



COMUNE DI
LOREO



REGIONE DEL VENETO



PROVINCIA DI
ROVIGO



IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO COMPOSTO DA DUE SEZIONI DI PRODUZIONE E SISTEMA DI ACCUMULO (STORAGE SYSTEM)

ALLEGATO		TITOLO			SCALA
REL. 01/1_A SIA		STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO INTEGRAZIONI			
Data	Rev.	Descrizione	Redazione	Controllo	Approvazione
30/08/2023	00	EMISSIONE	G.B.P.	G.B.P.	E.C.

IL COMMITTENTE



Eridano S.r.l. - Via Vittorio Veneto n° 137
45100 ROVIGO p.lva 01620970291

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Analista Ambientale e del Paesaggio

Arch. Giovanni Battista PISANI



PROGETTAZIONE

ed integrazione attività tecniche specialistiche

Arch. Enrico CAVALLARO





QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO INTEGRAZIONI

PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI E DA ENERGIA SOLARE - FOTOVOLTAICO

IN ITALIA E NELLA REGIONE VENETO

Aggiornamento dati 2023

OGGETTO

Realizzazione di un nuovo impianto agro-fotovoltaico composto da due sezioni di produzione e sistema di accumulo (storage system) della potenza massima complessiva di 20,452 MW da realizzarsi nei Comuni di Loreo e Adria.

PREMESSE

In sede di procedura di Valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. Il Comitato Tecnico regionale V.I.A. in data 05/04/2023, preso atto e condivise le valutazioni espresse dal gruppo istruttorio incaricato della valutazione, ha ritenuto che nell'ambito del procedimento ministeriale, il progetto sia integrato / aggiornato con i dati di potenza installati nella Regione Veneto indicati nel quadro di riferimento programmatico di cui tab. 1.2 (pag. 36) e grafico 1/3 (pag. 37) in quanto riguardano gli anni dal 2004 al 2011 e 2013 e i dati del GSE del 2012;

si procede pertanto ad allegare i dati aggiornati come risulta dalle tabelle allegate.

Indice

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1. <i>Produzione da fonti rinnovabili nel settore elettrico</i> | <i>pag. 3</i> |
| 2. <i>Produzione energia elettrica da energia solare – fotovoltaico</i> | <i>pag. 8</i> |
| 3. <i>Analisi dei dati e osservazione al 2023</i> | <i>pag. 15</i> |
| 4. <i>Nuovo Piano Energetico Regionale – ALLEGATO A – DGR n.1175/2022</i> | <i>pag. 19</i> |
| 5. <i>Nuovo Piano Energetico Regionale – ALLEGATO B – DGR n.1175/2022</i> | <i>pag. 24</i> |

1. PRODUZIONE DA FONTI RINNOVABILI NEL SETTORE ELETTRICO

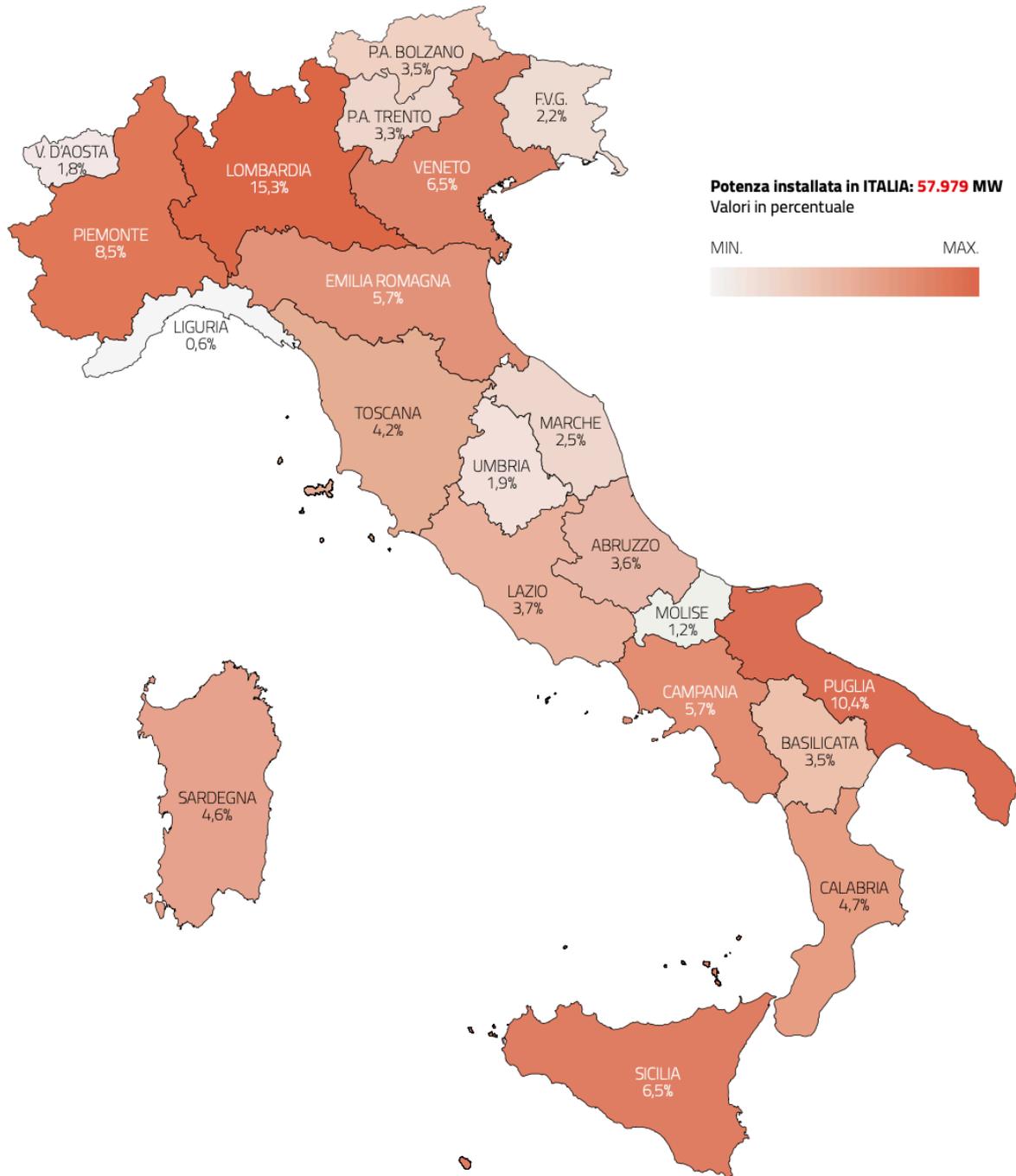
1.1. Numero e potenza degli impianti a fonti rinnovabili nelle regioni a fine 2021

Regione	Idraulica		Eolica		Solare	
	Numero impianti	Potenza (MW)	Numero impianti	Potenza (MW)	Numero impianti	Potenza (MW)
Piemonte	1.018	2.799	18	18,8	70.400	1.791,6
Valle d'Aosta	200	1.024,6	5	2,6	2.759	26,4
Lombardia	721	5.190,3	12	0,1	160.757	2.711,0
Provincia Autonoma di Trento	280	1.642,2	8	0,1	19.271	207,4
Provincia Autonoma di Bolzano	587	1.767,0	2	0,3	9.349	268,0
Veneto	402	1.187,6	15	13,4	147.687	2.204,0
Friuli Venezia Giulia	257	523,3	5	0,0	39.698	591,1
Liguria	92	91,8	36	86,7	10.846	126,6
Emilia Romagna	217	356,8	72	45,0	105.938	2.270,1
Toscana	223	376,4	117	143,2	52.723	908,3
Umbria	49	540,7	25	3,0	22.144	513,0
Marche	189	251,9	50	19,5	33.262	1.149,9
Lazio	102	419,8	69	73,3	67.889	1.496,1
Abruzzo	75	1.023,0	43	268,3	24.200	773,9
Molise	37	88,4	78	375,8	4.726	180,7
Campania	61	343,7	625	1.770,7	40.293	923,9
Puglia	10	4,1	1.209	2.758,6	58.914	2.948,1
Basilicata	19	134,8	1.429	1.428,0	9.456	388,4
Calabria	60	788,7	426	1.175,0	29.476	573,0
Sicilia	29	151,6	887	2.013,6	64.464	1.541,7
Sardegna	18	466,4	600	1.093,8	41.831	1.001,0
ITALIA	4.646	19.172,3	5.731	11.289,8	1.016.083	22.594,3

Regione	Geotermica		Bioenergie		Totale	
	Numero impianti	Potenza (MW)	Numero impianti	Potenza (MW)	Numero impianti	Potenza (MW)
Piemonte	-	-	330	346,6	71.766	4.956
Valle d'Aosta	-	-	8	3,1	2.972	1.056,7
Lombardia	-	-	773	945,5	162.263	8.846,9
Provincia Autonoma di Trento	-	-	151	80,9	19.710	1.930,6
Provincia Autonoma di Bolzano	-	-	43	14,4	9.981	2.049,7
Veneto	-	-	401	372,4	148.505	3.777,4
Friuli Venezia Giulia	-	-	138	140,5	40.098	1.255,0
Liguria	-	-	11	22,5	10.985	327,6
Emilia Romagna	-	-	340	647,6	106.567	3.319,5
Toscana	34	817,1	143	161,5	53.240	2.406,5
Umbria	-	-	77	48,5	22.295	1.105,2
Marche	-	-	69	36,0	33.570	1.457,3
Lazio	-	-	118	168,5	68.178	2.157,7
Abruzzo	-	-	34	30,7	24.352	2.095,8
Molise	-	-	11	46,1	4.852	690,9
Campania	-	-	97	239,0	41.076	3.277,2
Puglia	-	-	75	332,4	60.208	6.043,2
Basilicata	-	-	34	82,6	10.938	2.033,8
Calabria	-	-	47	200,8	30.009	2.737,4
Sicilia	-	-	44	74,1	65.424	3.781,0
Sardegna	-	-	41	112,5	42.490	2.673,8
ITALIA	34	817,1	2.985	4.106,0	1.029.479	57.979,4

Fonte: GSE per la fonte solare; Terna per le altre fonti

1.2. Distribuzione regionale della potenza installata a fine 2021



Fonte: elaborazioni GSE su dati Terna e GSE

La regione con la più elevata concentrazione di potenza installata di impianti FER per la produzione elettrica (15,3% della potenza complessiva a livello nazionale) risulta, nel 2021, la Lombardia; tra le regioni settentrionali, seguono Piemonte (8,5%) e Veneto (6,5%).

