



we move  
**rsearch**

# **Il ruolo delle fonti rinnovabili nello scenario alla base del PNIEC**

**Michele Benini**

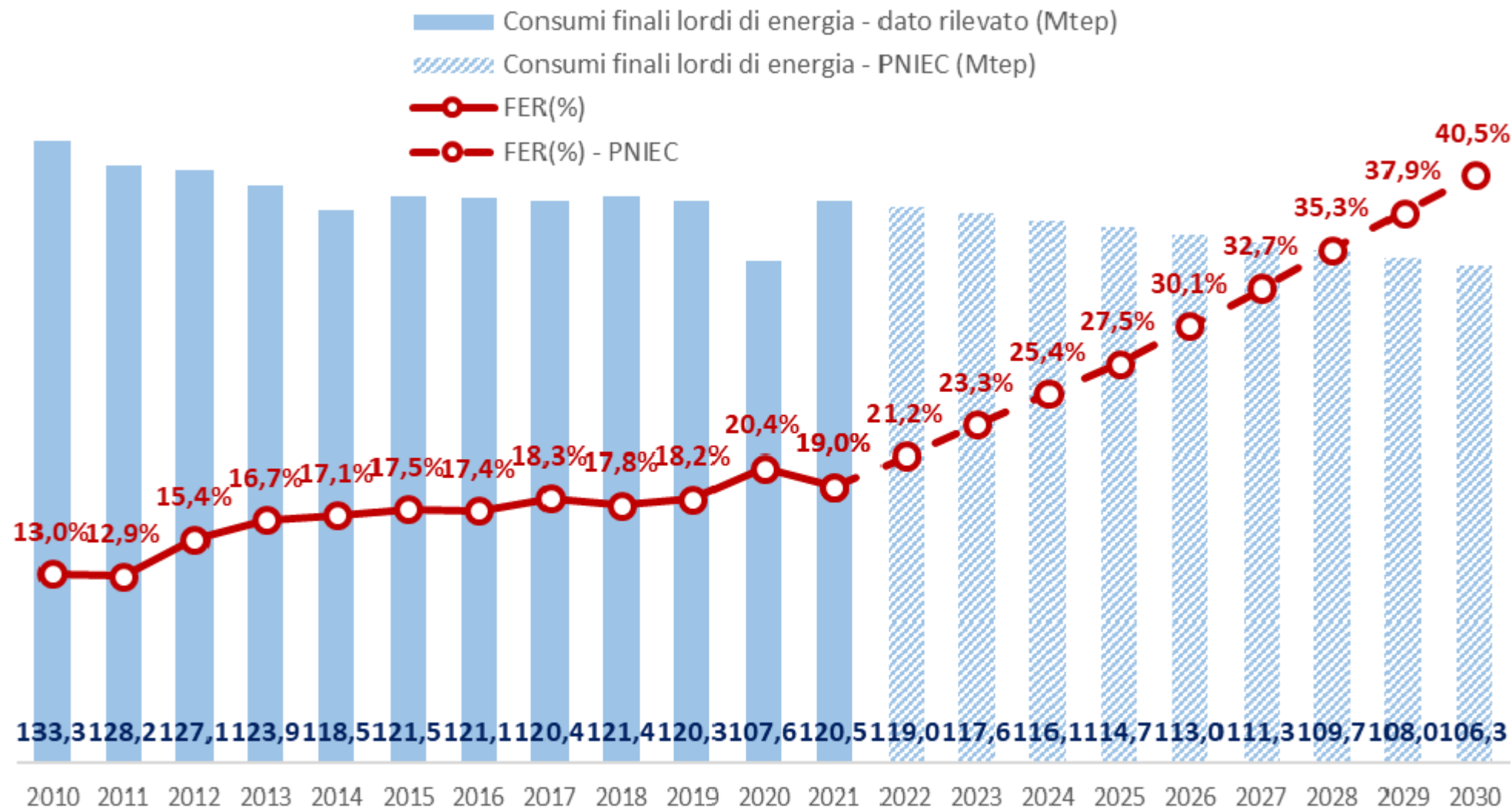
**Direttore dipartimento Sviluppo Sistemi Energetici**

