

---

# Scenari energetici e fabbisogno accumuli 2030

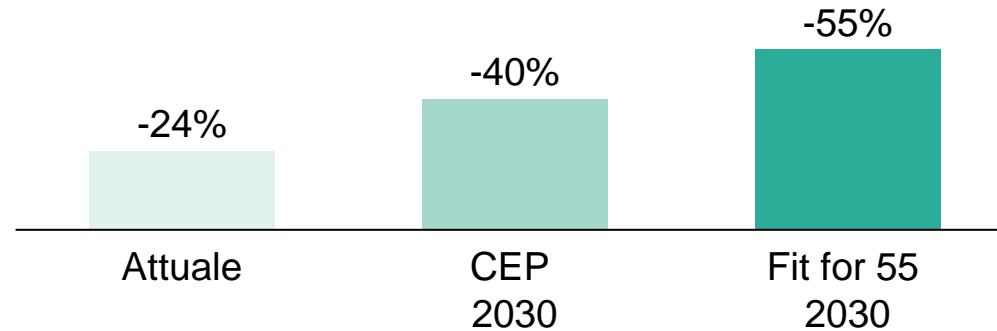
*Energy Tracks: ACCUMULO ENERGETICO  
Quale ruolo nel sistema elettrico del futuro?  
28 ottobre 2022*

*Fabio Genoese*



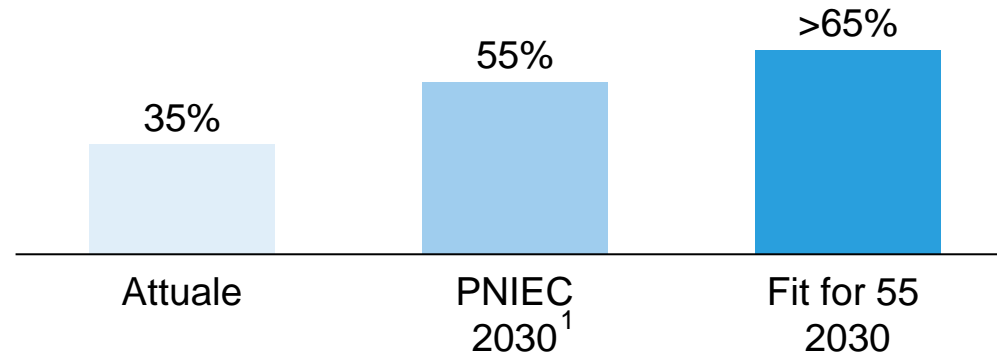
1

## Riduzione emissioni CO2



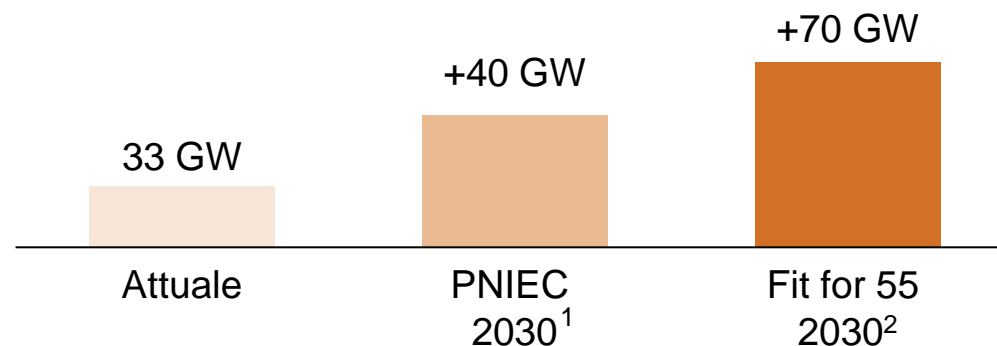
2

## Quota FER nei consumi elettrici



3

## Capacità FV ed eolica



## Gli sfidanti obiettivi del settore elettrico al 2030

Gli obiettivi di decarbonizzazione ancor più ambiziosi definiti nel nuovo pacchetto legislativo UE «Fit-for-55» (-55% di emissioni di CO2 a livello europeo) impongono nuove sfide al settore elettrico italiano: entro il 2030 sarà necessario installare circa **+70 GW di nuova capacità rinnovabile (vs fine 2019)**, in particolare fotovoltaico ed eolico, per raggiungere almeno il 65% di penetrazione della quota FER nei consumi lordi di energia elettrica.