La Toscana, grazie principalmente allo sfruttamento della risorsa geotermica, è invece la regione con maggior potenza installata nel Centro Italia (4,2%). Nel Mezzogiorno la prima regione per potenza installata è la Puglia (10,4% della potenza nazionale); seguono a distanza Sicilia (6,5%) e Campania (5,7%).

1.3. Produzione da fonti rinnovabili

GWh	2020		2021		Variazione % 2021/2020	
	Effettiva	da RED I - Dir. 2009/28/CE	Effettiva	da RED II - Dir. (UE) 2018/2001	Effettiva	Direttive RED
Idraulica (*)	47.551,8	47.987,6	45.388,2	48.450,2	-4,6	1,0
Eolica (*)	18.761,6	19.836,5	20.927,3	20.348,3	11,5	2,6
Solare	24.941,5	24.941,5	25.039,0	25.039,0	0,4	0,4
Geotermica	6.026,1	6.026,1	5.913,8	5.913,8	-1,9	-1,9
Bioenergie	19.633,8	19.558,5	19.070,8	18.951,2	-2,9	-3,1
Biomasse solide	6.800,0	6.800,0	6.837,8	6.837,8	0,6	0,6
– frazione biodegradabile RSU (**)	2.379,5	2.379,5	2.308,3	2.308,3	-3,0	-3,0
– altre biomasse	4.420,5	4.420,5	4.529,5	4.529,5	2,5	2,5
Biogas	8.166,4	8.166,4	8.124,2	8.124,2	-0,5	-0,5
– da rifiuti	1.143,5	1.143,5	1.058,6	1.058,6	-7,4	-7,4
– da fanghi	130,7	130,7	124,0	124,0	-5,1	-5,1
– da deiezioni animali	1.293,6	1.293,6	1.296,9	1.296,9	0,3	0,3
– da attività agricole e forestali	5.598,6	5.598,6	5.644,6	5.644,6	0,8	0,8
Bioliquidi (***)	4.667,3	4.592,1	4.108,8	3.989,2	-12,0	-13,1
Totale FER	116.915	118.350	116.339	118.702	-0,5	0,3
Produzione lorda complessiva	280.531	280.531	289.070	289.070	3,0	3,0
Totale FER/Produzione complessiva	41,7%	42,2%	40,2%	41,1%		
Consumo Interno Lordo (CIL)	310.787	310.787	329.769	329.769	6,1	6,1
Totale FER/CIL	37,6%	38,1%	35,3%	36,0%		

Fonte: Terna, GSE

(*) Nella colonna “da Direttiva 2009/28/CE” i valori della produzione idroelettrica ed eolica riportati sono normalizzati.

(**) La frazione biodegradabile dei rifiuti solidi urbani è assunta pari al 50% del contenuto energetico totale, come previsto dalle regole statistiche IEA/Eurostat.

(***) La produzione lorda effettiva da bioliquidi si differenzia da quella calcolata ai sensi della Direttiva 2009/28/CE perché quest’ultima tiene conto dei soli bioliquidi che rispettano i criteri di sostenibilità stabiliti dalla Direttiva 2009/28/CE.

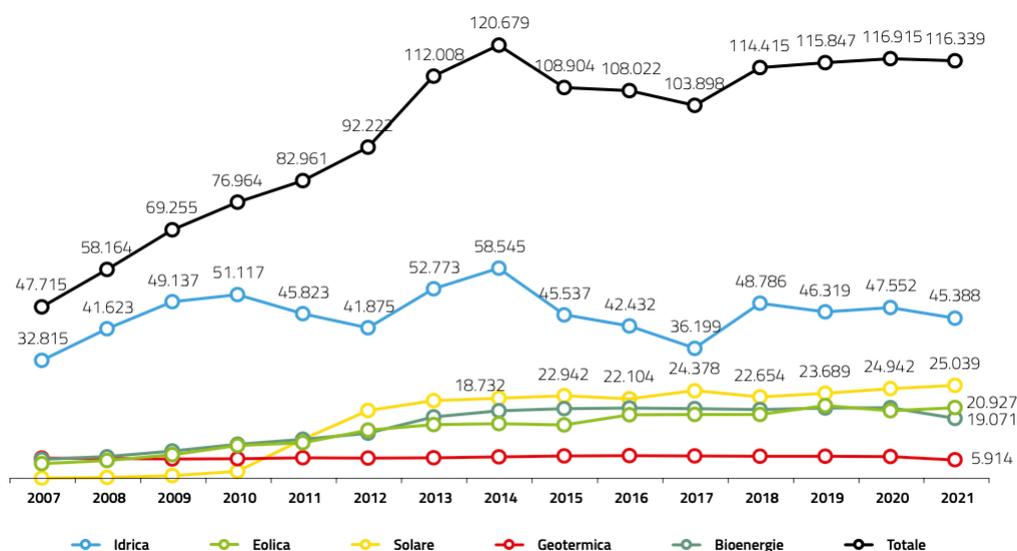
L’energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili nel 2021, pari a 116.339 GWh, rappresenta il 40,2% della produzione lorda complessiva del Paese, in calo rispetto al 41,7% rilevato nel 2020. La fonte principale si conferma quella idroelettrica (39% della produzione complessiva); seguono solare (22%), eolica (18%), bioenergie (16%) e geotermia (5%).

La produzione di energia elettrica calcolata applicando i criteri fissati dalla Direttiva 2009/28/CE ai fini

del monitoraggio dei target UE – che prevedono la normalizzazione della produzione idroelettrica ed eolica

e la contabilizzazione dei soli bioliquidi sostenibili – è pari invece a 118.702 GWh; il dato, sostanzialmente stabile rispetto al 2020 (+0,3%), rappresenta il 36,0% del Consumo Interno Lordo di energia elettrica (nel 2020 era 38,1%)

1.4. Evoluzione della produzione da fonti rinnovabili



Nel 2021 la produzione di energia elettrica a fonti rinnovabili risulta pari a 116.339 GWh, in leggera diminuzione rispetto al 2020 (-0,5%). Il valore osservato è condizionato principalmente dall'andamento delle produzioni idroelettriche e delle bioenergie, in entrambi i casi in diminuzione. Il dato relativo alla fonte eolica, in crescita dell'11,5% rispetto al 2020, è invece collegato anche alle condizioni di ventosità mediamente più favorevoli che hanno caratterizzato il 2021.

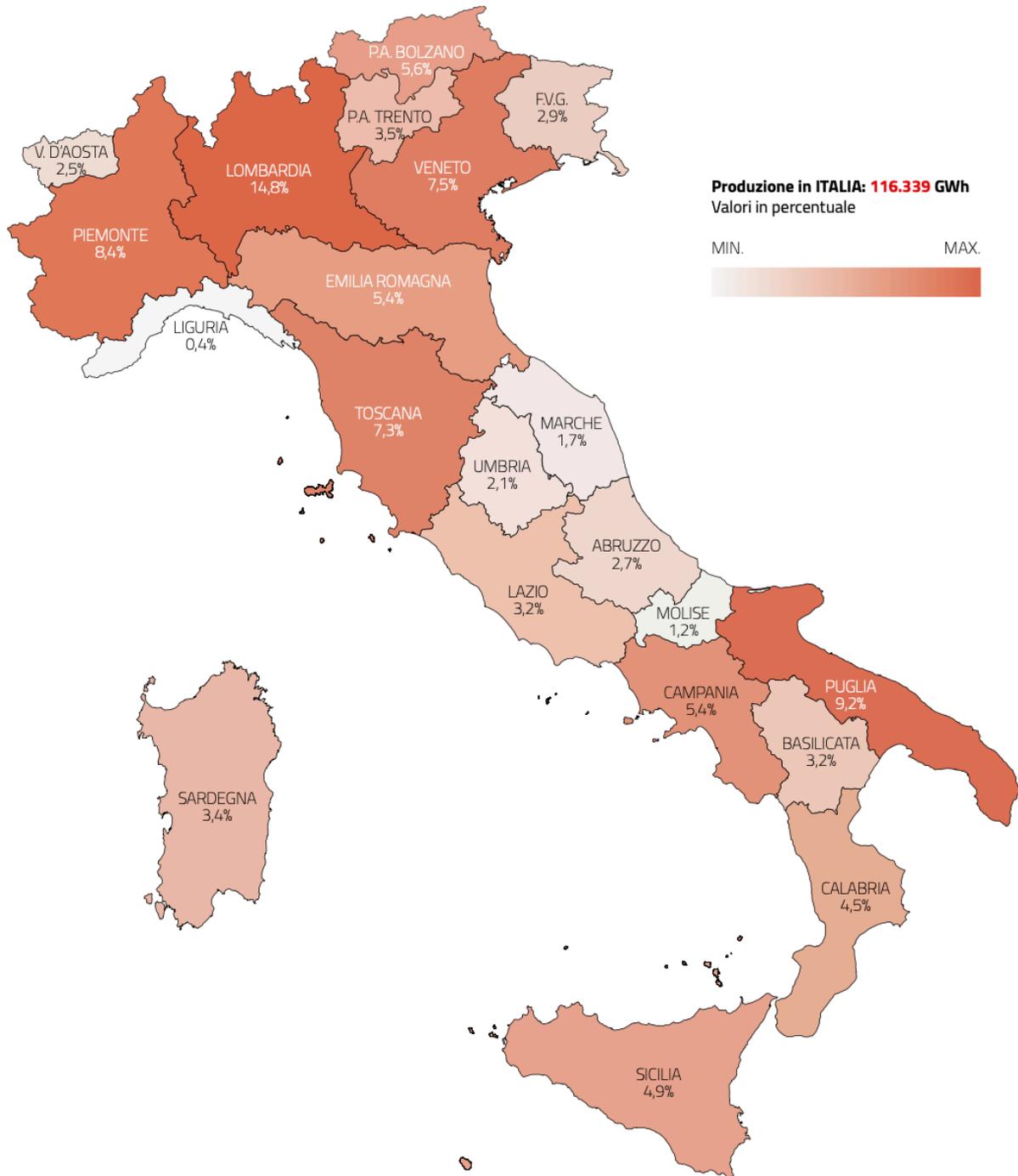
Risulta invece pressoché invariata, nel 2021, la performance degli impianti solari (25.039 GWh di energia, per una variazione rispetto al 2020 pari a +0,4%).