**Il panorama delle rinnovabili in Emilia Romagna – Rimini – 29 febbraio 2023**

## Quota FER nello scenario PNIEC 2030

ktep	2020	2021	2025	2030
<b>Numeratore</b> – Consumi finali lordi di energia da FER	<b>21.900</b>	<b>22.934</b>	<b>31.554</b>	<b>43.038</b>
Produzione lorda di energia elettrica da FER	10.176	10.207	13.545	19.580
Consumi finali di FER per riscaldamento e raffrescamento	10.378	11.176	14.519	19.029
Consumi finali di FER nei trasporti	1.346	1.552	3.490	4.429
<b>Denominatore</b> - Consumi finali lordi complessivi di energia	<b>107.572</b>	<b>120.506</b>	<b>114.655</b>	<b>106.331</b>
<b>Quota FER complessiva (%)</b>	<b>20,4%</b>	<b>19,0%</b>	<b>27,5%</b>	<b>40,5%</b>

# Traiettoria della quota FER nello scenario PNIEC 2030



# Obiettivi e risultati FER nello scenario PNIEC 2030

Energie rinnovabili	Dato rilevato	PNIEC 2023: Scenario di riferimento	PNIEC 2023: Scenario di policy	Obiettivi FF55 RepowerEU
	2021	2030	2030	2030
Quota di energia da FER nei consumi finali lordi di energia	19%	27%	40%	38,4% - 39%
Quota di energia da FER nei consumi finali lordi di energia nei trasporti (criteri di calcolo RED 3)	8%	13%	31%	29%**
Quota di energia da FER nei consumi finali lordi per riscaldamento e raffreddamento	20%	27%	37%	29,6% * - 39,1%
Quota di energia da FER nei consumi finali del settore elettrico	36%	49%	65%	non previsto
Quota di idrogeno da FER rispetto al totale dell'idrogeno usato dell'industria	0%	3%	42%	42% *

