0,30
Investimento 5.4: Supporto a start-up e venture capital attivi nella transizione ecologica	0,25

Tutte le linee progettuali individuate forniscono un contributo al raggiungimento dei più ampi obiettivi del PNIEC.

Le due frecce indicano misure che non erano espressamente dettagliate nel PNIEC (idrogeno; biometano in rete non solo per trasporti)

Transizione ecologica – Il PNRR

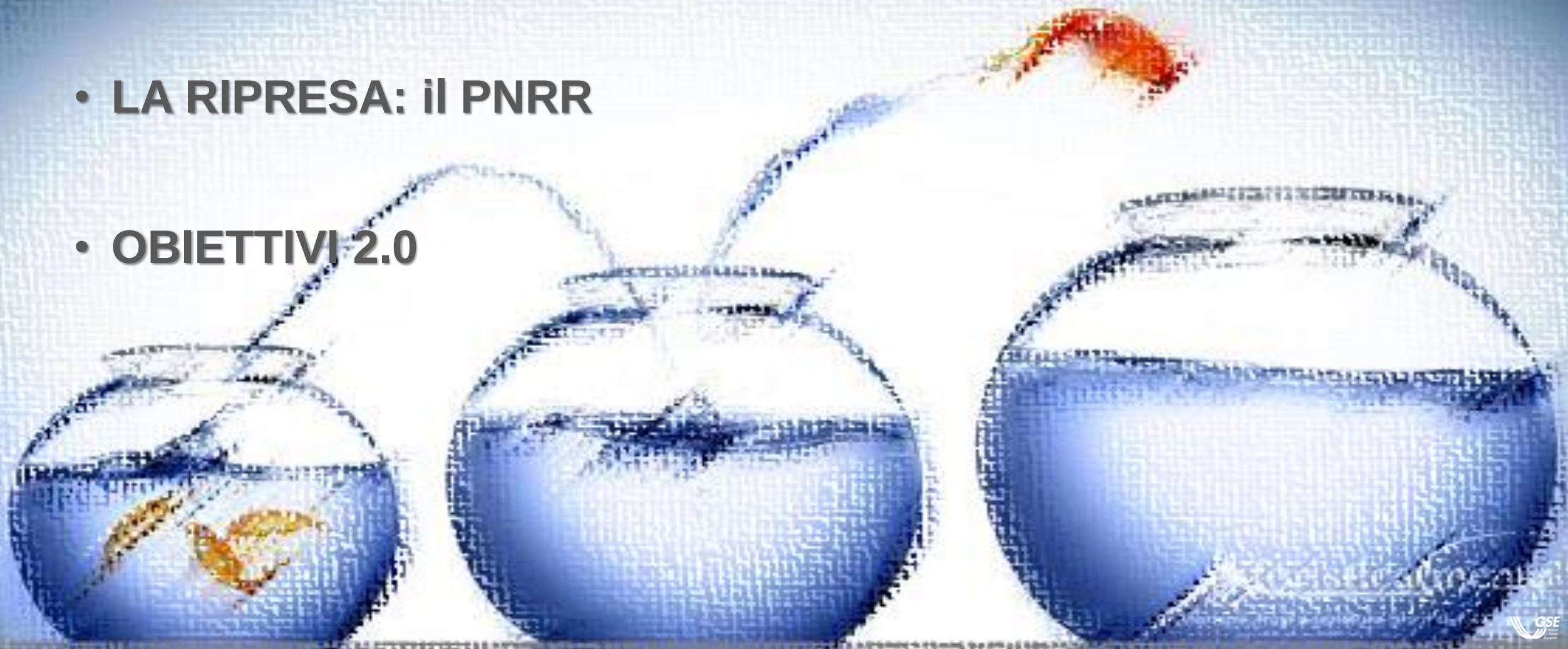
15,22

Mld

Totale

Ambiti di intervento/Misure	Totale
1. Efficientamento energetico edifici pubblici	1,21
Investimento 1.1: Piano di sostituzione di edifici scolastici e di riqualificazione energetica	0,80
Investimento 1.2: Efficientamento degli edifici giudiziari	0,41
Riforma 1.1: Semplificazione e accelerazione delle procedure per la realizzazione di interventi per l'efficientamento energetico	-
2. Efficientamento energetico e sismico edilizia residenziale privata e pubblica	13,81
Investimento 2.1: Ecobonus e Sismabonus fino al 110% per l'efficienza energetica e la sicurezza degli edifici	13,81
3. Sistemi di teleriscaldamento	0,20
Investimento 3.1: Sviluppo di sistemi di teleriscaldamento	0,20