1.5. Produzione da fonti rinnovabili nelle regioni nel 2021

GWh	Idrica	Eolica	Solare	Geotermica	Biomasse	Bioliquidi	Biogas	Totale
Piemonte	5.989,5	28,0	1.883,6	-	647,9	185,1	1.028,5	9.762,7
Valle d'Aosta	2.901,7	4,2	27,9	-	2,3	2,1	6,2	2.944,4
Lombardia	10.462,4	0,0	2.545,5	-	1.278,5	159,0	2.793,9	17.239,3
Provincia Autonoma di Trento	3.812,5	-	200,9	-	24,5	11,7	26,1	4.075,7
Provincia Autonoma di Bolzano	6.005,4	0,0	271,3	-	141,4	90,0	58,5	6.566,7
Veneto	4.431,5	22,6	2.258,0	-	561,8	204,3	1.245,3	8.723,5
Friuli Venezia Giulia	1.968,3	-	609,3	-	68,5	361,0	406,8	3.414,0
Liguria	173,3	154,3	121,8	-	1,4	1,8	23,5	476,0
Emilia Romagna	899,6	83,2	2.394,4	-	1.089,2	671,3	1.199,8	6.337,4
Toscana	857,7	287,0	954,9	5.913,8	86,9	142,9	288,6	8.531,7
Umbria	1.664,1	2,4	551,1	-	98,2	25,8	92,5	2.434,0
Marche	475,6	37,8	1.314,3	-	0,3	4,6	138,4	1.971,1
Lazio	1.250,0	151,6	1.736,0	-	234,1	181,8	220,0	3.773,5
Abruzzo	1.590,6	482,9	909,9	-	9,5	39,6	65,4	3.098,0
Molise	245,2	718,4	221,3	-	136,9	2,9	21,1	1.345,7
Campania	681,3	3.557,1	952,2	-	362,5	669,2	103,3	6.325,5
Puglia	9,8	5.387,8	3.880,9	-	468,1	874,4	108,4	10.729,3
Basilicata	383,1	2.651,8	476,7	-	11,6	216,5	27,1	3.766,7
Calabria	1.024,6	2.204,1	660,8	-	1.268,1	-	75,5	5.233,1
Sicilia	103,8	3.393,9	1.901,7	-	145,5	3,3	95,8	5.644,1
Sardegna	458,1	1.760,5	1.166,5	-	200,7	261,5	99,4	3.946,7
ITALIA	45.388,2	20.927,3	25.039,0	5.913,8	6.837,8	4.108,8	8.124,2	116.339,0

Fonte: GSE e Terna per la fonte solare; Terna per le altre fonti.

1.6. Distribuzione regionale della produzione elettrica da rinnovabili nel 2021



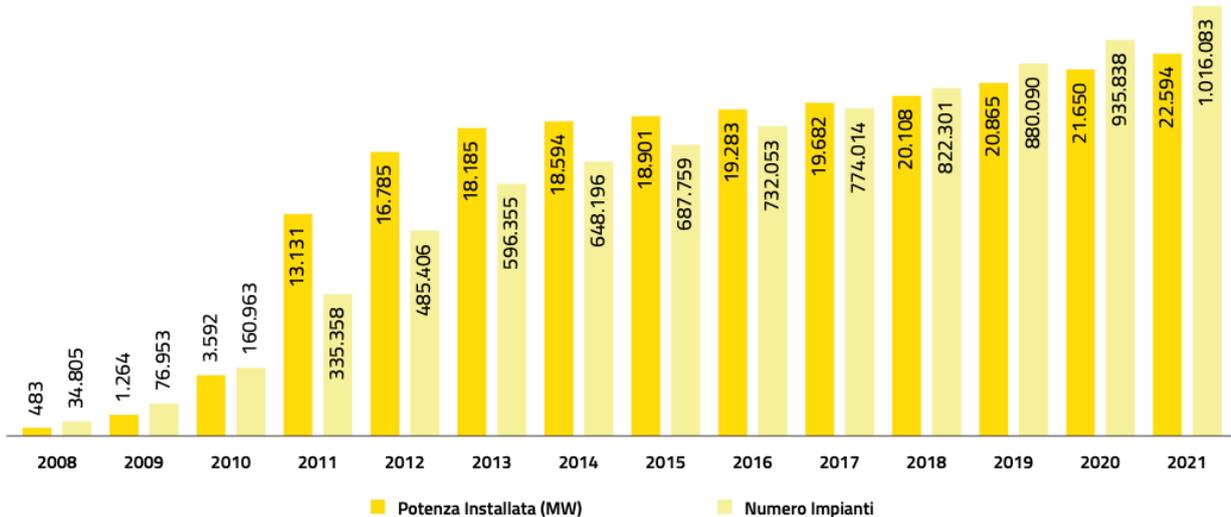
Fonte: elaborazioni GSE su dati Terna e GSE

Nel 2021 la Lombardia si conferma la regione italiana con la maggiore produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili: 17.239 GWh, pari al 14,8% dei circa 116.300 GWh prodotti complessivamente in Italia.

Nel Nord la Lombardia è seguita del Piemonte, con il 8,4% della produzione nazionale; al Sud la regione con il maggior dato di produzione è la Puglia (10.729 GWh, pari all'9,2% del totale nazionale).

2. PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA ENERGIA SOLARE – FOTVOLTAICO

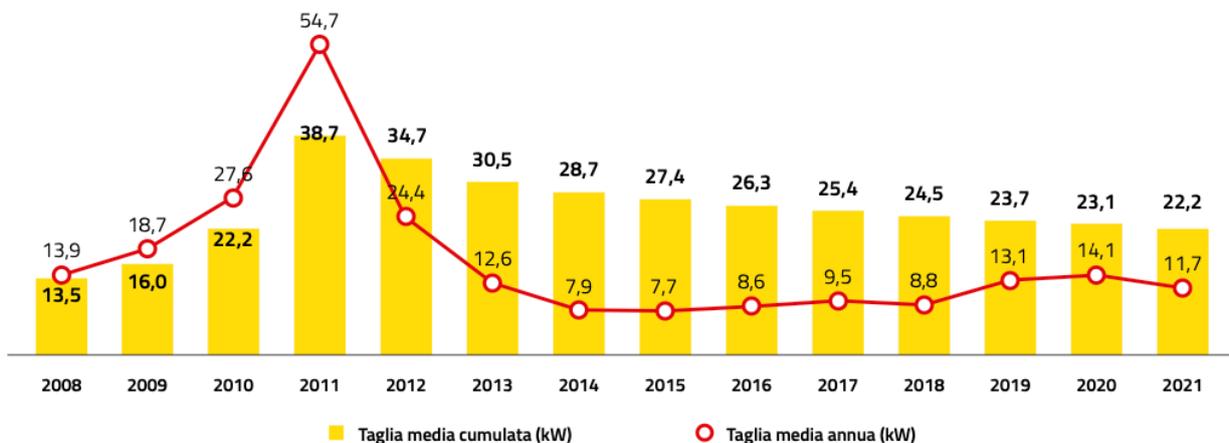
2.1. Evoluzione del numero e della potenza degli impianti fotovoltaici



Il grafico illustra l'evoluzione del numero e della potenza degli impianti fotovoltaici installati in Italia nel periodo 2008 – 2021; si può osservare come alla veloce crescita iniziale favorita – tra l'altro – dai meccanismi di incentivazione (in particolare il Conto Energia) segua, a partire dal 2013, una fase di consolidamento caratterizzata da uno sviluppo più graduale.

Gli impianti entrati in esercizio nel corso del 2021 hanno una potenza media di 11,7 kW, un valore più basso rispetto al biennio 2019-2020 ma superiore a quello rilevato nei primi anni post Conto Energia (2012 – 2014).

La **taglia media cumulata degli impianti fotovoltaici nel 2021** conferma il trend decrescente, attestandosi a 22,2 kW (grafico seguente).



