

FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



**ANIE**  
**Rinnovabili**

# OSSERVATORIO FER

ELABORAZIONE ANIE RINNOVABILI  
DATI GAUDÌ - FONTE TERNA

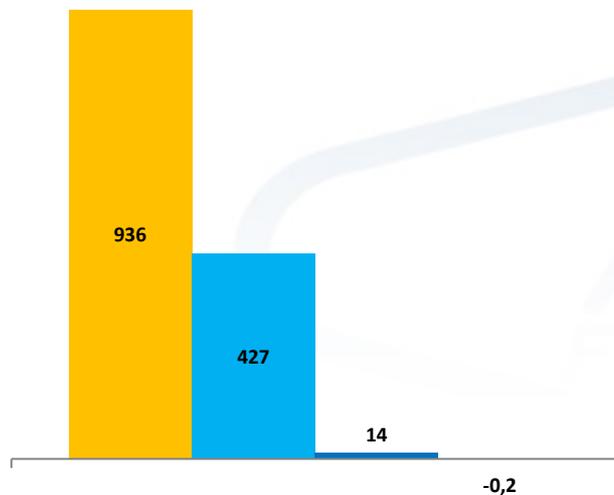
*Dicembre 2021*





## POTENZA COMPLESSIVA IMPIANTI ESISTENTI E NUOVI

Potenza totale per fonte nell'anno di riferimento [MW]



2021

■ FV ■ EO ■ IDRO ■ BIO

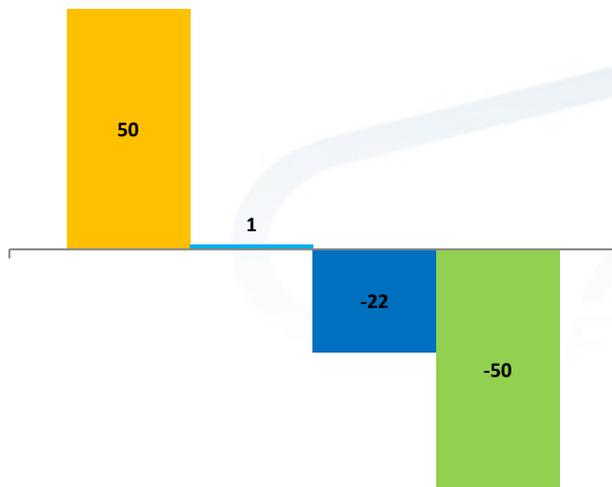
FER	Potenza totale connessa nell'anno di riferimento [MW]
	2021
Fotovoltaico	936
Eolico	427
Idroelettrico	14
Bioenergie	-0,2
<b>FV + EO + IDRO + BIO</b>	<b>1376</b>





## VARIAZIONE POTENZA IMPIANTI ESISTENTI

Potenziamenti/Depotenziamenti per fonte  
nell'anno di riferimento [MW]



2021

■ FV ■ EO ■ IDRO ■ BIO

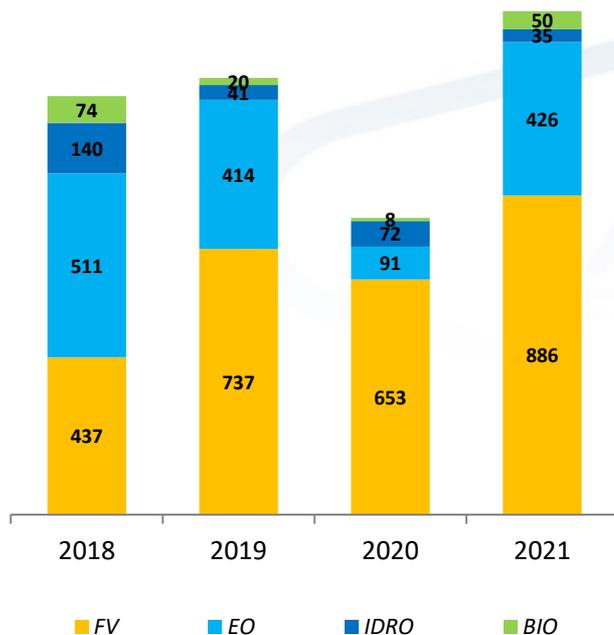
FER	Potenziamenti/Depotenziamenti su impianti esistenti [MW]	
	2021	
Fotovoltaico	50	
Eolico	1	
Idroelettrico	-22	
Bioenergie	-50	
<b>FV + EO + IDRO + BIO</b>	<b>-21</b>	





## VARIAZIONI POTENZA IMPIANTI NUOVI

Potenza connessa per fonte nell'anno di riferimento [MW]



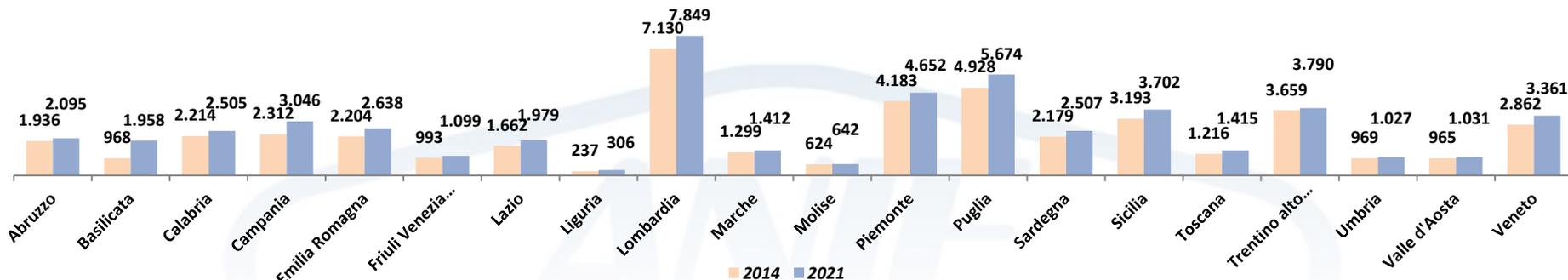
FER	Potenza connessa [MW]				Var. tendenziali potenza totale impianti connessi in rete [%]		
	2018	2019	2020	2021	2019/2018	2020/2019	2021/2020
Fotovoltaico	437	737	653	886	69%	-11%	36%
Eolico	511	414	91	426	-19%	-78%	368%
Idroelettrico	140	41	72	35	-71%	74%	-50%
<b>FV + EO + IDRO</b>	<b>1088</b>	<b>1192</b>	<b>815</b>	<b>1347</b>	<b>10%</b>	<b>-32%</b>	<b>65%</b>
Bioenergie	74	20	8	50	-73%	-59%	500%
<b>FV + EO + IDRO + BIO</b>	<b>1162</b>	<b>1212</b>	<b>824</b>	<b>1397</b>	<b>4%</b>	<b>-32%</b>	<b>70%</b>



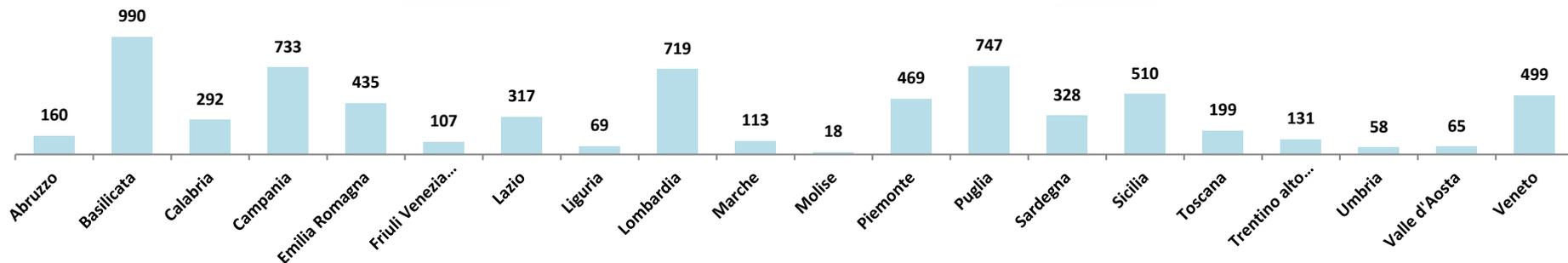


## TREND STORICO REGIONI

Potenza FER cumulata per regione [MW]