- **OBIETTIVI AL 2030: IL PNIEC**
- **LA RIPRESA: il PNRR**
- **OBIETTIVI 2.0**

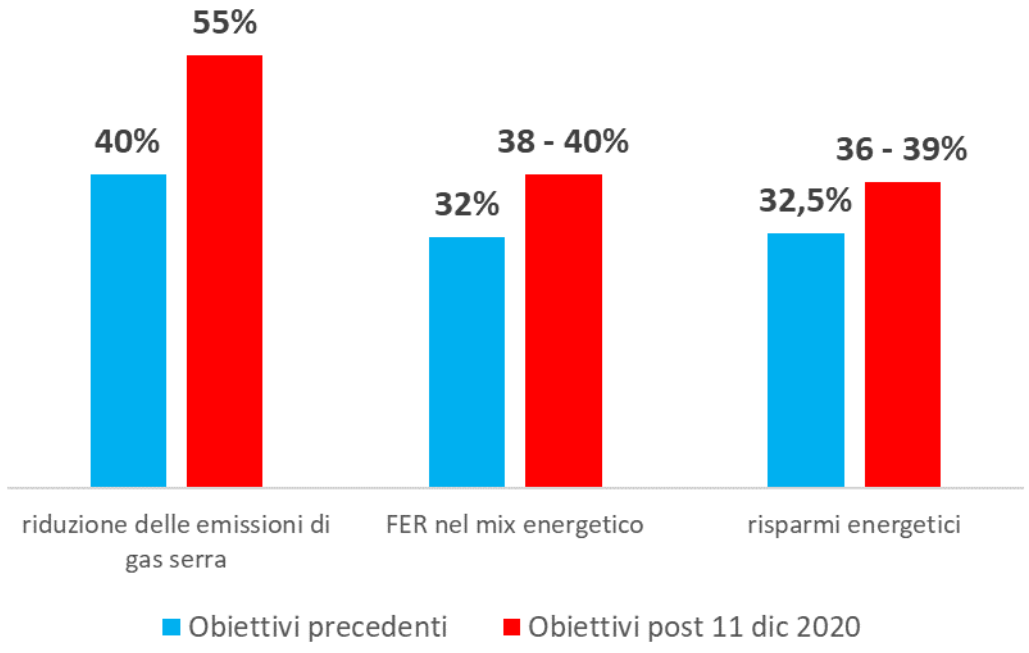


Transizione ecologica: un processo inarrestabile - nuovi obiettivi europei

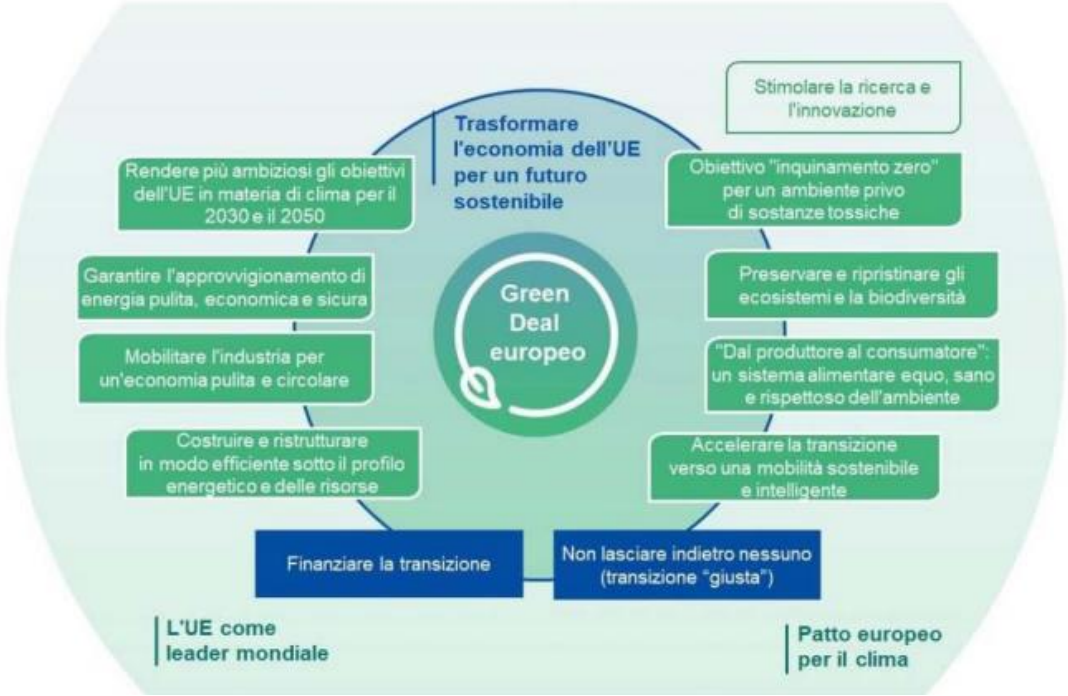
L'11 dicembre 2020 i leader UE hanno raggiunto un accordo per **incrementare l'obiettivo di riduzione delle emissioni previsto per il 2030 dal 40% al 55%.** Ciò avrà implicazioni sui target relativi alle fonti rinnovabili e all'efficienza energetica e sulle direttive di riferimento che andranno revisionate nel corso del 2021.