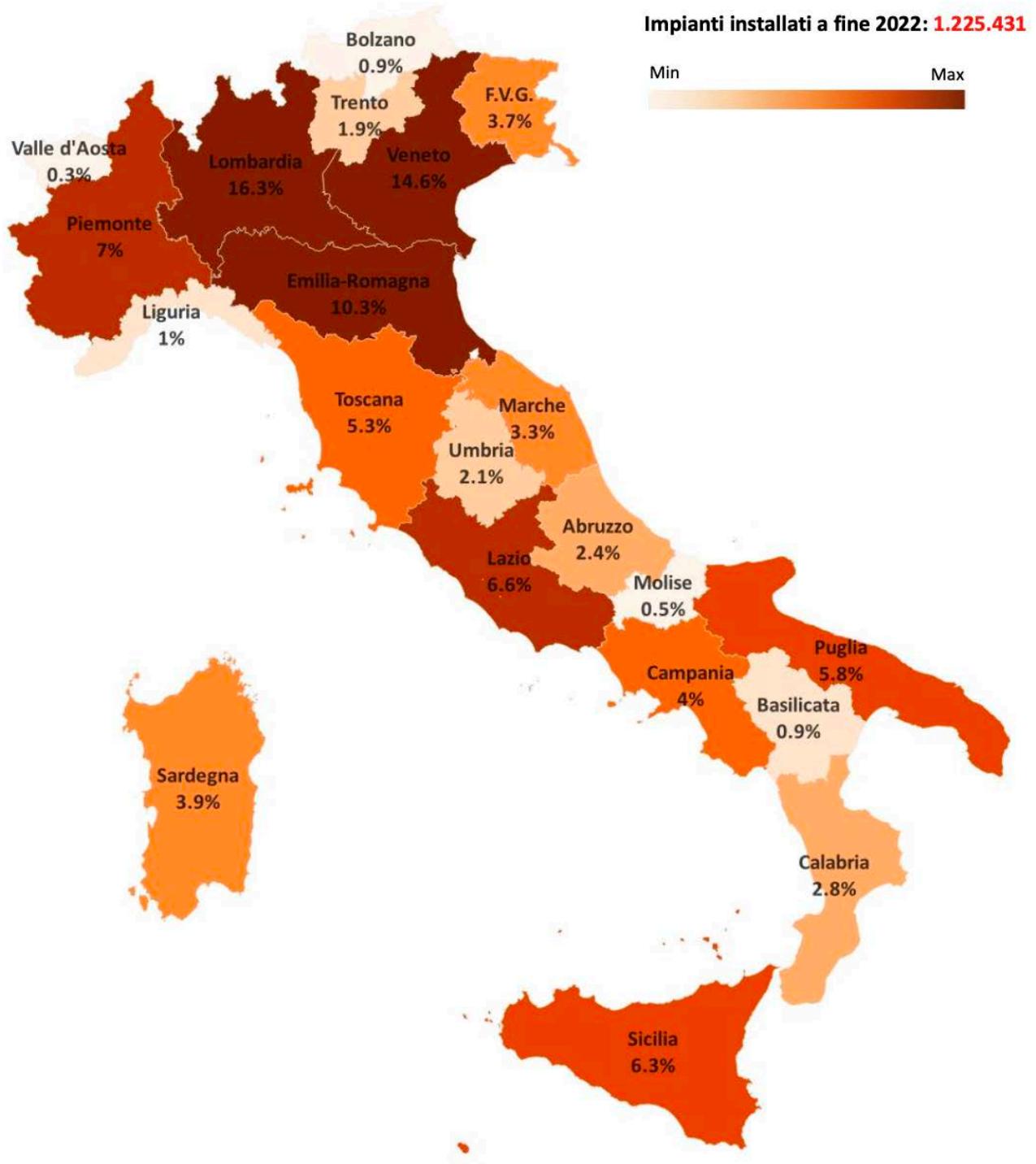
2.2. Numero e potenza degli impianti fotovoltaici nelle regioni

Regione	2020		2021		Variazione % 2021/2020	
	Numero Impianti	Potenza installata (MW)	Numero Impianti	Potenza installata (MW)	Numero Impianti	Potenza installata (MW)
Lombardia	145.531	2.527	160.757	2.711	10,5	7,3
Veneto	133.687	2.079	147.687	2.204	10,5	6,0
Emilia Romagna	97.561	2.170	105.938	2.270	8,6	4,6
Piemonte	65.004	1.714	70.400	1.792	8,3	4,5
Lazio	62.715	1.416	67.889	1.496	8,3	5,7
Sicilia	59.824	1.487	64.464	1.542	7,8	3,7
Puglia	54.271	2.900	58.914	2.948	8,6	1,7
Toscana	48.620	866	52.723	908	8,4	4,9
Sardegna	39.690	974	41.831	1.001	5,4	2,8
Campania	37.208	877	40.293	924	8,3	5,3
Friuli Venezia Giulia	37.168	561	39.698	591	6,8	5,4
Marche	30.953	1.118	33.262	1.150	7,5	2,9
Calabria	27.386	552	29.476	573	7,6	3,8
Abruzzo	22.512	755	24.200	774	7,5	2,5
Umbria	20.809	499	22.144	513	6,4	2,8
Provincia Autonoma di Trento	17.946	197	19.271	207	7,4	5,3
Liguria	10.126	119	10.846	127	7,1	6,4
Basilicata	8.894	378	9.456	388	6,3	2,8
Provincia Autonoma di Bolzano	8.871	257	9.349	268	5,4	4,3
Molise	4.470	178	4.726	181	5,7	1,5
Valle D'Aosta	2.592	25	2.759	26	6,4	5,7
ITALIA	935.838	21.650	1.016.083	22.594	8,6	4,4

Nel 2021 si è registrato un incremento della numerosità (+8,6%) e della potenza (+4,4%) degli impianti fotovoltaici più sostenuto rispetto agli anni precedenti. La maggiore variazione del numero di impianti (+10,5%) è osservata in Veneto e Lombardia, seguite da Puglia ed Emilia-Romagna; l'incremento più contenuto (+5,4%) si registra invece nella provincia di Bolzano e in Sardegna.

In termini assoluti, alla fine del 2021 la regione con il maggior numero di impianti installati risulta la Lombardia (160.757 impianti), seguita dal Veneto (147.687). La Puglia si caratterizza invece per la maggior potenza installata (2.948 MW), seguita dalla Lombardia con 2.711 MW.

2.3. Distribuzione regionale del numero degli impianti fotovoltaici a fine 2022



A fine anno nelle regioni del Nord risultano installati il 55% degli impianti in esercizio in Italia, al Centro il 17%, al Sud il restante 28%. Le regioni con il maggior numero di impianti sono Lombardia, Veneto, Emilia Romagna, Piemonte e Lazio.

2.4. Distribuzione regionale della potenza installata a fine 2022



La potenza complessivamente installata in Italia a fine 2022 si concentra per il 45,1% nelle regioni settentrionali del Paese, per il 36,8% in quelle meridionali, per il restante 18,1% in quelle centrali. In termini di contributo alla potenza complessiva nazionale, il più elevato si rileva in Lombardia (12,6%), che supera per la prima volta la Puglia (12,2%); seguono Emilia Romagna (10,0%) e Veneto (9,9%).

2.7. Numerosità e potenza degli impianti fotovoltaici per provincia nel 2022

Regione	Provincia	Valori assoluti		%		Regione	Provincia	Valori assoluti		%	
		Numero	Potenza (MW)	Numero	Potenza (MW)			Numero	Potenza (MW)	Numero	Potenza (MW)
Abruzzo	Chieti	8.601	272	0,7	1,1	Molise	Campobasso	4.116	145	0,3	0,6
	L'Aquila	6.838	188	0,6	0,7		Isernia	1.426	42	0,1	0,2
	Pescara	5.552	107	0,5	0,4	Alessandria	8.731	302	0,7	1,2	
	Teramo	8.209	274	0,7	1,1	Asti	6.371	110	0,5	0,4	
Basilicata	Matera	3.809	198	0,3	0,8	Biella	4.041	112	0,3	0,4	
	Potenza	7.614	210	0,6	0,8	Cuneo	19.770	650	1,6	2,6	
Calabria	Catanzaro	7.838	156	0,6	0,6	Novara	8.975	146	0,7	0,6	
	Cosenza	13.705	284	1,1	1,1	Torino	31.984	555	2,6	2,2	
	Crotone	2.721	45	0,2	0,2	Verbano - Cusio - Ossola	2.205	24	0,2	0,1	
	Reggio Di Calabria	7.446	87	0,6	0,3	Vercelli	3.938	101	0,3	0,4	
	Vibo Valentia	3.182	47	0,3	0,2	Bari	20.780	571	1,7	2,3	
Campania	Avellino	7.405	108	0,6	0,4	Barletta - Andria - Trani	3.569	185	0,3	0,7	
	Benevento	5.135	77	0,4	0,3	Brindisi	7.605	514	0,6	2,1	
	Caserta	11.003	298	0,9	1,2	Foggia	7.199	640	0,6	2,6	
	Napoli	12.830	226	1,0	0,9	Lecce	22.454	750	1,8	3,0	
	Salerno	12.549	306	1,0	1,2	Taranto	9.405	395	0,8	1,6	
Emilia Romagna	Bologna	22.828	422	1,9	1,7	Cagliari	9.498	345	0,8	1,4	
	Ferrara	9.898	227	0,8	0,9	Nuoro	7.965	160	0,6	0,6	
	Forli - Cesena	13.564	273	1,1	1,1	Oristano	5.206	152	0,4	0,6	
	Modena	21.866	340	1,8	1,4	Sassari	13.480	267	1,1	1,1	
	Parma	10.124	247	0,8	1,0	Sud Sardegna	11.697	217	1,0	0,9	
	Piacenza	7.755	219	0,6	0,9	Agrigento	8.556	249	0,7	1,0	
	Ravenna	15.345	433	1,3	1,7	Caltanissetta	5.150	108	0,4	0,4	
	Reggio Nell'Emilia	15.679	234	1,3	0,9	Catania	14.901	315	1,2	1,3	
Rimini	9.644	118	0,8	0,5	Enna	2.971	81	0,2	0,3		
Friuli Venezia Giulia	Gorizia	5.277	51	0,4	0,2	Messina	8.345	82	0,7	0,3	
	Pordenone	14.104	208	1,2	0,8	Palermo	11.182	214	0,9	0,9	
Lazio	Trieste	2.653	34	0,2	0,1	Ragusa	8.521	237	0,7	0,9	
	Udine	23.904	363	2,0	1,4	Siracusa	9.030	224	0,7	0,9	
	Frosinone	8.173	209	0,7	0,8	Trapani	8.581	248	0,7	1,0	
	Latina	11.378	306	0,9	1,2	Arezzo	9.389	199	0,8	0,8	
	Rieti	3.926	35	0,3	0,1	Firenze	10.496	143	0,9	0,6	
	Roma	47.820	566	3,9	2,3	Grosseto	4.553	92	0,4	0,4	
Liguria	Viterbo	9.770	602	0,8	2,4	Livorno	5.778	91	0,5	0,4	
	Genova	3.878	40	0,3	0,2	Lucca	8.872	97	0,7	0,4	
	Imperia	2.460	34	0,2	0,1	Massa Carrara	3.511	33	0,3	0,1	
	La Spezia	2.999	31	0,2	0,1	Pisa	9.582	126	0,8	0,5	
	Savona	3.378	42	0,3	0,2	Pistoia	5.008	56	0,4	0,2	
Lombardia	Bergamo	28.823	428	2,4	1,7	Prato	2.987	89	0,2	0,4	
	Brescia	42.288	659	3,5	2,6	Siena	4.774	90	0,4	0,4	
	Como	12.786	135	1,0	0,5	Trentino Alto Adige	Bolzano	10.950	299	0,9	1,2
	Cremona	12.432	291	1,0	1,2	Trento	23.156	237	1,9	0,9	
	Lecco	6.286	71	0,5	0,3	Umbria	Perugia	20.843	412	1,7	1,6
	Lodi	6.119	151	0,5	0,6	Terni	5.146	146	0,4	0,6	
	Mantova	13.287	291	1,1	1,2	Valle d'Aosta	Aosta	3.201	29	0,3	0,1
	Milano	27.578	468	2,3	1,9	Belluno	6.069	60	0,5	0,2	
	Monza E Brianza	13.191	152	1,1	0,6	Padova	38.136	461	3,1	1,8	
	Pavia	10.998	230	0,9	0,9	Rovigo	6.753	348	0,6	1,4	
Sondrio	5.533	65	0,5	0,3	Veneto	Treviso	38.763	466	3,2	1,9	
Varese	20.316	208	1,7	0,8	Venezia	28.990	277	2,4	1,1		
Marche	Ancona	12.830	340	1,0	1,4	Verona	27.619	469	2,3	1,9	
	Ascoli Piceno	4.678	140	0,4	0,6	Vicenza	32.759	412	2,7	1,6	
	Fermo	4.025	120	0,3	0,5	Italia	1.225.431	25.064	100	100	
	Macerata	9.027	340	0,7	1,4						
	Pesaro E Urbino	9.387	288	0,8	1,1						