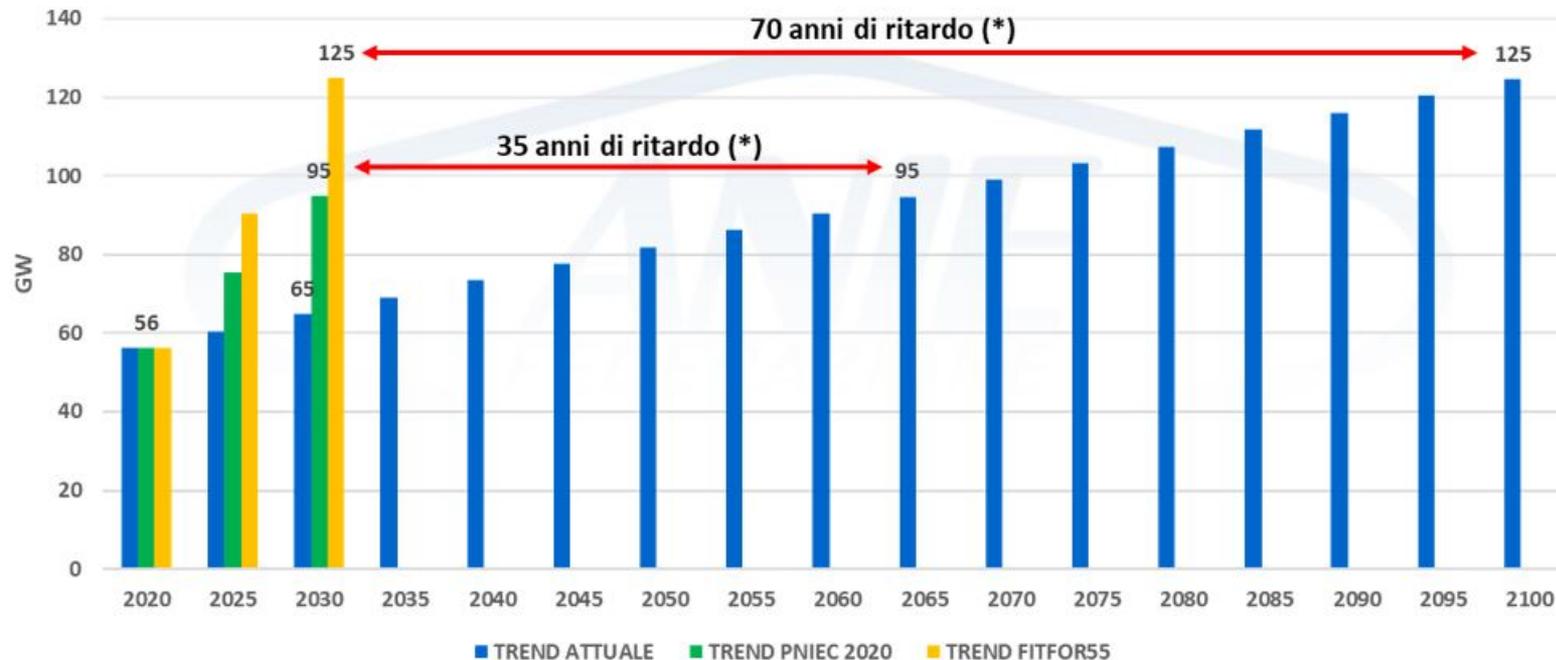


Nuova potenza FER connessa per regione durante il periodo 2015-2021 [MW]



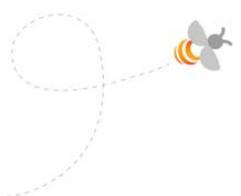


## OBIETTIVO FER 2030: **TREND ATTUALE vs TREND ATTESO** **1 GW/anno vs 8 GW/anno**



(\*) Anni di ritardo se l'Italia continuasse ad installare nuova capacità di generazione con il trend attuale (1GW/anno)





FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



# OSSERVATORIO FER

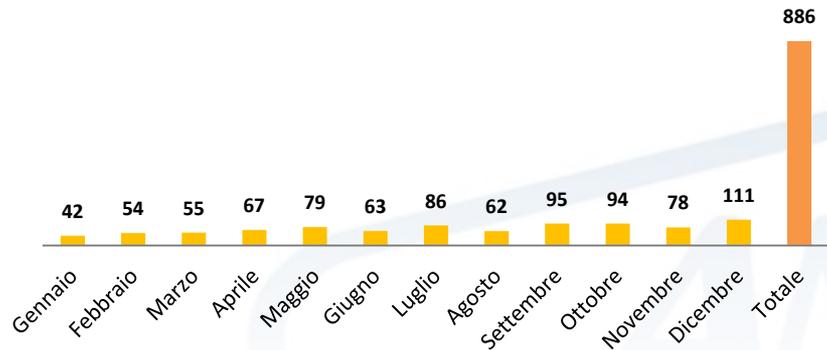
*Impianti nuovi*





## FOTOVOLTAICO - 2021

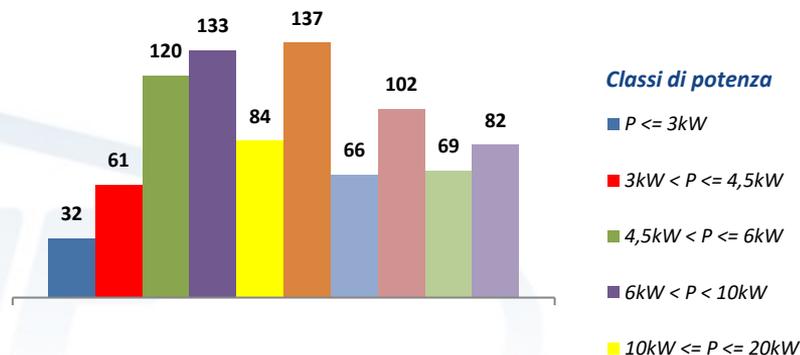
Potenza connessa mensilmente [MW]



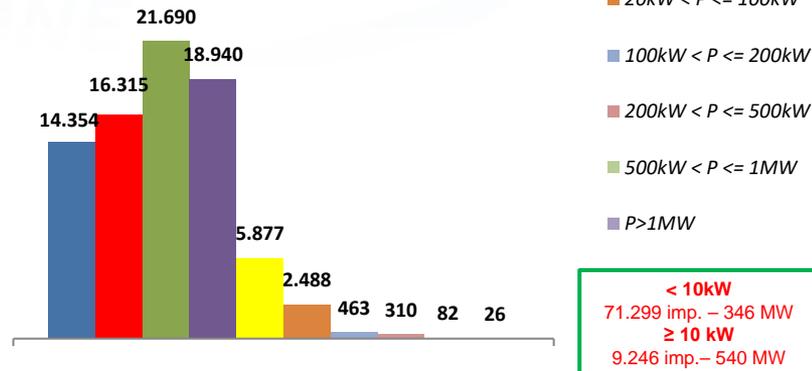
Variazione tendenziale potenza connessa [%]

Periodo	2019/2018	2020/2019	2021/2020
gennaio	5%	-2%	27%
febbraio	16%	59%	6%
marzo	35%	-7%	53%
aprile	25%	-91%	2211%
maggio	28%	43%	19%
giugno	17%	72%	-17%
luglio	91%	52%	2%
agosto	13%	134%	-39%
settembre	17%	4%	86%
ottobre	-27%	-3%	88%
novembre	318%	-59%	52%
dicembre	423%	-75%	144%
Totale	69%	-11%	37%

Potenza connessa per classi di potenza nel 2021 [MW]



N. impianti connessi per classi di potenza nel 2021



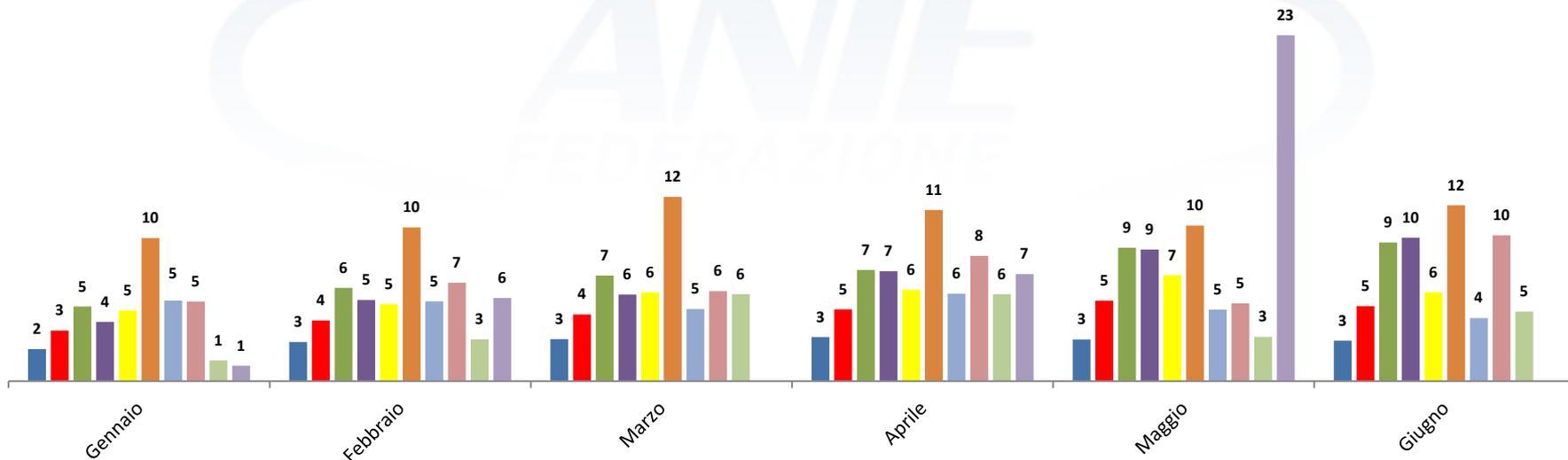
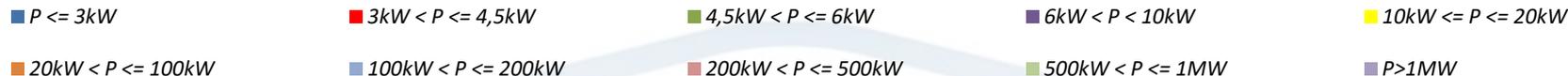
**< 10kW**  
71.299 imp. – 346 MW  
**≥ 10 kW**  
9.246 imp. – 540 MW