Anche il **PNIEC e i suoi obiettivi andranno riconsiderati** alla luce dei nuovi orientamenti UE.

Confronto tra gli obiettivi clima energia pre e post 11 dicembre 2020



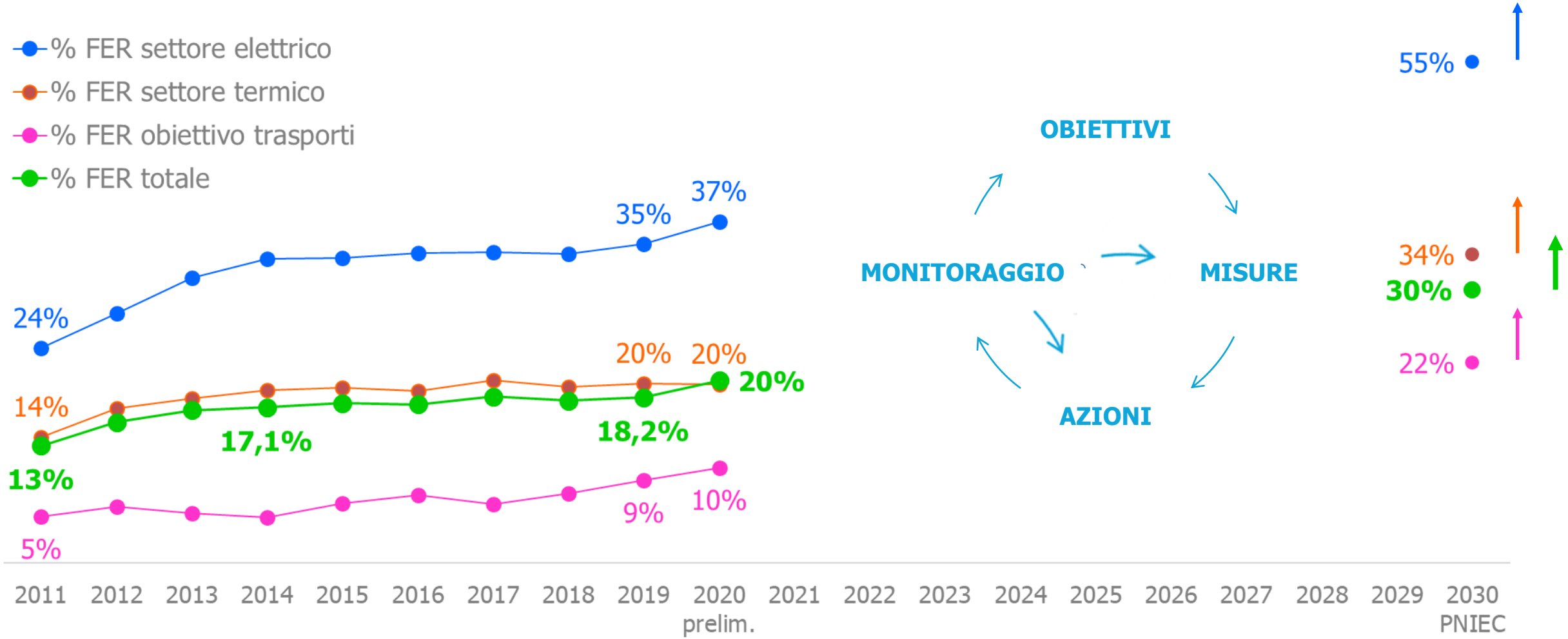
Green Deal europeo: punti salienti



Il **37% dei finanziamenti derivanti da Next Generation EU**, il nuovo strumento per la ripresa con una dotazione di **750 miliardi** di euro, dovrà essere investito negli obiettivi del Green Deal europeo