## Decreti legislativi di recepimento REDII e Mercato

### Infrastrutture rete

Pianificazione di **opere di rete urgenti** funzionali al raggiungimento degli sfidanti **target europei al 2030** previsti dal pacchetto legislativo UE «Fit-for-55» (riduzione delle emissioni CO2 pari a -55%) grazie all'incremento di **capacità di transito efficiente**



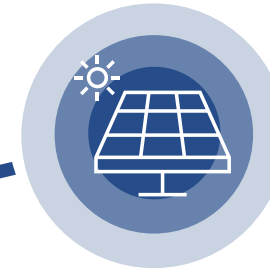
### Accumuli

Meccanismo per la realizzazione di **nuovi sistemi di accumulo**, a valle di una identificazione da parte di Terna, del fabbisogno di nuova capacità tenendo conto della **evoluzione attesa degli impianti FER**



### Rinnovabili

**Nuove aste FER** con individuazione di contingenti per zona al fine di favorire le sinergie con lo sviluppo della rete e definizione dei **criteri per l'individuazione di aree idonee** alle FER per favorire il relativo processo autorizzativo



Gli **sfidanti obiettivi** posti dalla transizione in essere sono pienamente raggiungibili attraverso lo **sviluppo coordinato delle infrastrutture di rete, rinnovabili e accumuli.**

# Documento di Descrizione degli Scenari 2022

Effetto su dipendenza energetica ed emissioni CO<sub>2</sub>

## Documento di Descrizione Scenari 2022

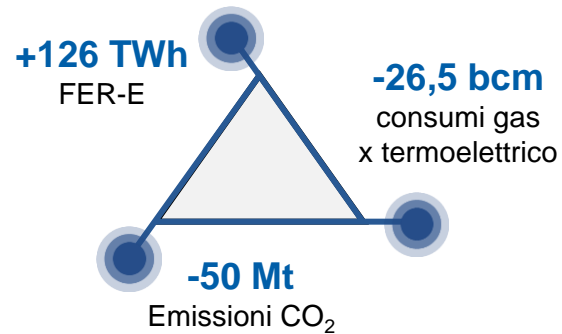


Documento di Descrizione degli Scenari 2022



- Con cadenza biennale **Terna e Snam elaborano un Documento di Descrizione degli Scenari (DDS)** funzionale ai rispettivi Piani di Sviluppo (deliberazioni 654/2017/R/EEL e 689/2017/R/gas)
- **L'edizione 2022 del DDS è stata pubblicata il primo agosto 2022.**
- Come previsto da ARERA, i contenuti del documento sono stati condivisi e discussi con gli **stakeholder**, in particolare **distributori e associazioni di categoria**

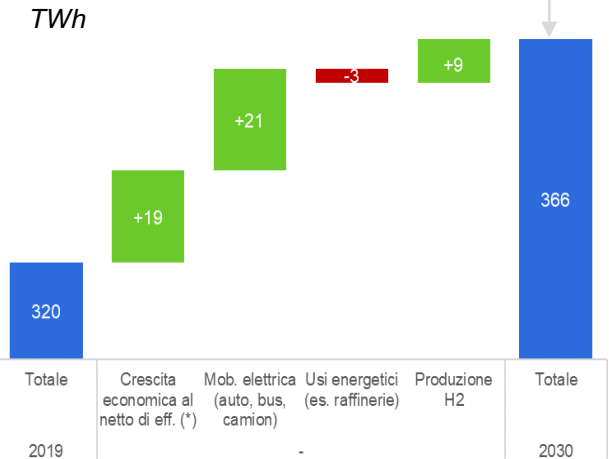
## Produzione elettrica da FER Fit-for-55 (2030)



- Nello scenario Fit-for-55 sono previsti **70 GW di nuova capacità da fonti rinnovabili** non programmabili (FRNP).
- **Questi nuovi impianti FRNP potranno produrre circa 126 TWh di energia elettrica** che sostituiranno una quantità equivalente di produzione termoelettrica a gas.
- Ciò si tradurrà in un **risparmio sui consumi gas circa 26,5 miliardi di metri cubi** e in un **risparmio di emissioni CO<sub>2</sub> pari a 50 milioni di tonnellate nel settore elettrico**