Sforzo supplementare suggerito dalla RED 3

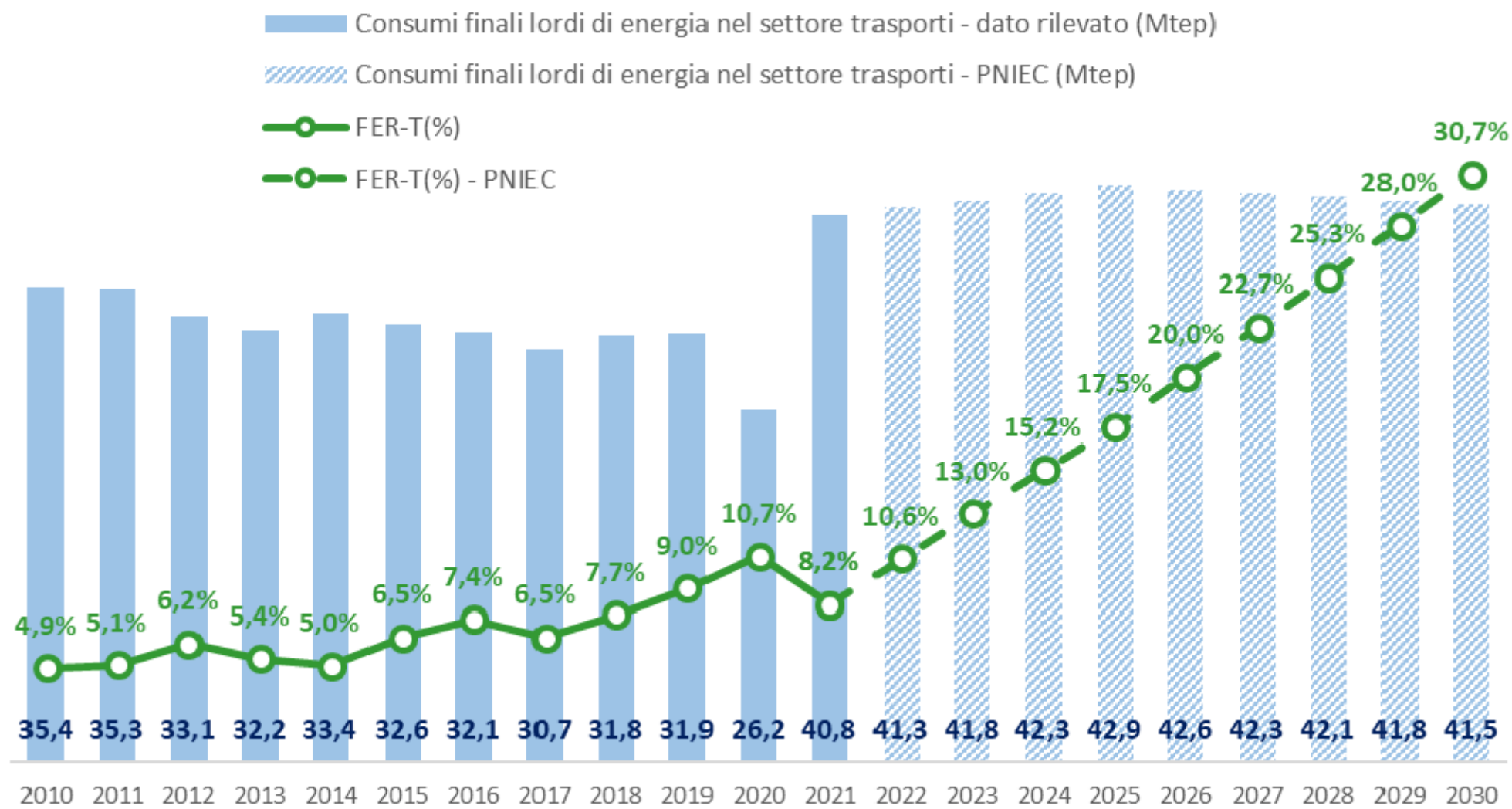
\* vincolante per lo Stato membro

\*\* vincolante per gli operatori economici

# FER trasporti nello scenario PNIEC 2030

	coeff. RED III dal 2021	2020	2021	2025	2030
<b>Numeratore - Energia da FER</b>		<b>2.810</b>	<b>3.335</b>	<b>7.495</b>	<b>12.735</b>
Biocarburanti liquidi		1.264	1.415	2.812	2.828
- di cui single counting	1	402	213	984	951
- di cui double counting		862	1.202	1.828	1.877
di cui su strada/ferro	2	862	1.202	1.755	1.677
di cui in navi o aerei	2,4	0	0	73	200
Biometano		82	137	669	1.242
- di cui single counting	1	0	0	0	0
- di cui double counting		82	136	669	1.242
di cui su strada/ferro	2	82	136	634	1.186
di cui in navi o aerei	2,4	0	0	35	56
Elettricità da fonti rinnovabili		295	327	653	1.576
- di cui nel trasporto su strada	4	6	13	231	963
- di cui nel trasporto su ferro	1,5	135	156	224	339
- di cui in altri tipi trasporto	1	154	158	198	275
RFNBO		0	0	9	390
di cui su strada/ferro	2	0	0	9	361
di cui in navi o aerei	3	0	0	0	29
<b>Denominatore - Consumi finali lordi nei trasporti**</b>		<b>26.178</b>	<b>40.754</b>	<b>42.877</b>	<b>41.546</b>
<b>Quota FER-T (%)</b>		<b>10,7%</b>	<b>8,2%</b>	<b>17,5%</b>	<b>30,7%</b>