# FOTOVOLTAICO - 2021

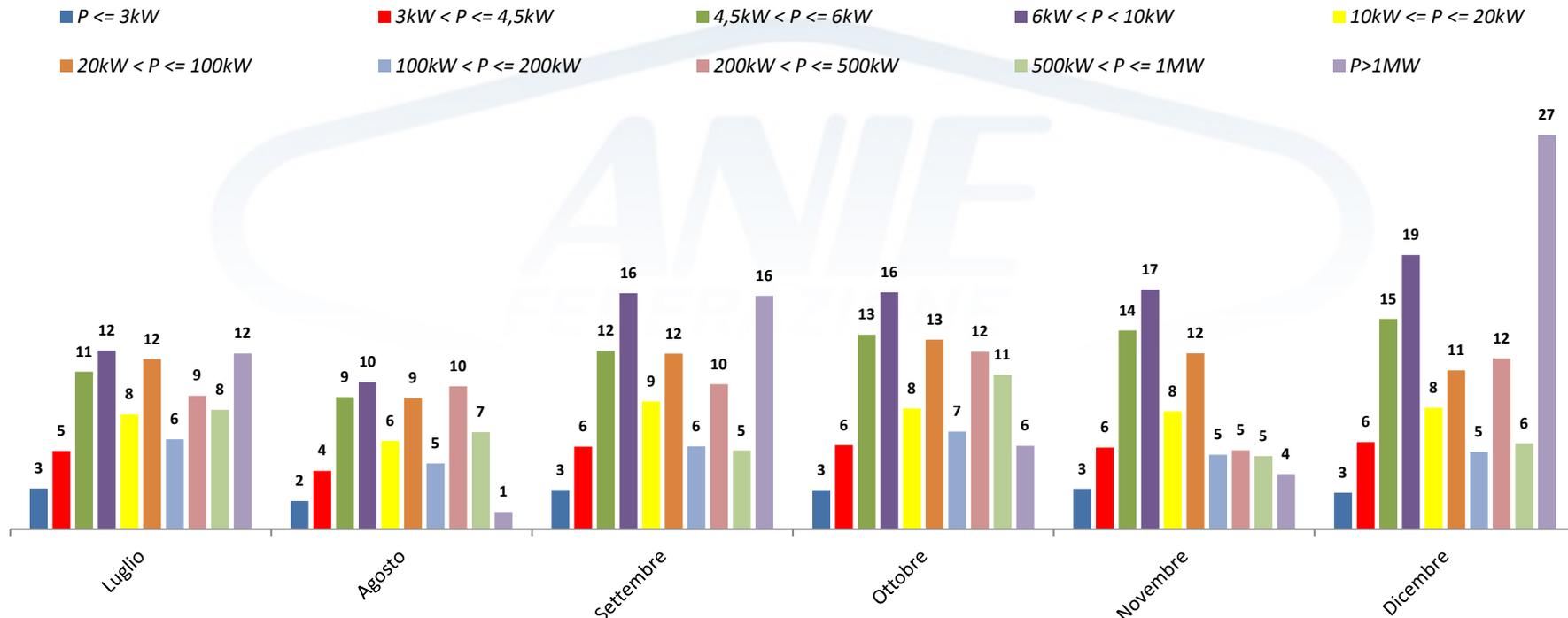
## Potenza connessa mensilmente per classe di potenza [MW]





## FOTOVOLTAICO - 2021

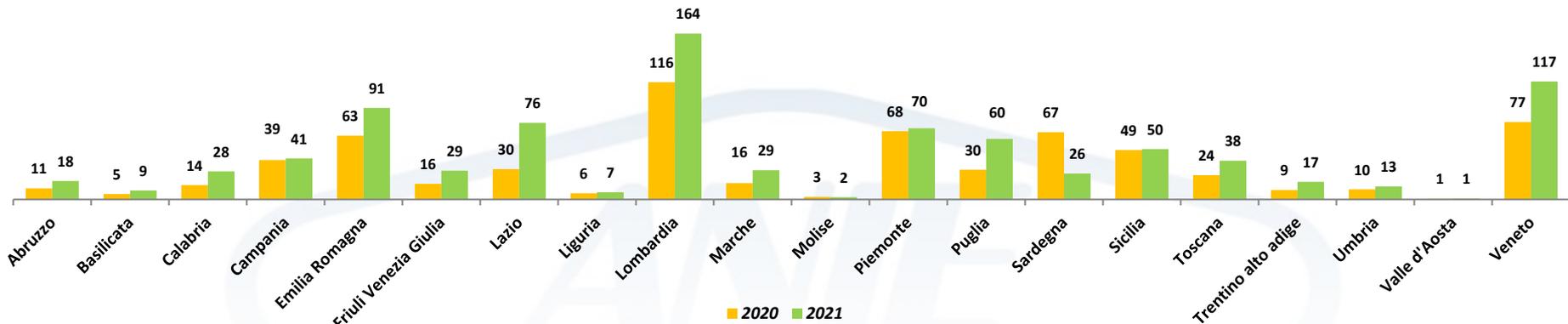
### Potenza connessa mensilmente per classe di potenza [MW]



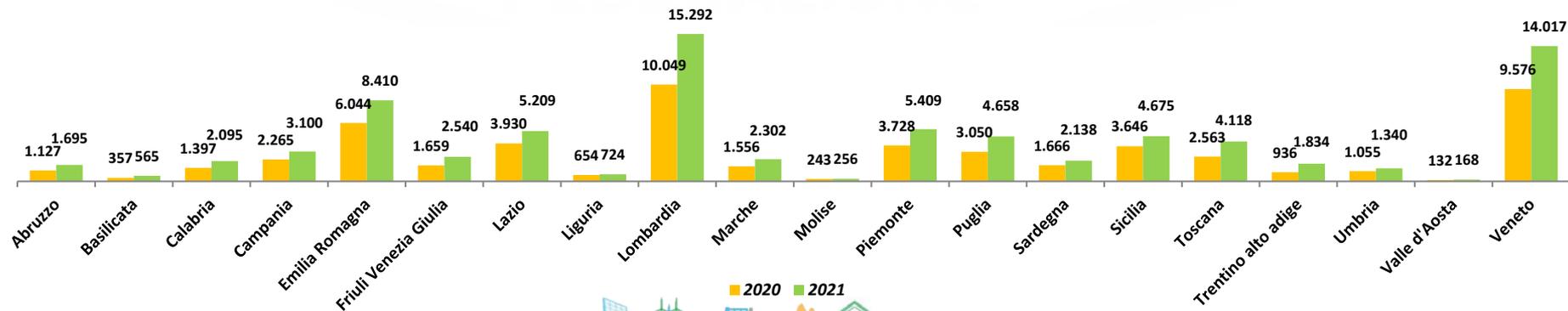


## FOTOVOLTAICO – 2021 vs 2020

Potenza connessa per regione [MW]