## Fabbisogno elettrico Fit-for-55 (2030)

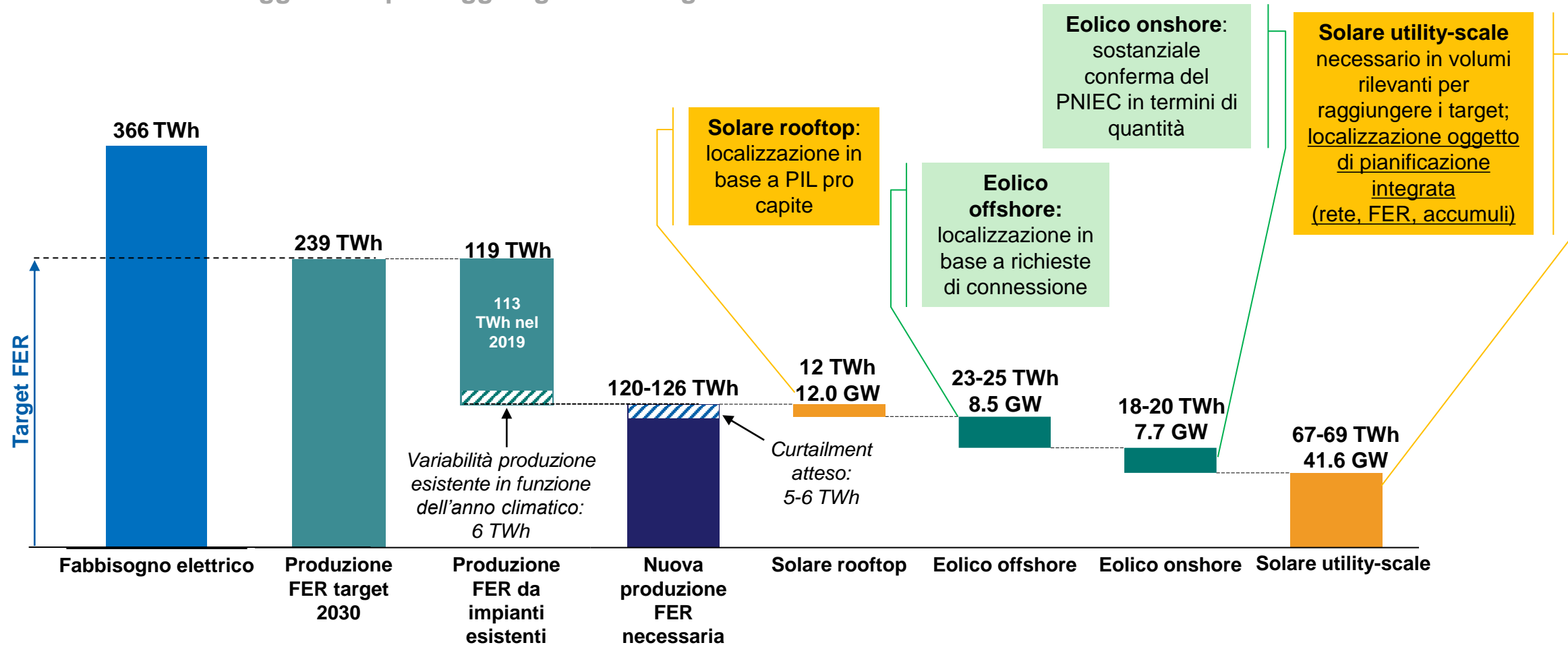
Range scenari ENTSO-E 2030: 354 - 378



- Complessivamente i **consumi elettrici 2030 aumentano** di circa **+46 TWh vs 2019**. Lo scenario prevede circa 8 mln di veicoli elettrici «puri» (BEV) e 2,5 mln di ibridi plug-in (PHEV).
- L'elettrificazione delle auto consente di **ridurre la dipendenza nazionale dal petrolio di circa 5,2 Mtep** (-14% del consumo attuale nei trasporti<sup>1)</sup> e di **abbattere le emissioni di CO<sub>2</sub> di circa 18 milioni di tonnellate**