# Traiettoria della quota FER trasporti nello scenario PNIEC 2030





## FER termiche nello scenario PNIEC 2030

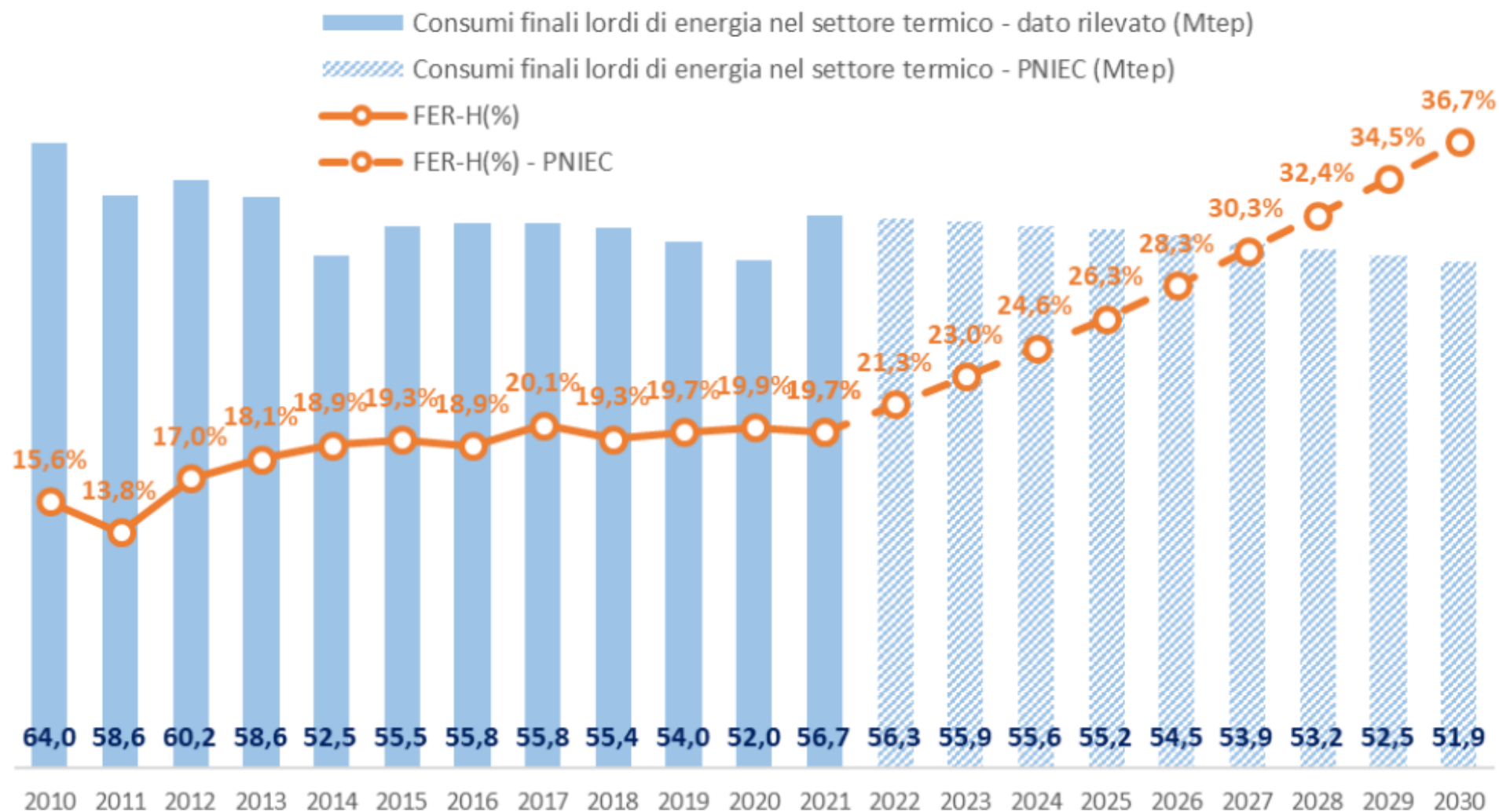
ktep	2020	2021	2025	2030
<b>Numeratore</b>	<b>10.378</b>	<b>11.176</b>	<b>14.519</b>	<b>19.029</b>
Produzione lorda di calore derivato da FER	983	862	1.174	1.096
Consumi finali FER per riscaldamento e raffrescamento	9.395	10.314	13.345	17.933
<i>di cui biometano*</i>	0	0	1.659	3.724
<i>di cui altre bioenergie*</i>	6.564	7.171	6.207	6.155
<i>di cui solare</i>	236	247	534	829
<i>di cui geotermico</i>	120	115	204	213
<i>di cui idrogeno</i>	0	0	12	330
<i>di cui energia ambiente</i>	2.475	2.782	4.729	6.683
<b>Denominatore - Consumi finali lordi nel settore termico</b>	<b>52.023</b>	<b>56.710</b>	<b>55.178</b>	<b>51.884</b>
<b>Quota FER-C (%)</b>	<b>19,9%</b>	<b>19,7%</b>	<b>26,3%</b>	<b>36,7%</b>



**3 mln PdC**  
**1,4 mln PdC HT**

\*Si riporta solo il contributo di biomasse solide, biogas e bioliquidi che rispettano i requisiti di sostenibilità