3. ANALISI DEI DATI E OSSERVAZIONE AL 2023

3.1. Trend in crescita tra il 2022 e il 31 marzo 2023

Dai dati disponibili si deduce che gli impianti di generazione elettrica hanno avuto degli ultimi anni uno sviluppo notevole.

Nei primi 3 mesi del 2023 è proseguito il trend di crescita sostenuta del comparto fotovoltaico osservato nel corso del 2022. Al 31 marzo, in particolare, risultano in esercizio in Italia circa 1.329.000 impianti (+8,4% rispetto alla fine del 2022), per una potenza complessiva superiore a 26 GW (poco meno di 1,1 GW incrementalmente rispetto alla fine del 2022, per una variazione pari a +4,4%), mentre la produzione lorda del trimestre, pari a 5.587 GWh, è aumentata del 4,4% rispetto allo stesso periodo del 2022.

DATI PRINCIPALI SUL SETTORE FOTOVOLTAICO ITALIANO AL 31 MARZO 2023

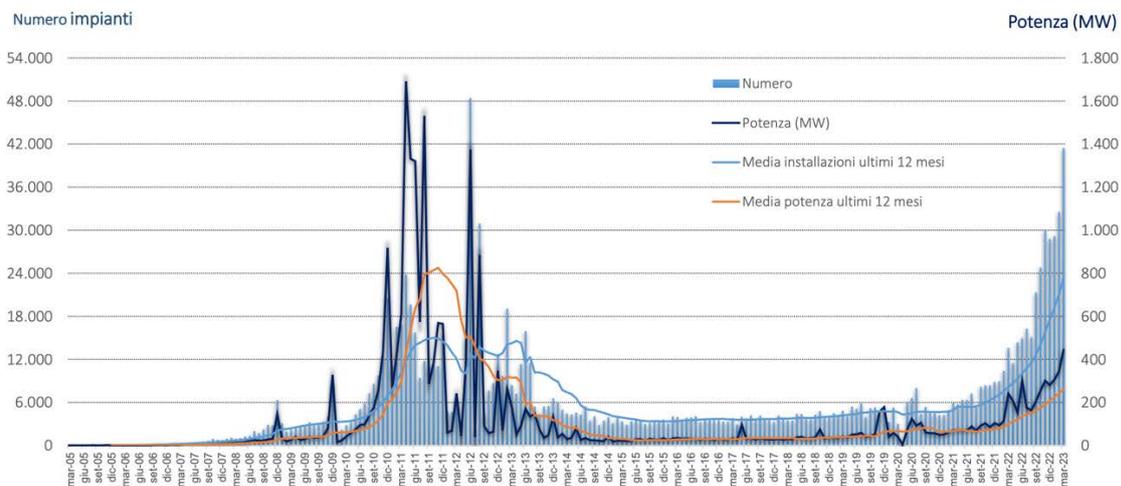


	2010	2015	2020	2022	31/03/2023
Numero	160.963	687.759	935.838	1.225.431	1.328.633
MW	3.592	18.901	21.650	25.063	26.157
GWh	1.906	22.942	24.942	28.121	5.587 (gennaio-marzo)

Il numero delle nuove installazioni rilevate nel trimestre si attesta intorno a 103.000 unità, valore poco inferiore alla metà delle installazioni entrate in esercizio nell'intero 2022. Il dato sulle installazioni mensili di marzo 2023 è tra i più alti mai rilevati.

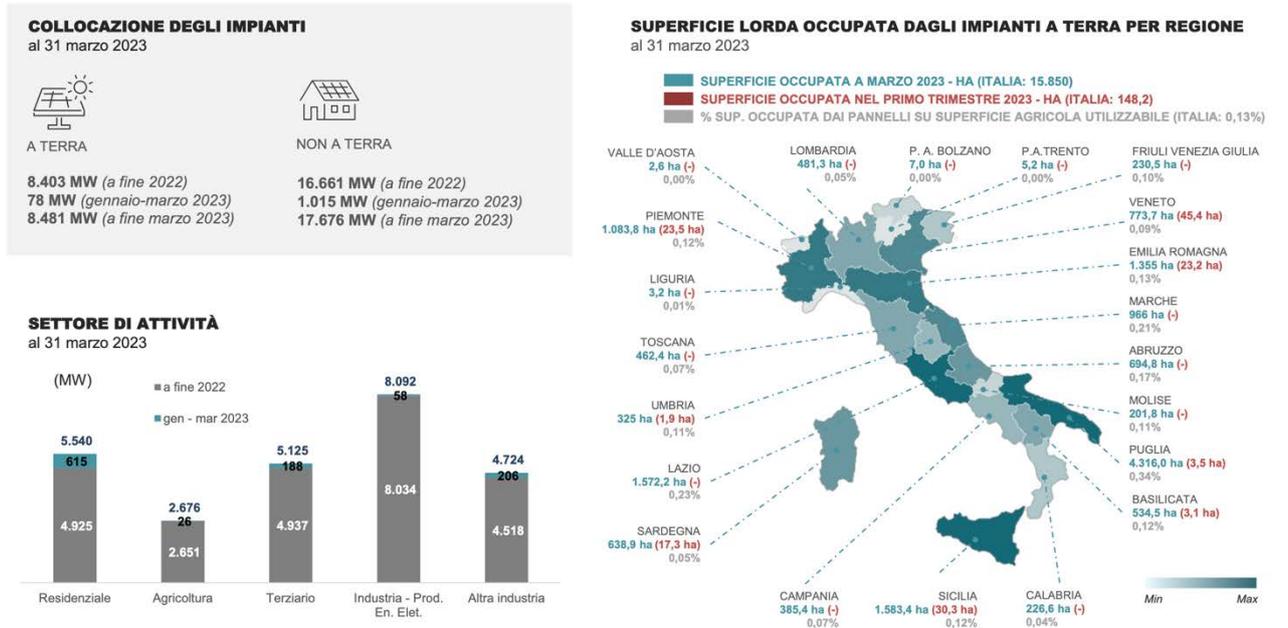
NUMEROSITÀ E POTENZA DEGLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI IN ITALIA

IMPIANTI INSTALLATI TRA IL 2005 E IL 2023, PER MESE



Il 49% della potenza installata complessiva degli impianti al 31 marzo 2023 si concentra nel settore industriale (comprendente le imprese di produzione di energia, che rappresentano il 63% della potenza della categoria); seguono i settori residenziale (21%), terziario (20%) e agricolo (10%). Al 31 marzo 2023, il 32% della potenza degli impianti in esercizio è installata a terra, il restante 68% non a terra (su edifici, tetti, coperture, ecc.). La superficie complessivamente occupata dagli impianti a terra è stimabile in circa 16.000 ettari.

NUMEROSITÀ E POTENZA DEGLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI – UBICAZIONE, SETTORE DI ATTIVITÀ E OCCUPAZIONE DI SUOLO DEGLI IMPIANTI A TERRA



3.2. Un ulteriore sguardo alla Regione Veneto: il Piano Energetico Regionale

La Regione, in applicazione dell'art. 2 della legge regionale 27 dicembre 2000, n. 25 "Norme per la pianificazione energetica regionale, l'incentivazione del risparmio energetico e la sviluppo delle fonti rinnovabili di energia", nell'ambito dello sviluppo in forma coordinata con lo Stato e gli Enti locali degli interventi nel settore energetico, predispone il Piano Energetico Regionale.