# Scenario Fit-for-55 (2030)

Quantità FER aggiuntive per raggiungimento target



**Il fotovoltaico di grande taglia è indispensabile per raggiungere i target di FER elettriche al 2030.** Si stima che saranno necessari circa 42 GW di nuova capacità di solare FV grid-scale. La localizzazione geografica di volumi così rilevanti deve essere indirizzata anche attraverso opportuni strumenti di policy

# Scenario Fit-for-55 (2030)

Bilancio elettrico: 2019 vs scenari FF55 e NT Italia

Bilancio elettrico (TWh_el)	2019	2030	
	Actual	NT Italia (PdS '21)	FF55
<b>Totale Produzione Nazionale</b>	<b>282</b>	<b>277</b>	<b>319</b>
<b>Totale produzione FER</b>	<b>113</b>	<b>177</b>	<b>239</b>
Solare	23	70	101
Eolico	20.2	40	68
Idroelettrico <sup>(1)</sup>	46	49	51
Altre FER	23	23	23
Overgeneration	-0.2	-5	-5
<b>Totale produzione convenzionale</b>	<b>169</b>	<b>100</b>	<b>80</b>
Gas naturale	138	95	75
Carbone	16	0	0
Altro non FER	15	5	5
<b>Saldo estero (import netto)</b>	<b>38</b>	<b>58</b>	<b>52</b>
<b>Perdite accumul</b>	<b>-1</b>	<b>-4</b>	<b>-5</b>
Produzione accumul	2	NA	25
Consumo accumul	3	NA	30
<b>Fabbisogno elettrico totale<sup>(2)</sup></b>	<b>320</b>	<b>331</b>	<b>366</b>
<b>Fabbisogno elettrico «puro»</b>	<b>320</b>	<b>331</b>	<b>357</b>
<b>Consumi per la produzione di H2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>

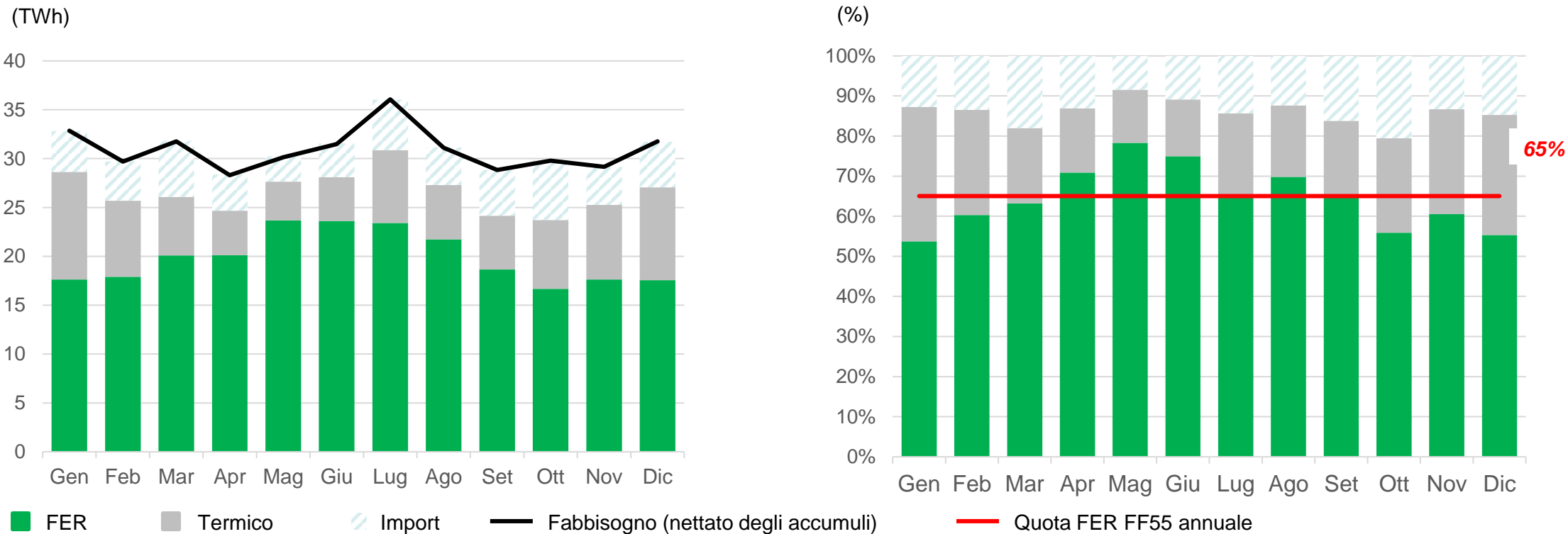
**1** Notevole aumento della produzione FER (+126 TWh rispetto al 2019) che comporta una compressione della generazione a gas al 2030:  
 -63 TWh\_el vs 2019  
 -20 TWh\_el vs NT Italia 2030