# Traiettoria della quota FER termiche nello scenario PNIEC 2030





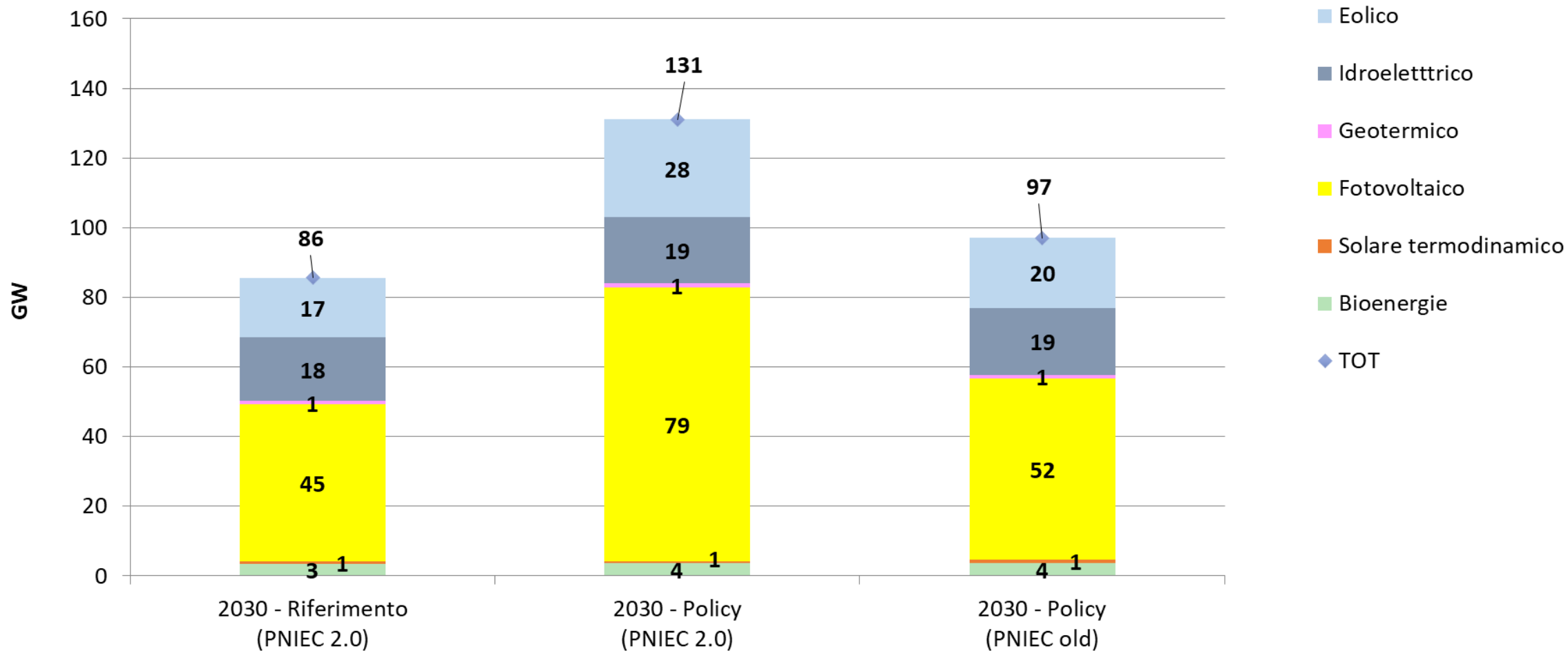
## Capacità FER elettriche nello scenario PNIEC 2030

MW	2020	2021	2025	2030
Idrica*	19.106	19.172	19.172	19.172
Geotermica	817	817	954	1.000
Eolica	10.907	11.290	17.314	28.140
- di cui off shore	0	0	300	2.100
Bioenergie	4.106	4.106	3.777	3.052
Solare	21.650	22.594	44.848	79.921
- di cui a concentrazione	0	0	300	873
<b>Totale</b>	<b>56.586</b>	<b>57.979</b>	<b>86.065</b>	<b>131.285</b>

**+73,3 GW vs 2021**  
**+34 GW vs PNIEC old**

\*sono esclusi gli impianti di pompaggio puro e misto

# Capacità FER elettriche nello scenario PNIEC 2030



## Produzione da FER elettriche nello scenario PNIEC 2030

TWh	2020	2021	2025	2030
<b>Numeratore</b> – Produzione di energia elettrica lorda da FER*	<b>118,4</b>	<b>118,7</b>	<b>157,5</b>	<b>227,7</b>
Idrica (effettiva)	47,6	45,4		
Idrica (normalizzata)	48,0	48,5	47,5	46,9
Eolica (effettiva)	18,8	20,9		
Eolica (normalizzata)	19,8	20,3	34,8	64,1
Geotermica	6,0	5,9	7,5	8,0
Bioenergie**	19,6	19,0	10,4	9,6
Solare ***	24,9	25,0	57,3	99,1
<b>Denominatore</b> - Consumo interno lordo di energia elettrica	<b>310,8</b>	<b>329,8</b>	<b>328,4</b>	<b>350,1</b>
<b>Quota FER-E (%)</b>	<b>38,1%</b>	<b>36,0%</b>	<b>48,0%</b>	<b>65,0%</b>