Tale atto di programmazione regionale è un piano settoriale, predisposto dalla Giunta Regionale ed approvato con provvedimento amministrativo del Consiglio Regionale, la cui durata è stabilita in ragione degli obiettivi e delle strategie poste a suo fondamento.

Esso definisce le linee di indirizzo e di coordinamento della programmazione in materia di promozione delle fonti rinnovabili e del risparmio energetico in attuazione di quanto previsto dal D.M. 15 marzo 2012 "Definizione e quantificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e definizione della modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle regioni e delle provincie autonome" (c.d. Burden sharing).

Detto Piano è inoltre sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica, secondo i contenuti indicati nell'allegato VI del D.Lgs. n. 152 del 2006 (TUA) e le procedure individuate nell'Allegato A della D.G.R.V. n. 791 del 31/3/2009.

Con Deliberazione della Giunta Regionale n. 313 del 29 marzo 2022 è stato dato avvio al processo di redazione del Nuovo Piano Energetico Regionale.

In data 27 settembre 2022 la Giunta Regionale ha approvato la DGR n° 1175 avente ad oggetto: "Nuovo Piano Energetico Regionale (PER) di cui alla Legge regionale 27 dicembre 2000, n. 25, art.

2. Adozione del Documento Preliminare e del Rapporto Ambientale Preliminare del Nuovo Piano Energetico Regionale ed avvio della procedura di Valutazione Ambientale Strategica ai sensi del D.Lgs n. 152/2006 e ss.mm.ii.".

3.3. Italia, regione Veneto e crescita del fotovoltaico

Nel 2022, anno di significativa crescita del settore fotovoltaico in Italia, il Veneto è stata la seconda regione per potenza e numero di nuovi impianti fotovoltaici installati, dopo la Lombardia. E la quarta per produzione lorda di energia solare, dietro a Puglia, Lombardia ed Emilia Romagna.

Partiamo dal dato nazionale: secondo Terna e Gse - Gestore servizio elettrico, al 31 dicembre 2022 risultano in esercizio in Italia circa 1,225 milioni di impianti (184 mila nuovi nel 2022, +21% rispetto alla fine del 2021) di cui l'87% di taglia inferiore ai 12 kW, e la potenza fotovoltaica connessa cumulata ha superato i 25 GW (+11%). Il numero di nuove unità è tornato sui valori del 2013, ultimo anno in cui il vecchio conto energia aveva prodotto effetti.

L'elaborazione dell'associazione Italia Solare, in particolare, mostra come la potenza connessa tra gennaio e dicembre 2022, pari a 2,48 GWh, sia aumentata di ben il 164% rispetto al 2021. Mentre i dati Gse evidenziano un incremento del 12,5% sul 2021 della produzione energetica fotovoltaica annuale, che è stata di 28,2 TWh, +12,5% sul 2021. L'analisi di Gse sintetizza come nel settore industriale si sia concentrato il 50% della potenza installata l'anno scorso in Italia, di cui due terzi in imprese di produzione di energia. Il residenziale ha fatto il 20%, il terziario il 19%, l'agricoltura l'11%. Un terzo della potenza è stato installato in impianti a terra, che complessivamente occupano circa 16 mila ettari di superficie.

La crescita delle installazioni e della produzione energetica è stata registrata in tutte le classi dimensionali e in tutte le regioni del Paese. Gli autoconsumi hanno rappresentato il 22,1% di tutta la produzione fotovoltaica annuale (+20,4% sul 2021). E ben due terzi degli impianti installati nel 2022 hanno usufruito dell'agevolazione fiscale del Superbonus al 110%: cioè 137mila unità per una potenza corrispettiva di 1.117 Mw.

Per gli operatori del settore, la crescita rispetto al 2021 è evidente, ma siamo ancora molto al di sotto degli obiettivi al 2030. I provvedimenti in essere non sono sufficienti e pertanto servono urgenti interventi che consentano vere semplificazioni, specie per gli impianti di grande taglia, aiuti finanziari alle imprese per un più agevole accesso al credito bancario, i decreti attuativi per le Cer, per le aree idonee e le nuove regole del mercato, che dovranno anche agevolare la diffusione dei sistemi di accumulo per una più efficace penetrazione delle rinnovabili. Queste sono le condizioni per poter raggiungere nel 2023 un obiettivo minimo di almeno 6 GW di nuovo installato, che non sarà ancora quel che serve ma significherà un passo in avanti comunque importante».

Guardando al Nordest, secondo i dati Terna di fonte Gaudi pubblicati dall'associazione Italia Solare, al 31 dicembre 2022 il Veneto è la quarta regione italiana per potenza cumulata connessa (2484,19 MW), dopo Lombardia, Puglia ed Emilia Romagna. E la seconda per numero di impianti (178.245) dietro la Lombardia. Il Friuli Venezia Giulia è la tredicesima per potenza (652 MW) e la undicesima per unità (45.752). Il Trentino Alto Adige la sedicesima per potenza (530 MW) e la quattordicesima per unità (33.970).

Nel 2022 in Veneto sono stati connessi 30.751 impianti per una potenza di 270 MW, in Friuli Venezia Giulia 6105 impianti per 64 GW, in Trentino Alto Adige 5407 unità per 56 GW.

Mentre, secondo dati Gse, la produzione 2022 di energia fotovoltaica lorda in Veneto è aumentata del 12,6% rispetto al 2021, totalizzando 2542 GWh (quarto output regionale). In Friuli Venezia Giulia l'incremento è stato del 12% (682 GWh), nelle province autonome di Trento e Bolzano si è registrato un aumento rispettivamente del 14,6% e 12,2% (totale 534 MWh).

Il Veneto dunque risulta essere una tra le regioni con più impianti e ben cinque province nella top ten. La migliore è Treviso, che con 32 mila impianti si aggiudica la terza posizione in Italia. Seguono immediatamente Padova e Vicenza, con 30 e 26 mila impianti. Leggermente più sotto, Venezia e Verona con circa 23 mila impianti a dicembre 2021.

Gli obiettivi da raggiungere in tema di energie rinnovabili per il 2030 sono fissati da molteplici documenti: il Pnrr, il Pniec (Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima) e la Strategia nazionale di lungo termine sulla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra. Per raggiungere la meta sarebbe necessaria l'installazione di impianti per circa 70 GigaWatt, attualmente la produzione italiana da fonti rinnovabili si attesta sui 60 MegaWatt. Di questi il 40% derivante dall'idroelettrico, il 35% dal fotovoltaico e il restante 25% dall'eolica. Complessivamente le energie rinnovabili rappresentano il 16,3% della produzione italiana.

Per raggiungere gli obiettivi è necessario aumentare la velocità di installazione degli impianti, superando le difficoltà attuali delle aziende produttrici che riscontrano sempre più problemi nella fornitura delle materie prime. A livello globale, nell'ultimo decennio, si è raggiunta una produzione di 3000 gigawatt. La tendenza è positiva e si prospetta il raggiungimento dei 6000 gigawatt entro il 2029.



NUOVO PIANO ENERGETICO REGIONALE
ESTRATTO - ALLEGATO A
DGR n. 1175 del 27 settembre 2022

Nuovo Piano Energetico Regionale - documento preliminare
Strategia per la transizione ecologica e la sostenibilità climatica del sistema energetico regionale

Soddisfacimento del fabbisogno di energia elettrica in Veneto

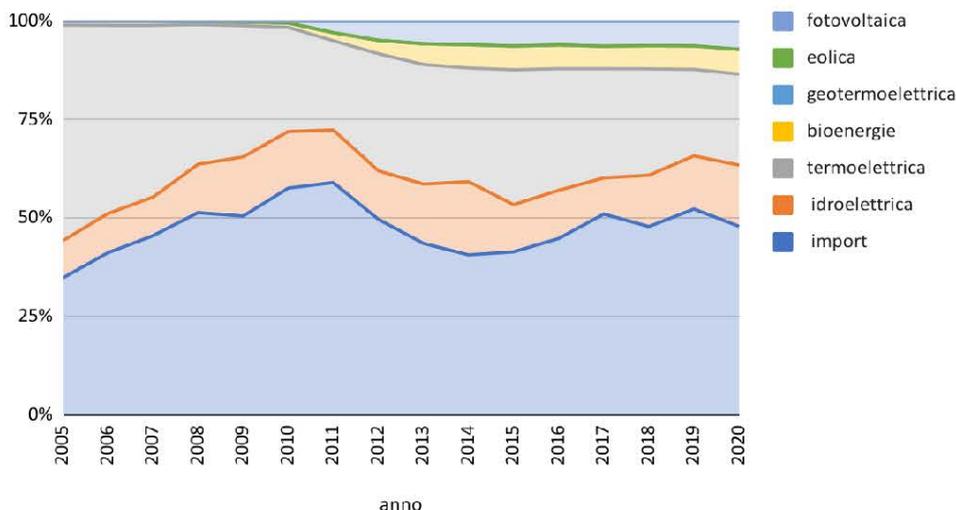


Grafico 2 - Fonte dati TERN⁴

Per fornire un veloce quadro di raffronto si presenta la tabella seguente, nella quale sono riportati il numero di impianti per generazione di energia elettrica presenti in Veneto ed in Italia e la loro potenza complessiva, suddivise per tipologia. Viene inoltre rappresentata la prevalenza per ogni grandezza descritta in Veneto rispetto al totale nazionale.