**2** Al 2030 il **40%** della produzione FER è rappresentato dal **solare**, comportando un incremento del ruolo dello storage

# Scenario Fit-for-55 (2030)

## Copertura mensile del fabbisogno

### Copertura del fabbisogno mensile al 2030

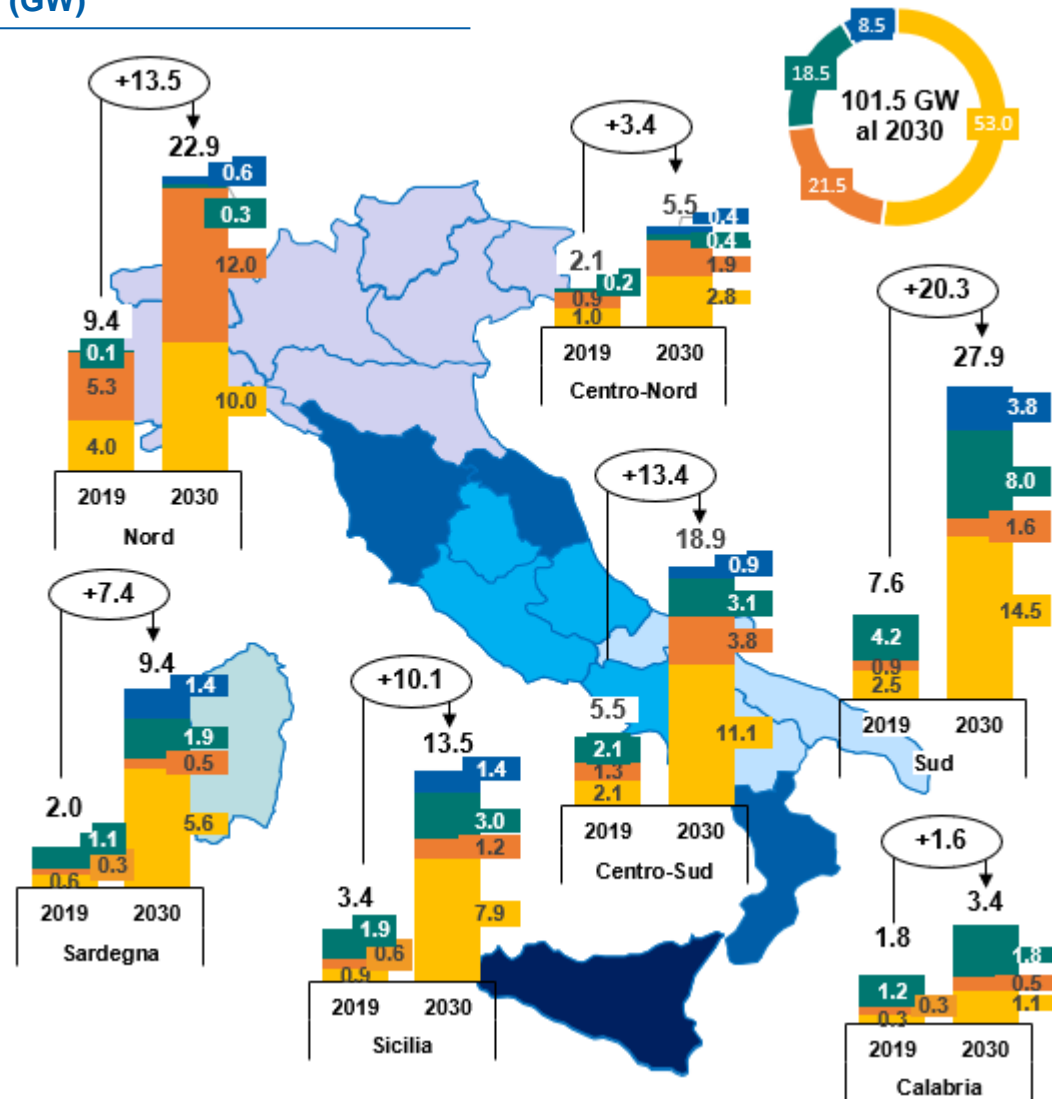


La **produzione FER aumenta durante i mesi primaverili ed estivi** comportando una diminuzione della generazione termica tradizionale e dei flussi di import e raggiungendo una copertura FER superiore al valore medio annuale pari al 65%