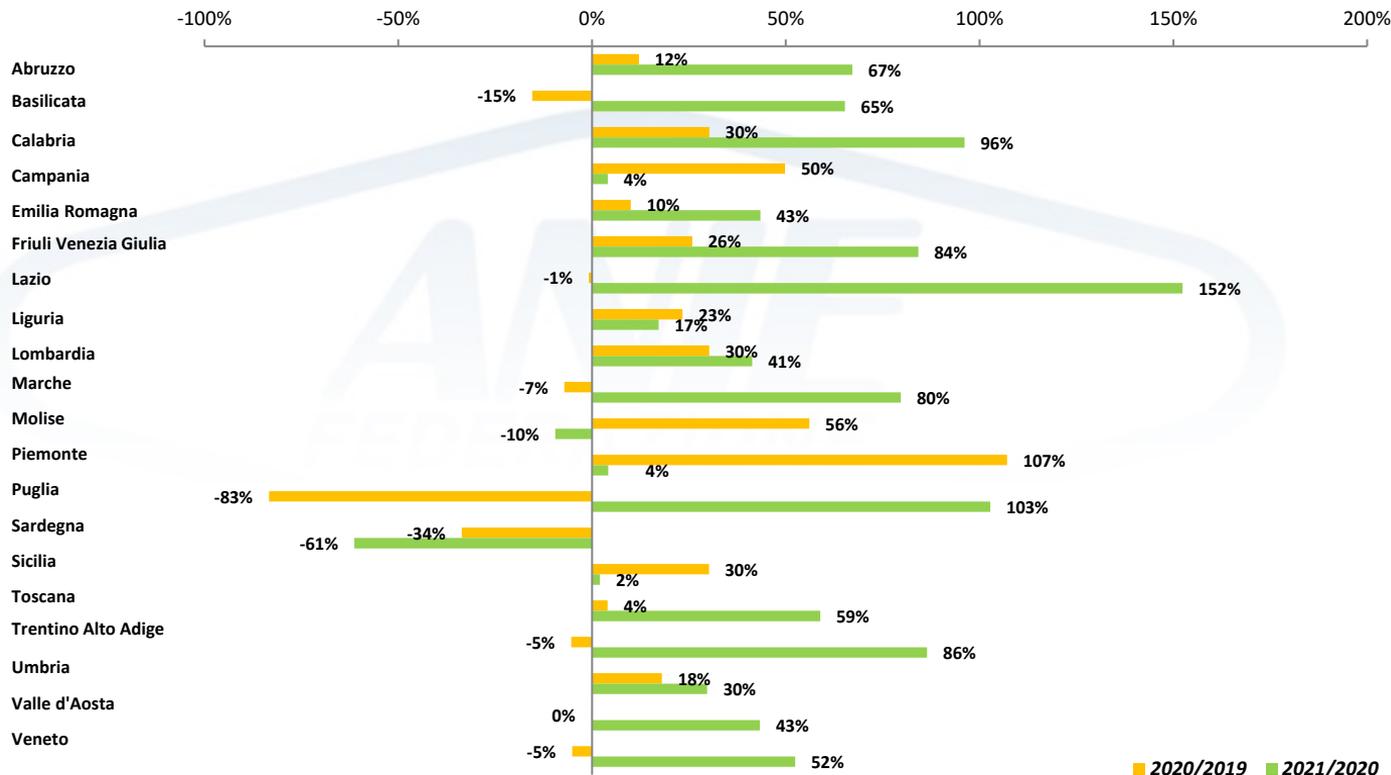
N. impianti connessi per regione





## FOTOVOLTAICO – variazioni tendenziali per regione

Variazione % potenza connessa per regione



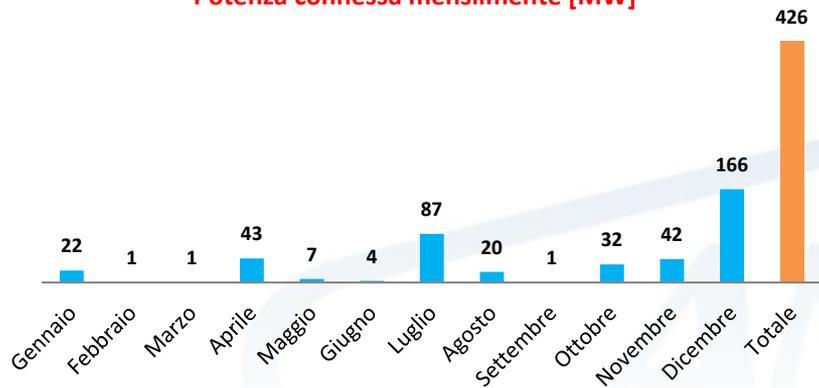
■ 2020/2019 ■ 2021/2020





## EOLICO - 2021

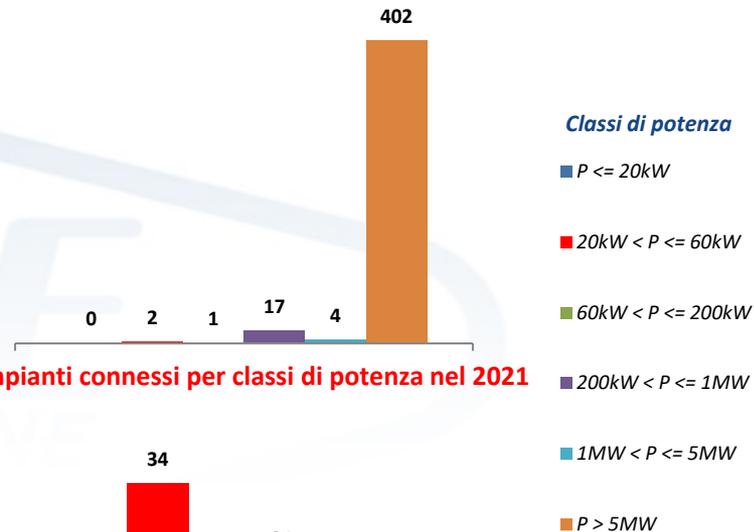
### Potenza connessa mensilmente [MW]



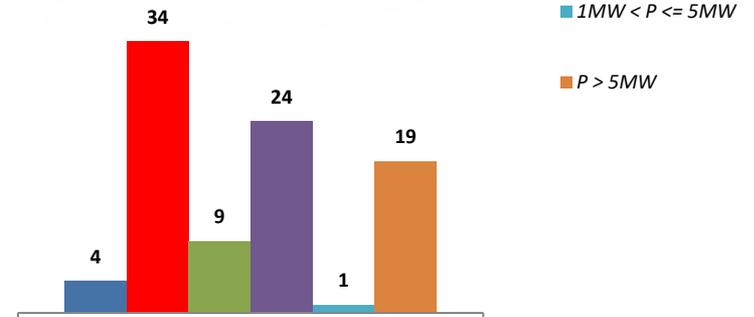
### Variazione tendenziale potenza connessa [%]

Periodo	2019/2018	2020/2019	2021/2020
gennaio	316810%	-100%	
febbraio	-100%	251775%	-88%
marzo	-97%	41900%	-97%
aprile	-17%	-100%	
maggio	6%	-97%	442%
giugno	1066%	-96%	-66%
luglio	331%	-100%	71464%
agosto	-99%	15567%	60%
settembre	-100%		83%
ottobre	-99%	-91%	39733%
novembre	-100%		149%
dicembre	-100%	1950%	730%
Totale	-19%	-78%	358%

### Potenza connessa per classi di potenza nel 2021 [MW]



### N. impianti connessi per classi di potenza nel 2021

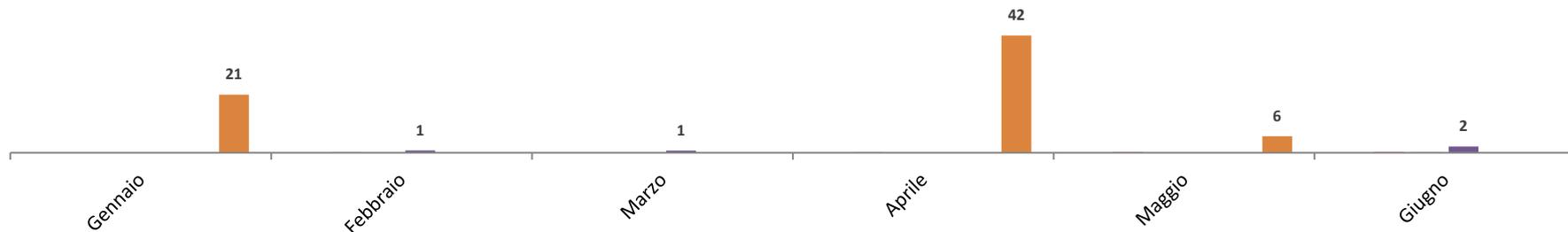




## EOLICO - 2021

### Potenza connessa mensilmente per classe di potenza [MW]

■  $P \leq 20kW$  ■  $20kW < P \leq 60kW$  ■  $60kW < P \leq 200kW$  ■  $200kW < P \leq 1MW$  ■  $1MW < P \leq 5MW$  ■  $P > 5MW$