	Idraulica		Eolica		Solare		Geotermica		Bioenergie		Totale	
	Numero impianti	Potenza [MW]	Numero impianti	Potenza [MW]	Numero impianti	Potenza [MW]	Numero impianti	Potenza [MW]	Numero impianti	Potenza [MW]	Numero impianti	Potenza [MW]
Veneto	399,00 (8,86%)	1.184,50 (6,20%)	15,00 (0,27%)	13,40 (0,12%)	133.687,00 (14,29%)	2.079,50 (9,61%)	0,00 (0,00%)	0,00 (0,00%)	392,00 (13,32%)	371,20 (9,04%)	134.493,00 (14,17%)	3.648,60 (6,45%)
Italia	4.503	19.105,70	5.660	10.906,80	935.838	21.650,10	34	817,1	2.944	4.106,00	948.979	56.586,20

Tabella 1 - Fonte dati GSE, elaborazione RdV⁵

Comparando il dato complessivo con quello delle altre regioni italiane, sempre con riferimento all'anno 2020, anno al quale fa riferimento l'ultimo Rapporto statistico GSE - FER 2020 disponibile, il Veneto si posiziona tra le prime regioni italiane per potenza complessiva degli impianti presenti nel proprio territorio per la produzione di energia elettrica da FER, con 3.648,60 MW sui 56.586,20 MW nazionali, pari al 6,45% della potenza totale elettrica installata a livello nazionale.

⁴ Dati Terna (<https://www.terna.it/it/sistema-elettrico/statistiche/evoluzione-mercato-elettrico>) ed elaborazione grafico Regione del Veneto.

⁵ https://www.gse.it/documenti_site/Documenti%20GSE/Rapporti%20statistici/Rapporto%20Statistico%20GSE%20-%20FER%202020.pdf, estratto di pagina 39.



Nuovo Piano Energetico Regionale - documento preliminare
Strategia per la transizione ecologica e la sostenibilità climatica del sistema energetico regionale

Potenza di FER installata per Regione

percentuale rispetto al totale nazionale di 56.586,20 MW (dati al 2020)

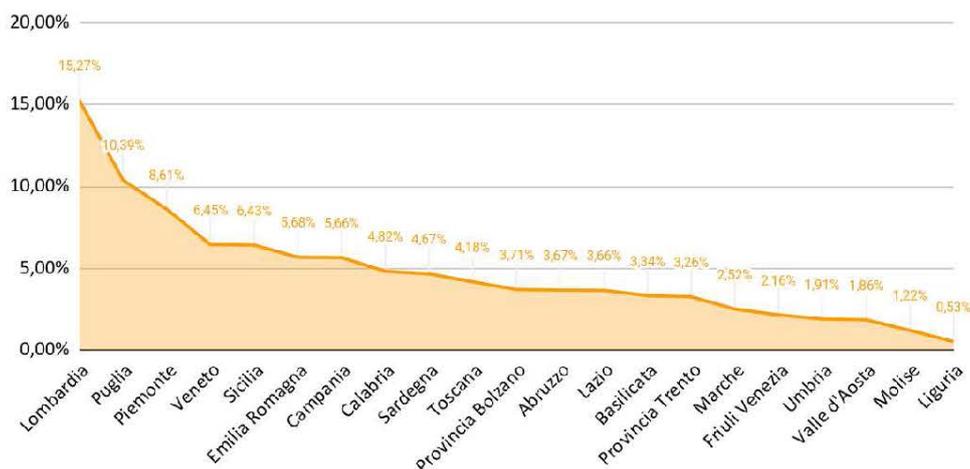


Grafico 3 - Fonte dati GSE⁶

In conclusione di tale disamina generale, merita una considerazione anche la quantità di energia elettrica dispersa per perdite di rete, pari, a livello nazionale, al 5,8% dell'energia totale immessa (Rapporto statistico FER - GSE 2020 su dati TERNA): la riduzione di tali perdite dovrà necessariamente essere uno degli obiettivi che dovranno guidare sia le valutazioni dirette sulle reti di trasmissione e distribuzione, sia le soluzioni strategiche per la generazione di energia elettrica, che saranno valutate nel documento Piano.

Dato questo quadro, appare importante che l'intera nazione e di conseguenza il Veneto avviino un percorso condiviso verso la resilienza energetica, operando su tutti i livelli possibili, anche alla luce di nuove e possibili variazioni di scenario che possono intervenire a modificare il quadro fino a qui tratteggiato, come ad esempio le attuali incertezze legate alle conseguenze del conflitto bellico attualmente in corso in Ucraina.

Un bilancio energetico completo dell'intero sistema veneto sarà parte integrante del documento di Piano Energetico, essendo di fondamentale importanza per rappresentare lo stato di fatto, l'andamento nel tempo dei consumi e della richiesta di energia, per valutare i settori di intervento e le azioni più efficaci da sostenere al fine di raggiungere gli obiettivi proposti.

Nel presente documento può essere utile soffermarsi ad analizzare la produzione lorda di energia elettrica da fonti rinnovabili nel territorio regionale come rappresentata nel grafico sottostante, suddivisa per origine.

⁶ https://www.gse.it/documenti_site/Documenti%20GSE/Rapporti%20statistici/Rapporto%20Statistico%20GSE%20-%20FER%202020.pdf, pagina 39. Elaborazione del grafico RdV.



Nuovo Piano Energetico Regionale - documento preliminare
Strategia per la transizione ecologica e la sostenibilità climatica del sistema energetico regionale

Produzione veneta di energia elettrica da FER nel 2020



Grafico 4 - Fonte dati GSE⁷

Sempre con riferimento all'energia elettrica, la copertura del fabbisogno energetico regionale nel periodo dal 2005 al 2020, è stata garantita da energia di origini differenti, come rappresentato nel grafico sottostante, dal quale si può visualizzare immediatamente l'effetto della crisi del 2009 e la progressiva ripresa degli anni successivi:

⁷ Dati tratti da Rapporto Statistico GSE - FER 2020.
https://www.gse.it/documenti_site/Documenti%20GSE/Rapporti%20statistici/Rapporto%20Statistico%20GSE%20-%20FER%202020.pdf, fonte GSE e TERNIA per la fonte solare, TERNIA per le altre fonti. Elaborazione grafico RdV.



Nuovo Piano Energetico Regionale - documento preliminare
Strategia per la transizione ecologica e la sostenibilità climatica del sistema energetico regionale

Copertura della domanda di energia elettrica

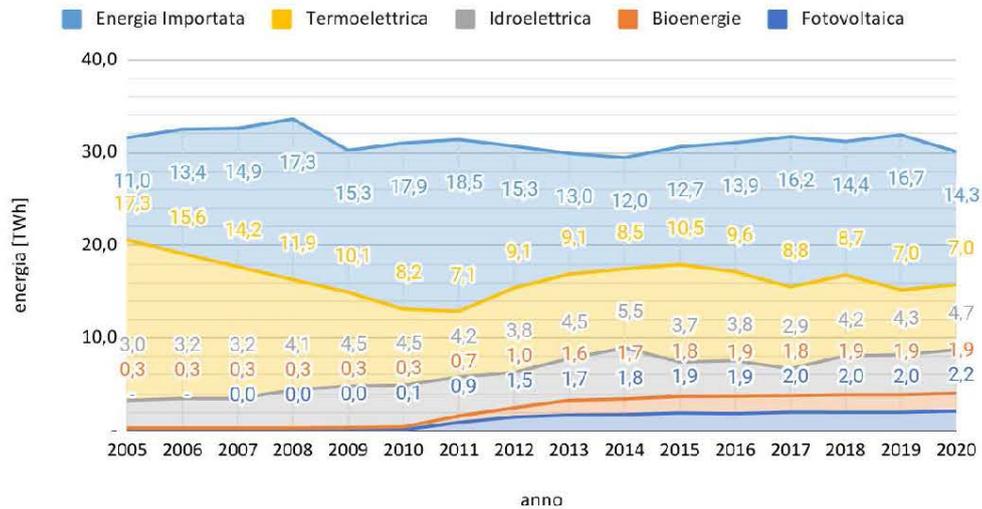


Grafico 5 - Fonte dati TERNA⁸

Si nota che, rispetto alla tipologia di fonte energetica utilizzata per soddisfare il fabbisogno veneto di energia elettrica:

- la quota fornita da idroelettrico cresce fino a 2014, cala fino al 2017 per poi crescere e stabilizzarsi a partire dal 2018; sul punto si segnala che la produzione idroelettrica varia significativamente al variare delle condizioni meteorologiche e climatiche;
- la quota delle bioenergie e del fotovoltaico cresce dal 2010 al 2013 e poi resta pressoché costante;
- il settore termoelettrico cala costantemente: mentre nel 2005 copriva il 50% del fabbisogno, nel 2020 ne copre meno del 25%, anche a causa della progressiva dismissione della centrale termoelettrica di Porto Tolle;
- l'incremento di domanda di energia elettrica dal 2009 al 2020 è stato soddisfatto in larghissima parte ricorrendo alle importazioni, essendosi ridotto nel frattempo l'apporto della generazione termoelettrica.

Al fine di fornire un quadro di riferimento, vengono di seguito riportati dei dati⁹ che rappresentano la diffusione di impianti alimentati a fonti rinnovabili presenti in Veneto, distinti tra impianti finalizzati alla produzione di energia elettrica e termica.

⁸ Dati tratti da estrazione statistiche TERNA (<https://www.terna.it/it/sistema-elettrico/statistiche/evoluzione-mercato-elettrico>) ed elaborazione del grafico RdV. Origine dati: https://www.terna.it/Portals/0/Resources/visualagency/data/evoluzione_mercato_elettrico/regioni/veneto_domanda.xlsx

⁹ https://www.gse.it/documenti_site/Documenti%20GSE/Rapporti%20statistici/Rapporto%20Statistico%20GSE%20-%20FER%202020.pdf, elaborati da RdV.