# Scenario Fit-for-55 (2030)

Capacità installata di FER per zona di mercato al 2030

## Capacità installata FER (GW)



## Scenario FF55

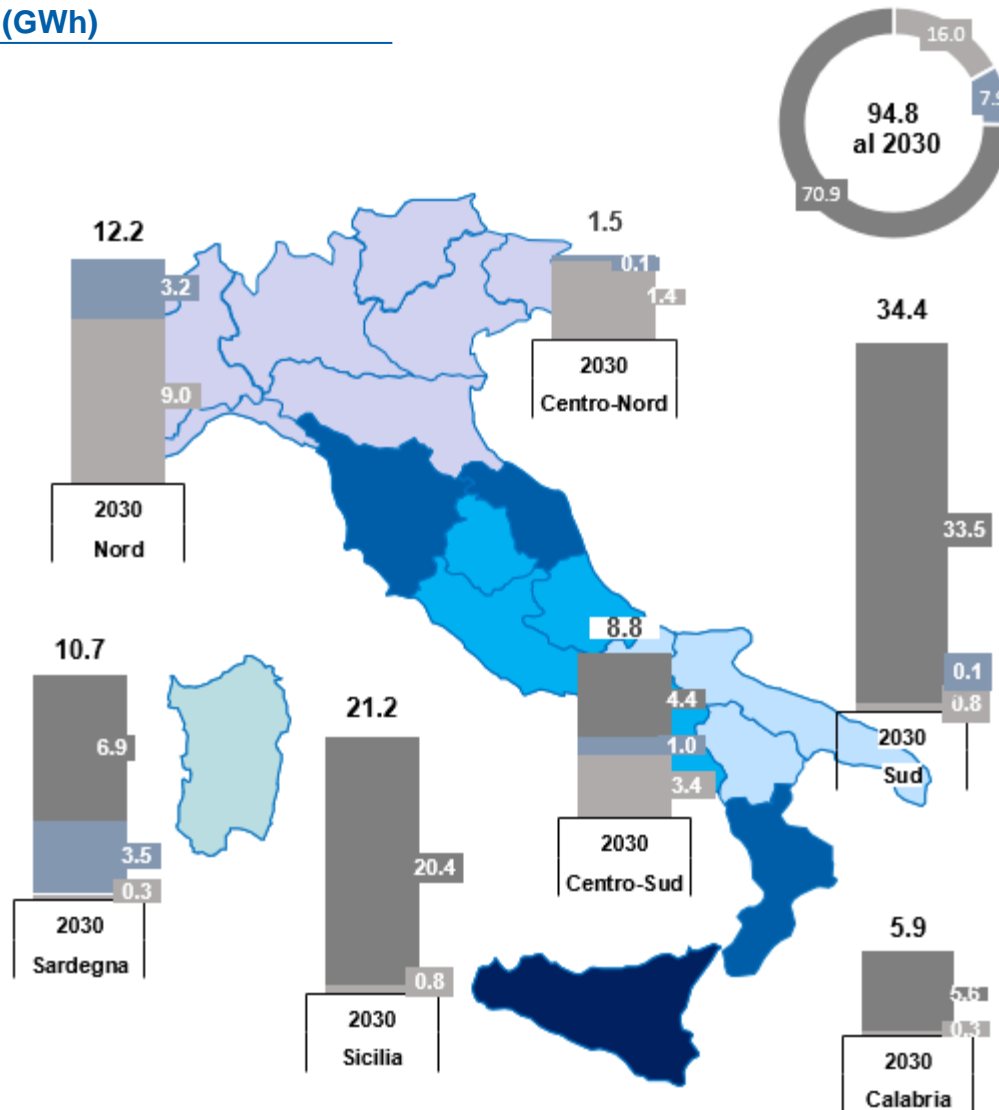
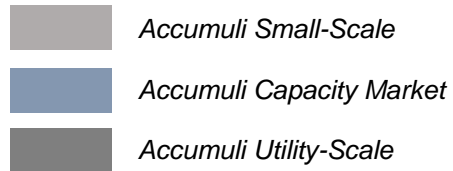
*Lo scenario FF55 prevede che saranno necessari quasi 102 GW di impianti solari ed eolici installati al 2030 per raggiungere gli obiettivi di policy, con un incremento di ben +70 GW rispetto ai 32 GW installati al 2019 (+12 GW solare distribuito, +42 GW solare utility, +7 GW eolico on-shore, +9 GW eolico off-shore).*