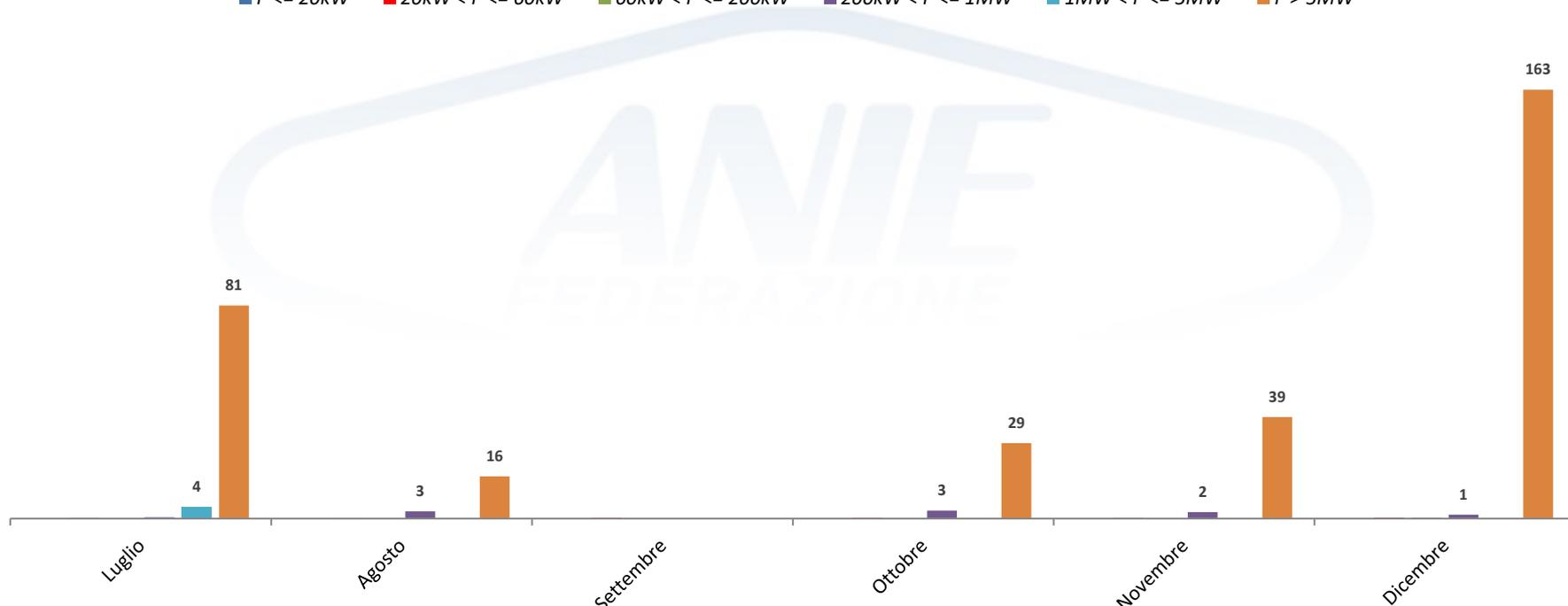




## EOLICO - 2021

### Potenza connessa mensilmente per classe di potenza [MW]

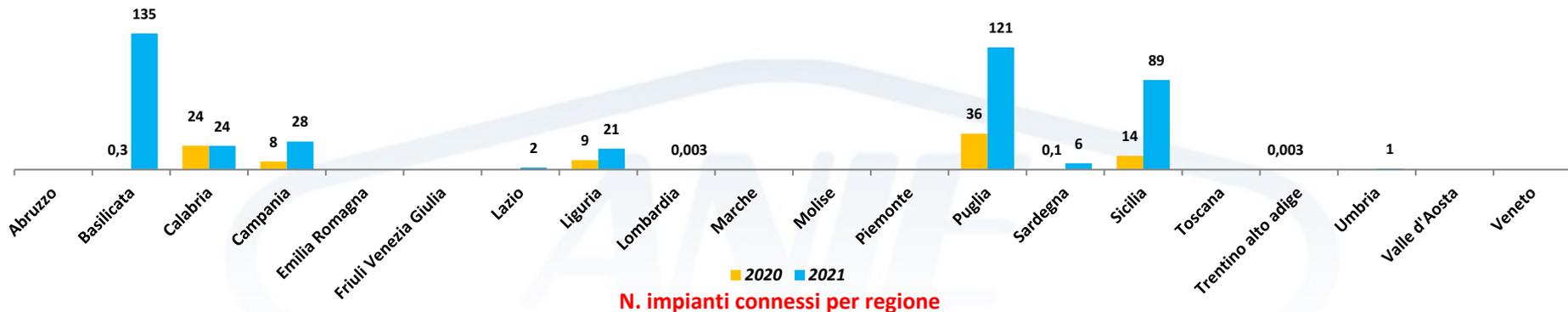
■  $P \leq 20kW$  ■  $20kW < P \leq 60kW$  ■  $60kW < P \leq 200kW$  ■  $200kW < P \leq 1MW$  ■  $1MW < P \leq 5MW$  ■  $P > 5MW$



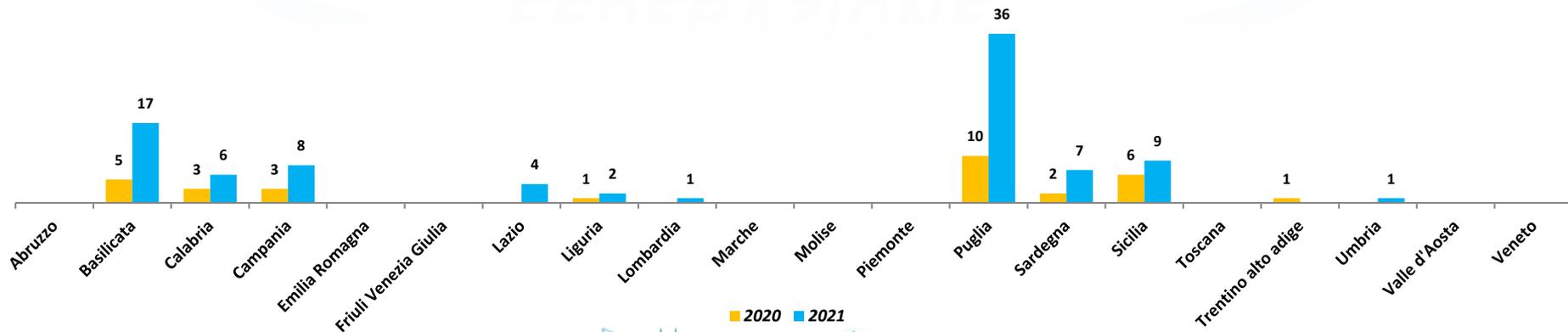


## EOLICO – 2021 vs 2020

Potenza connessa per regione [MW]



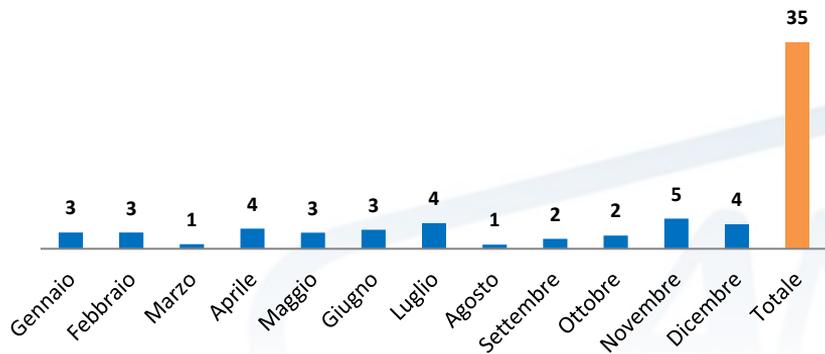
N. impianti connessi per regione





## IDROELETTRICO - 2021

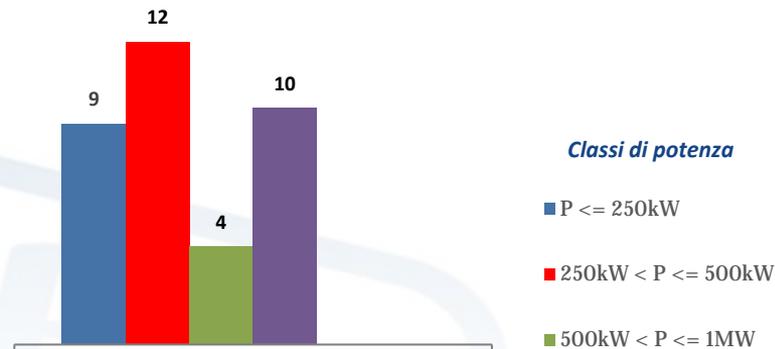
### Potenza connessa mensilmente [MW]



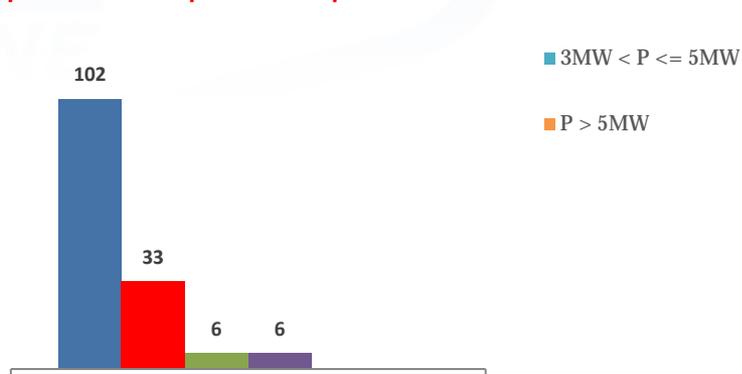
### Variazione tendenziale potenza connessa [%]

Periodo	2019/2018	2020/2019	2021/2020
gennaio	-73%	-4%	-50%
febbraio	-59%	1154%	-70%
marzo	247%	668%	-95%
aprile	-69%	157%	-24%
maggio	-79%	269%	-65%
giugno	265%	-92%	280%
luglio	340%	83%	-59%
agosto	-100%	545%	-37%
settembre	-82%	5417%	-68%
ottobre	-20%	-54%	-29%
novembre	-81%	96%	143%
dicembre	18%	57%	-35%
Totale	-71%	74%	-53%