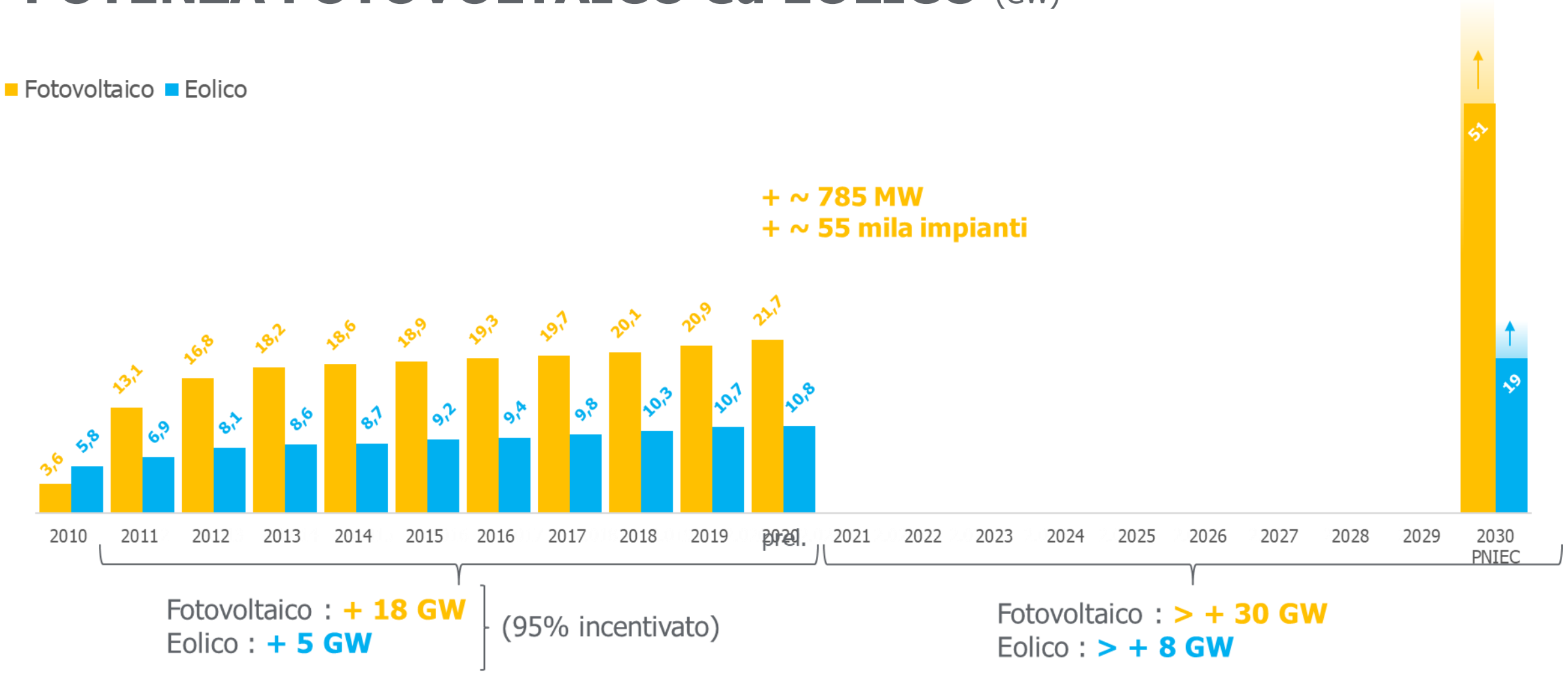
Obiettivi, strumenti, azioni, monitoraggio

QUOTA CONSUMI DA FONTI RINNOVABILI (%)



Un esempio dell'impegno richiesto: fotovoltaico ed eolico

POTENZA FOTOVOLTAICO ed EOLICO (GW)



GRAZIE
PER
L'ATTENZIONE