# Scenario Fit-for-55 (2030)

Accumulo per zona di mercato al 2030

## Capacità installata accumuli (GWh)



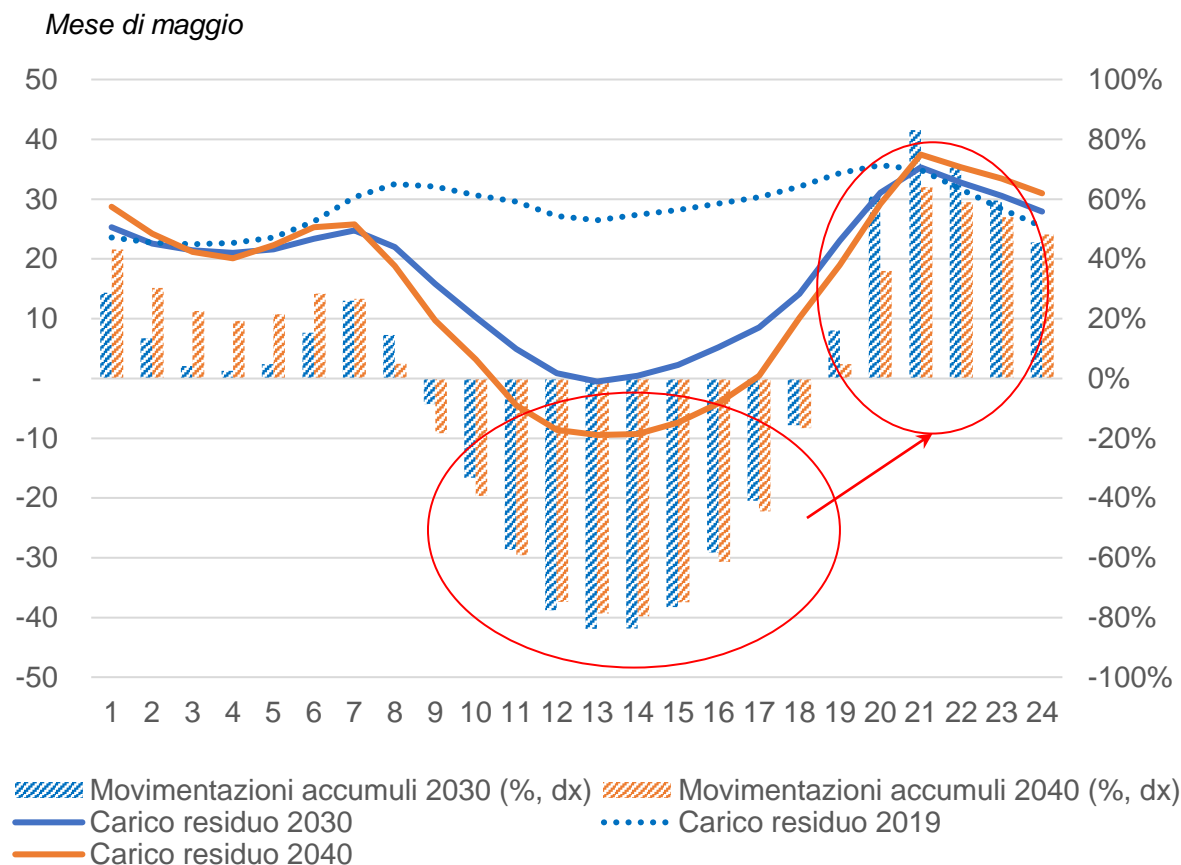
## Scenario FF55

Lo scenario FF55 prevede che saranno necessari quasi 100 GWh di accumuli aggiuntivi al 2030 per raggiungere gli obiettivi di policy e per contenere l'overgeneration. Circa 71 GWh sono di tipologia utility-scale, circa 8 GWh sono già previsti dalle aste capacity market e 16 GWh sono batterie small-scale associate al fotovoltaico rooftop.

# Ruolo degli accumuli negli scenari previsionali

## Energy shifting

### Carico residuo<sup>(1)</sup> (GWh) e movimentazioni accumuli (%) medi

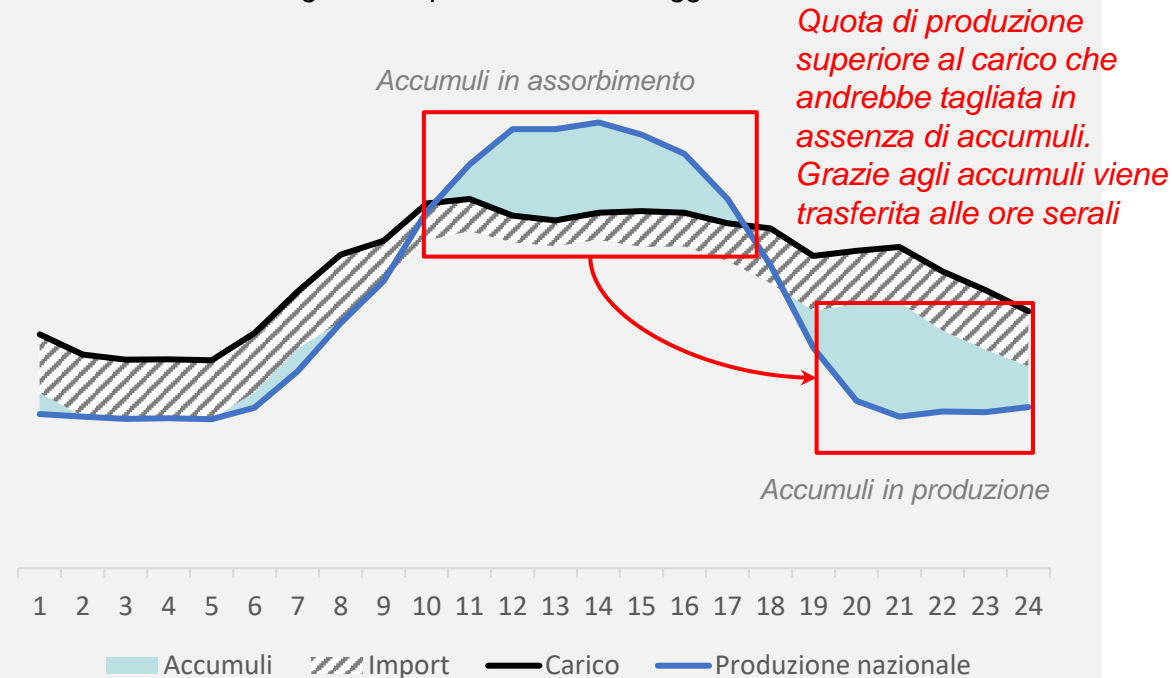


Stima hheq in assorbimento scenario 2030

Accumuli nuovi (Sud): 2,200 hheq <sup>(2)</sup>

Pompaggi esistenti (Nord) : 720 hheq <sup>(3)</sup>

Bilancio orario di una giornata tipo del mese di Maggio 2030 – FF55



**Energy shifting:** gli accumuli contribuiscono allo **spostamento del carico** assorbendo energia durante le ore centrali della giornata caratterizzata da abbondante produzione solare e rilasciandola durante quelle serali quando il carico è più alto a fronte di una produzione FER (principalmente solare) nulla.