### Potenza connessa per classi di potenza nel 2021 [MW]



### N. impianti connessi per classi di potenza nel 2021

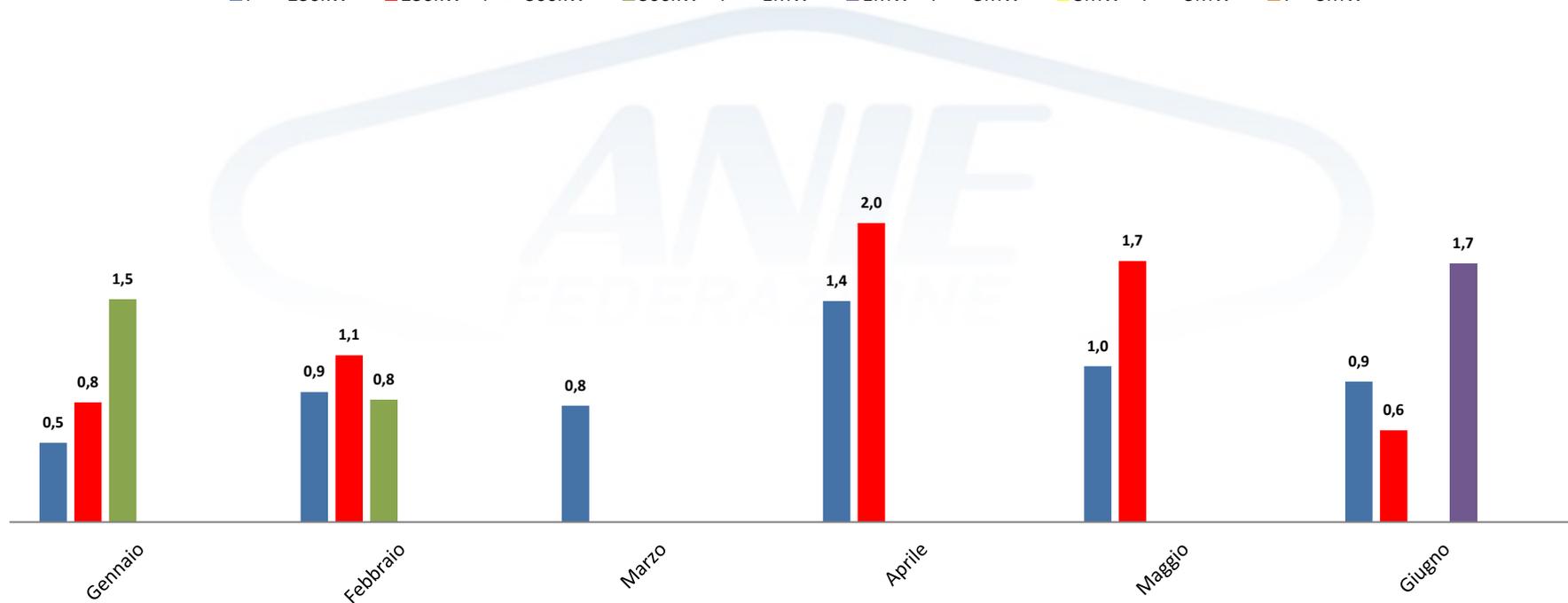




## IDROELETTRICO - 2021

### Potenza connessa mensilmente per classe di potenza [MW]

■  $P \leq 250\text{kW}$  ■  $250\text{kW} < P \leq 500\text{kW}$  ■  $500\text{kW} < P \leq 1\text{MW}$  ■  $1\text{MW} < P \leq 3\text{MW}$  ■  $3\text{MW} < P \leq 5\text{MW}$  ■  $P > 5\text{MW}$

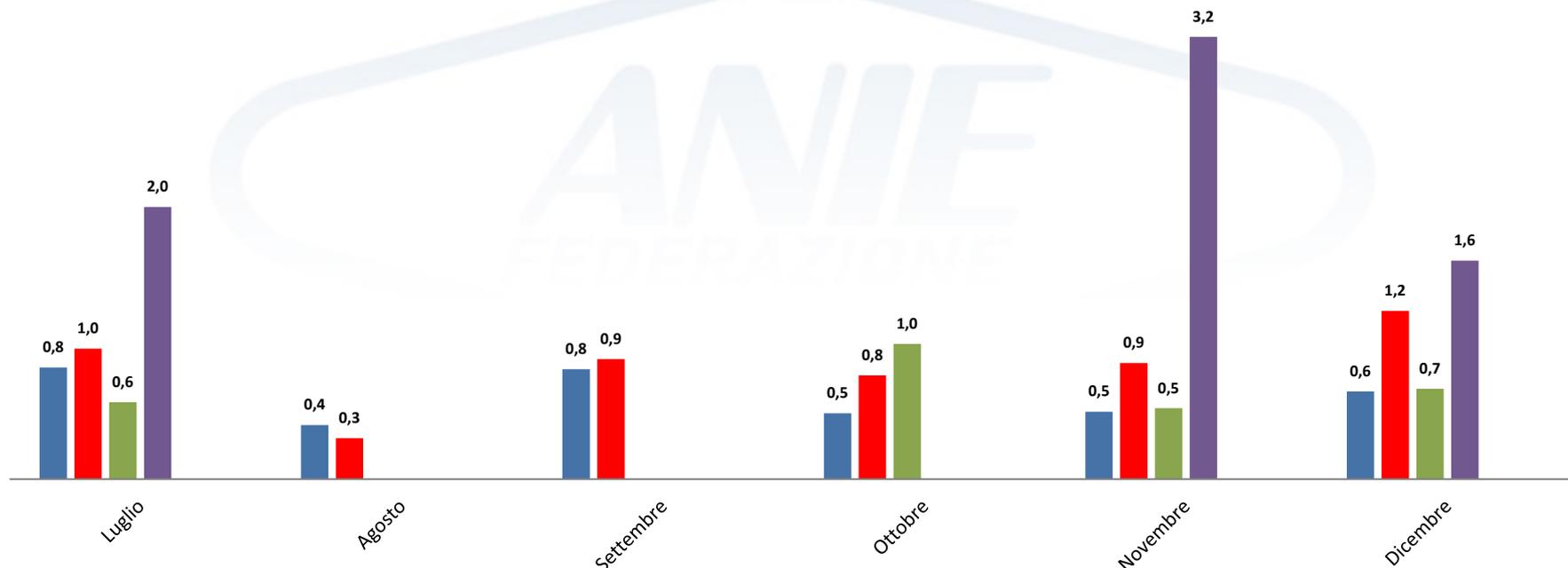




## IDROELETTRICO - 2021

### Potenza connessa mensilmente per classe di potenza [MW]

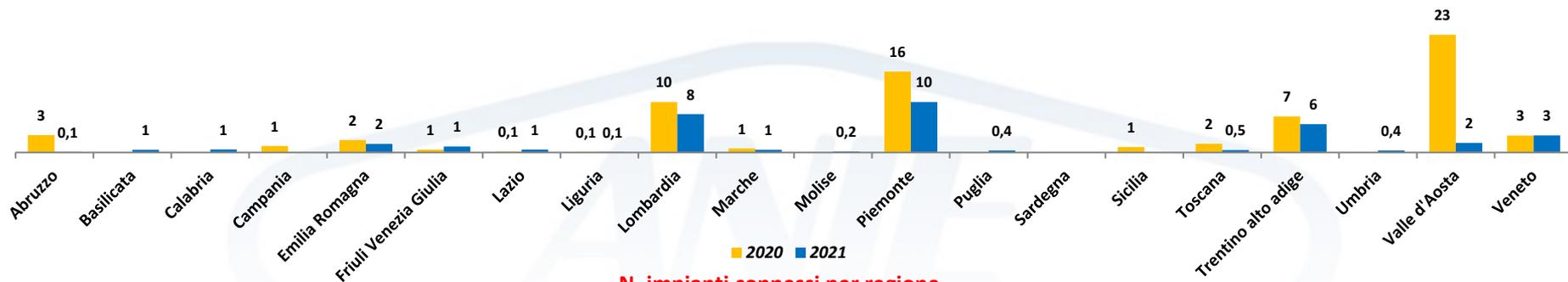
■  $P \leq 250kW$  ■  $250kW < P \leq 500kW$  ■  $500kW < P \leq 1MW$  ■  $1MW < P \leq 3MW$  ■  $3MW < P \leq 5MW$  ■  $P > 5MW$



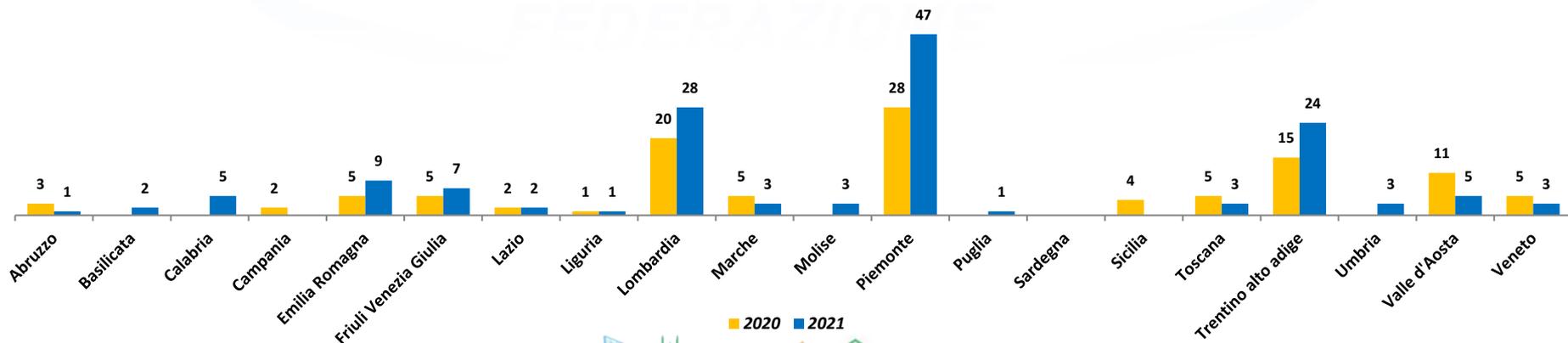


## IDROELETTRICO – 2021 vs 2020

Potenza connessa per regione [MW]