# Richieste di connessione a TERNA

Solare

Eolico on-shore

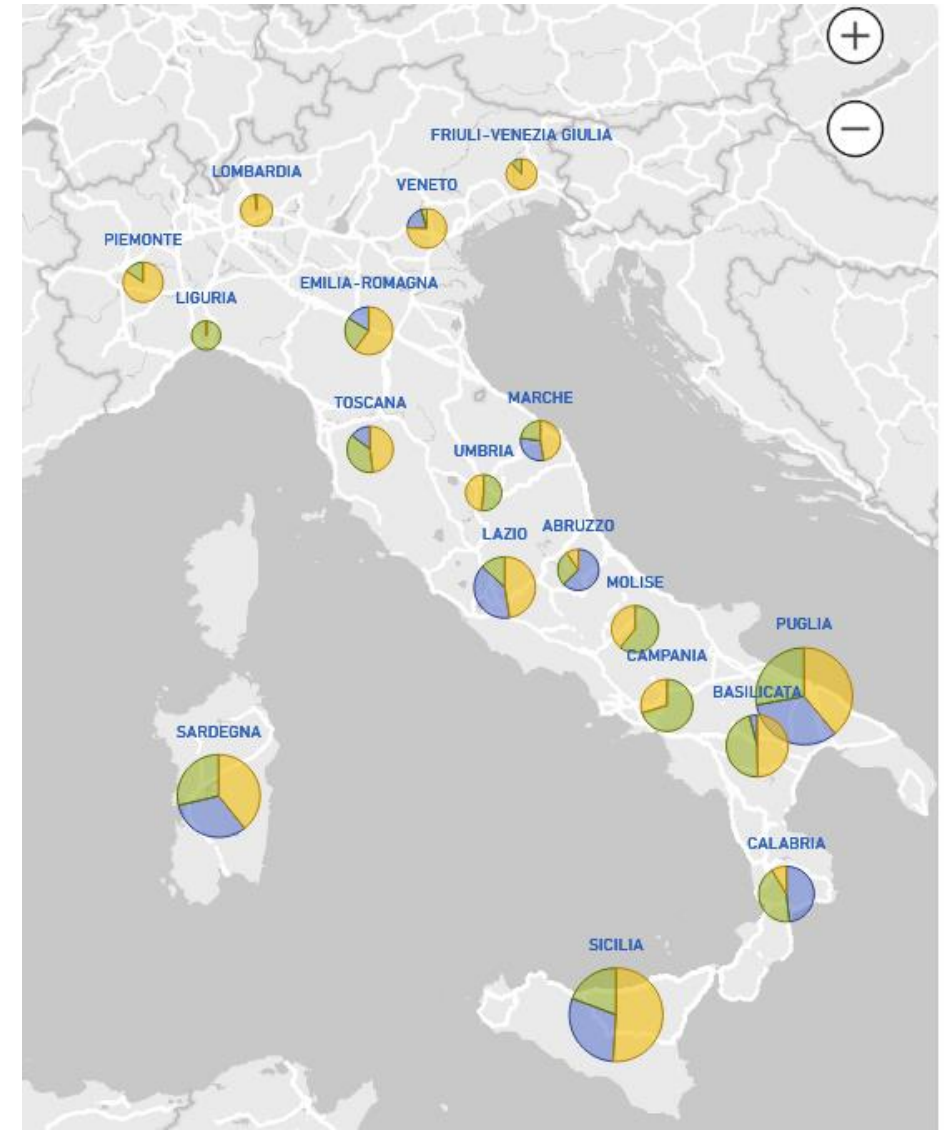
Eolico off-shore

## Richieste di connessione (31/12/2023)

**328.33** Potenza (GW)

**5431** Pratiche

- **141.38** GW (43.06%)  
**3493** Pratiche
- **95.03** GW (28.94%)  
**1804** Pratiche
- **91.91** GW (27.99%)  
**134** Pratiche



## Bozza burden sharing regionale delle FER elettriche

Nuova potenza FER in esercizio dal 1 gennaio 2022: **+80 GW** (PNIEC +73,3 GW)



# Emilia Romagna

Fonte	MW 2023
Fotovoltaico	3027
Eolico	45
Idroelettrico	407
Bioenergie	602
<b>TOTALE</b>	<b>4081</b>

[Dati TERNA]

+