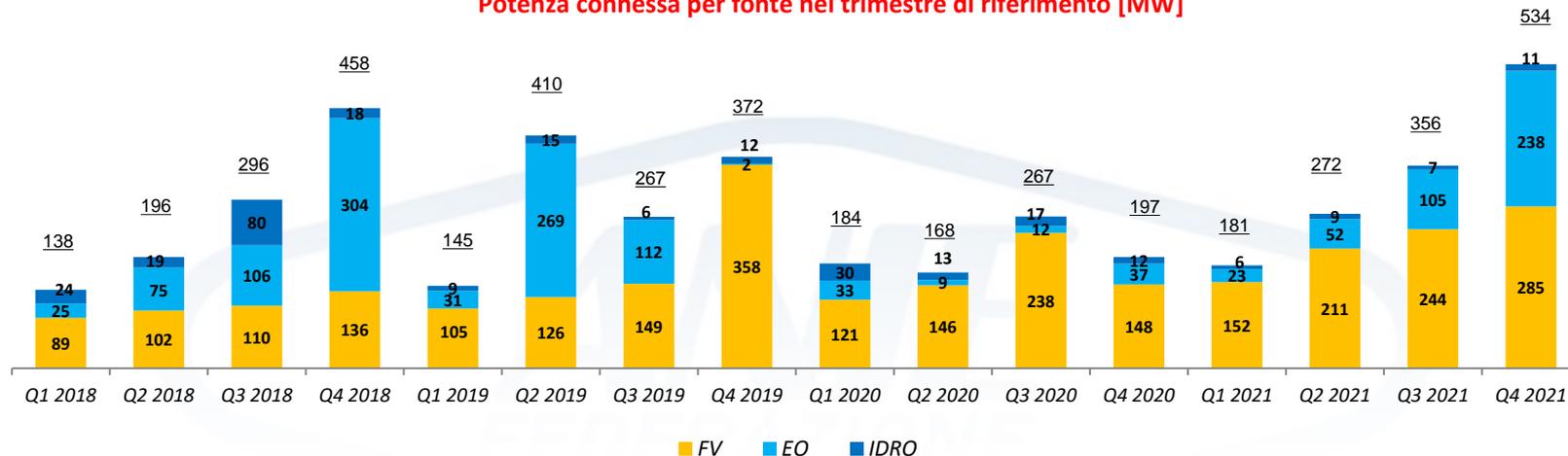
N. impianti connessi per regione





## VARIAZIONI CONGIUNTURALI FV+EO+IDRO (2018-2021)

Potenza connessa per fonte nel trimestre di riferimento [MW]



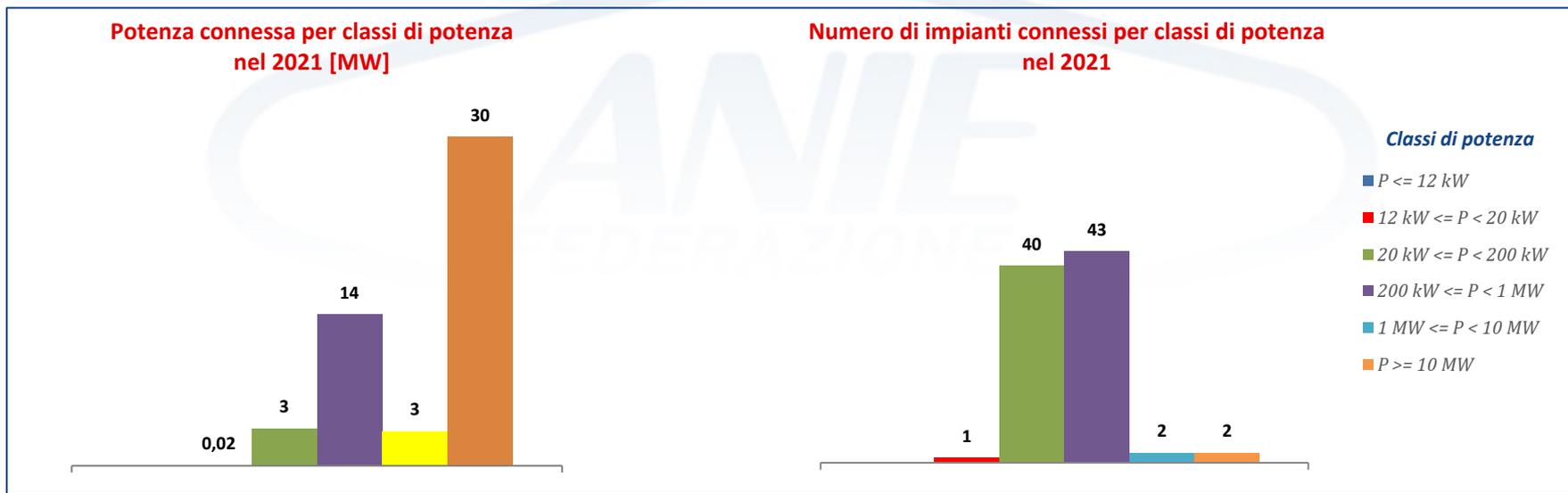
Variazioni congiunturali potenza totale impianti connessi in rete [%]															
FER	Q2/Q1 2018	Q3/Q2 2018	Q4/Q3 2018	Q1 2019/ Q4 2018	Q2/Q1 2019	Q3/Q2 2019	Q4/Q3 2019	Q1 2020/ Q4 2019	Q2/Q1 2020	Q3/Q2 2020	Q4/Q3 2020	Q1 2021/ Q4 2020	Q2/Q1 2021	Q3/Q2 2021	Q4/Q3 2021
FV	14%	8%	23%	-22%	19%	18%	141%	-66%	21%	63%	-38%	3%	39%	16%	16%
Eolico	201%	41%	186%	-90%	764%	-58%	-98%	1669%	-72%	30%	203%	-38%	126%	104%	127%
Idro	-23%	330%	-78%	-52%	71%	-59%	99%	151%	-57%	29%	-31%	-46%	49%	-28%	71%
<b>FV+EO+IDRO</b>	<b>42%</b>	<b>51%</b>	<b>54%</b>	<b>-68%</b>	<b>182%</b>	<b>-35%</b>	<b>40%</b>	<b>-50%</b>	<b>-9%</b>	<b>59%</b>	<b>-27%</b>	<b>-8%</b>	<b>50%</b>	<b>31%</b>	<b>50%</b>

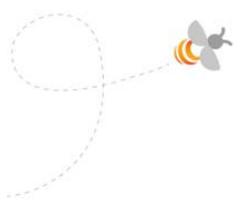




## BIOENERGIE - 2021

Nel **2021** sono stati connessi **88 impianti a bioenergie** per una potenza complessiva di **circa 50 MW**





FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



# OSSERVATORIO FER

*Trend*





## I TARGET DEL PNIEC

### Trend Potenza reale vs PNIEC [MW]

Tecnologia	2018	2019	2020	2021	2025	2030
	REALE	REALE	REALE	REALE	PNIEC	PNIEC
Idroelettrico	18.936	18.982	18.889	18.903	19.140	19.200
Eolico	10.265	10.715	10.875	11.302	15.950	19.300
<i>di cui off-shore</i>	0	0	0	0	300	900
Solare	20.108	20.865	21.594	22.530	28.550	52.000
<i>di cui Solare Termodinamico</i>	0	0	0	0	250	880
Geotermoelettrico	813	813	813	813**	920	950
Bioenergie	4.180	4.120	4.128	4.128	3.570	3.760
<b>TOTALE FER</b>	<b>54.301</b>	<b>55.495</b>	<b>56.299</b>	<b>57.676</b>	<b>68.130</b>	<b>95.210</b>



## I TARGET DEL PNIEC

### Trend Produzione reale vs PNIEC [TWh]

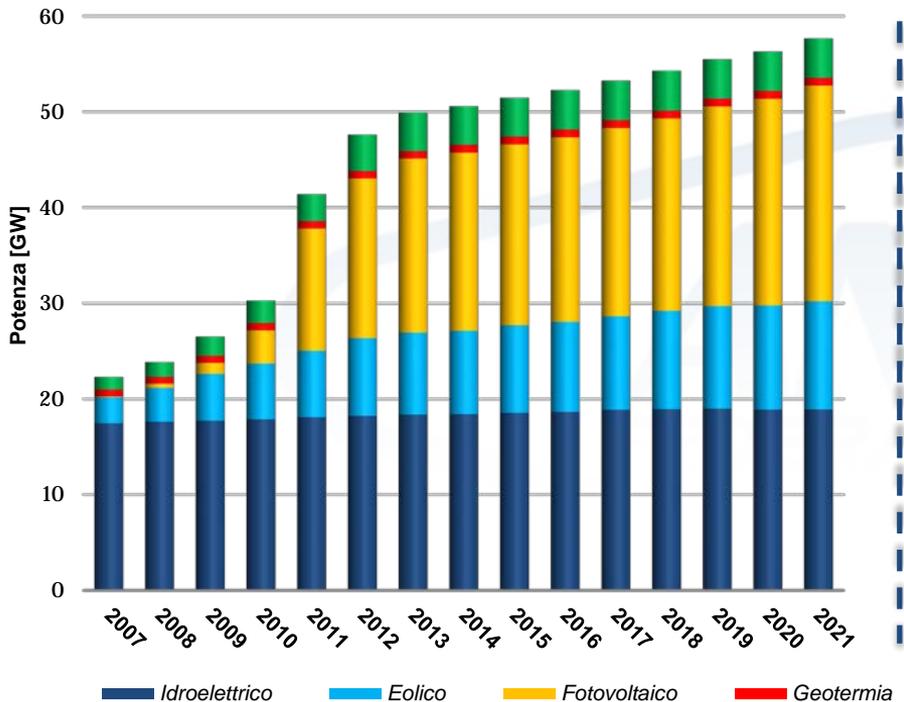
Tecnologia	2018	2019	2020	2021	2025	2030
	REALE	REALE	REALE	REALE	PNIEC	PNIEC
Idroelettrico	48,8	46,3	47,6	46,3	49	49,3
Eolico	17,7	20,2	18,8	20,6	31	40,1
<i>di cui offshore</i>	0	0	0	0	n.d.	n.d.
Fotovoltaico	22,7	23,7	24,9	25,1	36,4	74,5
<i>di cui solare termodinamico</i>	0	0	0	0	0,6	1,8
Geotermoelettrico	6,1	6,1	6,0	5,5	6,9	7,1
Bioenergie	19,2	19,6	19,6	18,2	16	15,7
<b>TOTALE FER</b>	<b>114,4</b>	<b>115,8</b>	<b>116,9</b>	<b>115,8</b>	<b>139,9</b>	<b>188,5</b>



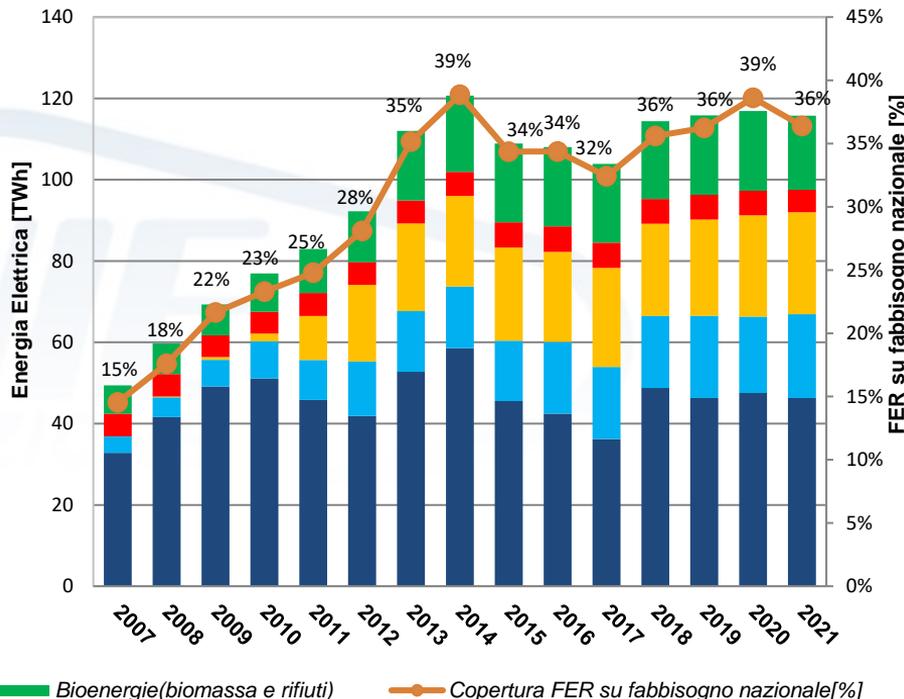


# POTENZA E PRODUZIONE FER IN ITALIA

## Potenza FER [GW]



## Produzione da FER [TWh]



- Nel **2021** il **36%** del fabbisogno elettrico nazionale (318.075 GWh) è dato da FER (115.762 GWh)
- **Produzione 2021:** Idroelettrico 40% Eolico 18% Fotovoltaico 22% Geotermico 5% Bioenergie 16%

\*I dati ante 2018 si riferiscono alla produzione lorda





## FOCUS: MERCATO ELETTRICO

### PUN e prezzi zionali MGP

### Prezzi MSD ex-ante e prezzi MB

		Prezzi zionali MGP [€/MWh]								Prezzi medi MSD ex-ante [€/MWh]		Prezzi medi MB [€/MWh]	
		PUN	Nord	Centro-Nord	Centro-Sud	Sud	Sicilia	Sardegna	Calabria	Prezzo a scendere	Prezzo a salire	Prezzo a scendere	Prezzo a salire
gen-21	Media	60,7	61,5	61,5	59,7	58,3	60,2	57,7	56,0	22,0	157,0	23,0	139,0
	YoY	13,2	15,6	15,0	11,4	10,1	1,4	9,4		-0,5	24,7	0,0	-14,7
feb-21	Media	56,6	57,5	55,2	54,7	54,5	57,5	54,5	54,4	27,0	161,0	28,0	159,0
	YoY	17,3	18,8	16,2	14,8	16,4	14,0	14,6		6,3	40,9	7,9	9,1
mar-21	Media	60,4	60,1	60,3	60,4	59,6	63,3	60,2	59,7	32,0	193,0	33,0	157,0
	YoY	28,4	28,8	28,7	27,6	27,0	29,7	27,4		21,2	51,8	21,5	-3,1
apr-21	Media	69,0	69,1	69,1	68,3	66,9	74,1	67,0	67,2	31,0	195,0	32,0	157,0
	YoY	44,2	44,6	44,3	43,1	41,7	47,9	42,5		26	79,8	25,9	-5,6
mag-21	Media	69,9	69,5	69,7	70,6	70,4	71,2	67,5	70,7	35	178,0	34	147
	YoY	48,1	48,5	47,2	47,5	48,1	48,3	46,2		30,2	27,8	27,8	0,1
giu-21	Media	84,8	82,4	82,9	86,9	86,9	97,8	86,8	88,4	44,0	169,0	47,0	154,0
	YoY	56,8	55,4	54,4	57,5	58,0	66,1	61,2		37,2	25,6	38,4	40,7



## FOCUS: MERCATO ELETTRICO

### PUN e prezzi zionali MGP

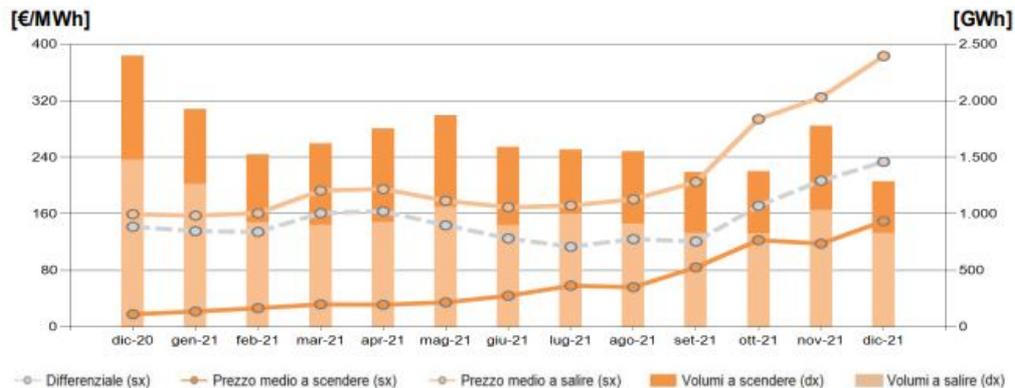
### Prezzi MSD ex-ante e prezzi MB

		Prezzi zionali MGP [€/MWh]								Prezzi medi MSD ex-ante [€/MWh]		Prezzi medi MB [€/MWh]	
		PUN	Nord	Centro-Nord	Centro-Sud	Sud	Sicilia	Sardegna	Calabria	Prezzo a scendere	Prezzo a salire	Prezzo a scendere	Prezzo a salire
lug-21	Media	102,7	100,4	100,7	104,5	104,5	115,4	104,5	105,0	58,0	172,0	57,0	172,0
	YoY	64,6	64,4	61,8	65,2	65,2	67,4	64,9		43,7	82,7	42,3	76,1
ago-21	Media	112,4	105,8	109,9	118,6	118,6	133,2	111,5	120,5	56,0	180,0	55,0	173,0
	YoY	72,1	67,8	69,5	77,6	78,1	79,2	70,8		37,2	80,6	37,9	72,0
set-21	Media	158,6	158,7	158,7	158,9	157,6	160,1	153,3	157,8	84,0	205,0	87,0	209,0
	YoY	109,8	111,0	111,0	110,9	110,9	94,4	105,9		59,0	101,0	63,0	95,0
ott-21	Media	217,6	218,6	218,5	216,7	212,1	216,9	215,7	207,8	123,0	294,0	110,0	277,0
	YoY	174,1	176,6	176,0	171,8	167,1	164,2	170,4		102,0	171,0	91,0	127,0
nov-21	Media	226,0	226,4	226,5	224,4	222,9	228,1	224,4	222,4	118,0	325,0	125,0	303,0
	YoY	177,2	178,9	178,7	174,3	173,0	171,6	175,5		94,0	191,0	104,0	152,0
dic-21	Media	281,2	286,9	285,9	274,0	265,0	264,8	274,0	264,8	150,0	383,0	136,0	368,0
	YoY	227,2	233,2	231,8	220,1	213,8	204,1	221,0		132,0	224,0	117,0	230,0



## FOCUS: MERCATO ELETTRICO

### Prezzi e volumi MSD ex-ante



### Prezzi e volumi MB