NUOVO PIANO ENERGETICO REGIONALE
ESTRATTO - ALLEGATO B
DGR n. 1175 del 27 settembre 2022

che l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili nel nostro Paese ha una storia antica, come nel caso dello sfruttamento della fonte idroelettrica, che attualmente costituisce una porzione significativa del bilancio energetico nazionale, e della risorsa geotermica, seppur essenzialmente concentrata in Veneto e in Toscana per gli usi termici, e solo in quest'ultima per fini elettrici.

Secondo quanto riportato nel report del Ministero per la Transizione Ecologica "La situazione energetica nazionale nel 2020"¹, nell'annualità di riferimento, per il terzo anno consecutivo, la domanda primaria nazionale di energia (in termini di disponibilità energetica lorda) è diminuita, registrando una flessione del 9,2% (diminuzioni della domanda in tutti i settori).

Rispetto all'anno precedente, stando allo stesso rapporto del MITE, la composizione percentuale delle fonti energetiche rispetto al fabbisogno nazionale di energia primaria ha registrato un aumento del contributo del gas naturale (dal 38,5% al 40,6%), delle rinnovabili e bioliquidi (dal 18,7% al 20,2%) mentre è diminuito il ruolo del petrolio e dei prodotti petroliferi (dal 35,8% al 33,1%), dei combustibili solidi (dal 4,1% al 3,3%) e dell'energia elettrica (dal 2,1% all'1,9%). Si conferma la dipendenza del nostro Paese da fonti di approvvigionamento estere, sebbene in leggero decremento: la quota di importazioni nette rispetto alla disponibilità energetica lorda, un indicatore del grado di dipendenza del Paese dall'estero, è diminuita passando dal 77,9% del 2019 al 73,4%. Le produzioni nazionali di fonti energetiche sono lievemente aumentate passando da 36.910 ktep a 37.258 ktep, di cui 26.985 ktep provenienti da fonti energetiche rinnovabili (72% del totale). Analoga tendenza al ribasso si rileva anche per il consumo finale (-8,4%), legato a tutte le fonti energetiche e a tutti i settori.

Seppur in un quadro complessivo di riduzione dei consumi e delle importazioni nette rispetto alla disponibilità energetica lorda, e di un maggiore contributo delle fonti energetiche rinnovabili sul fabbisogno energetico nazionale, resta una forte dipendenza dalle importazioni dall'estero: con riferimento alla sola energia elettrica, le importazioni nel 2020 sono state pari al 10,7% del fabbisogno a livello nazionale. Riguardo le importazioni in Veneto si configura una situazione in linea rispetto alla condizione nazionale, seppur ben più evidente: oltre il 50% del fabbisogno di energia elettrica in Veneto è soddisfatto da produzione esterna al territorio regionale (dati tratti dall'Annuario statistico TERNA, Dati generali²).

2.1.2 Produzione di energia

La produzione lorda di energia elettrica in Veneto, dopo un periodo di discesa giunto al suo flessione negativa nel 2011 (13.506GWh), ha ripreso una lenta salita superando i 19.000 GWh nel 2015 per poi risalire sia nel 2016 che nel 2017, quando si è fermata a 16.432GWh. Nel 2018 c'è stato un rialzo ed infine un assestamento nel 2019 che ha portato la produzione a 15.927GWh. L'aggiornamento del dato complessivo al 2020 è pari ad una produzione netta di 13,81TWh e lorda di 14,26TWh.

Permangono le condizioni di deficit della produzione rispetto ai consumi costringendo il Veneto ad importare energia elettrica dall'estero e da altre regioni.

¹ https://dgsaie.mise.gov.it/pub/sen/relazioni/relazione_annuale_situazione_energetica_nazionale_dati_2020.pdf

² https://download.terna.it/terna/1-DATI%20GENERALI_8d9cece053250fa.pdf, pagina 10



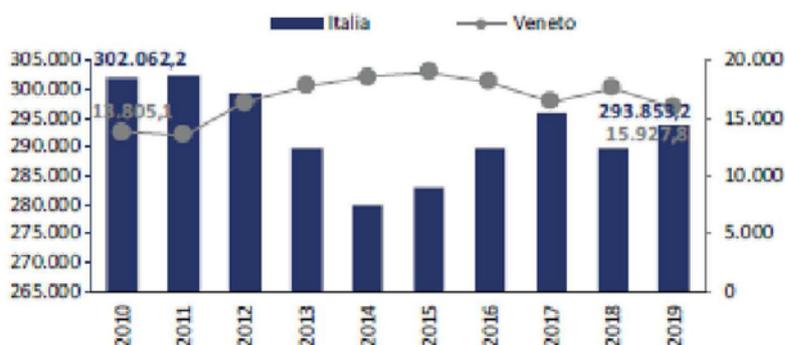


Figura 1: Produzione lorda di energia elettrica (GWh). Veneto e Italia - Anni 2010:2019 – Fonte: elaborazione dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Terna

Per quanto riguarda le fonti energetiche rinnovabili, in tabella seguente sono riportati il numero di impianti per generazione di energia elettrica da fonti rinnovabili presenti in Veneto ed in Italia e la loro potenza complessiva, suddivise per tipologia. Viene inoltre rappresentata la prevalenza per ogni grandezza descritta in Veneto rispetto al totale nazionale.

	Idraulica		Eolica		Solare		Geotermica		Bioenergie		Totale	
	Numero impianti	Potenza [MW]	Numero impianti	Potenza [MW]	Numero impianti	Potenza [MW]	Numero impianti	Potenza [MW]	Numero impianti	Potenza [MW]	Numero impianti	Potenza [MW]
Veneto	399,00 (8,86%)	1.184,50 (6,20%)	15,00 (0,27%)	13,40 (0,12%)	133.687,00 (14,29%)	2.079,50 (9,61%)	0,00 (0,00%)	0,00 (0,00%)	392,00 (13,32%)	371,20 (9,04%)	134.493,00 (14,17%)	3.648,60 (6,45%)
Italia	4.503	19.105,70	5.660	10.906,80	935.838	21.650,10	34	817,1	2.944	4.106,00	948.979	56.586,20

Tabella 1: n° di impianti per generazione di energia elettrica da fonti rinnovabili (varie tipologie) e potenza complessiva in Veneto e in Italia. Fonte: dati GSE – elaborazione Regione del Veneto³

Secondo l'ultimo Rapporto statistico GSE - FER 2020 comparando il dato complessivo con quello delle altre regioni italiane, sempre con riferimento all'anno 2020, il Veneto si posiziona tra le prime regioni italiane per potenza complessiva degli impianti presenti nel proprio territorio per la produzione di energia elettrica da FER, con 3.648,60 MW sui 56.586,20 MW nazionali, pari al 6,45% della potenza totale elettrica installata a livello nazionale.

Per quanto riguarda la produzione elettrica da fonti rinnovabili è interessante l'evoluzione, nel decennio dal 2010 al 2019, dell'incidenza della produzione di energia elettrica da parte delle

3

https://www.gse.it/documenti_site/Documenti%20GSE/Rapporti%20statistici/Rapporto%20Statistico%20GSE%20-%20FER%202020.pdf, estratto di pagina 39



rinnovabili rispetto alla produzione elettrica complessiva, passata da circa il 36% al 52% in Veneto⁴. Le percentuali particolarmente elevate per il Veneto sono il frutto del marcato sviluppo del settore fotovoltaico e di quello delle bioenergie, nonostante la principale fonte rinnovabile nel Veneto rimanga quella idroelettrica.

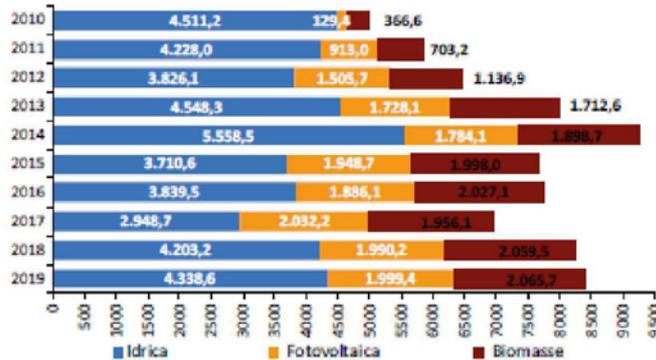


Figura 2: Produzione lorda di energia elettrica da rinnovabili per tipologia di fonte (GWh). Veneto - Anni 2010:2019 - Fonte: elaborazioni dell'Ufficio di Statistica della Regione del Veneto su dati Terna

In figura seguente si riporta la produzione lorda di energia elettrica da fonti rinnovabili nel territorio regionale al 2020, suddivisa per origine.

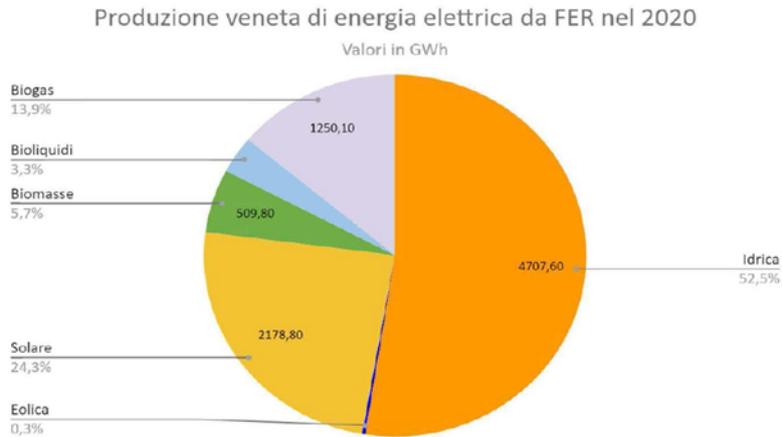


Figura 3: Produzione veneta di energia elettrica da FER in GWh - Anno 2020 - Fonte dati: GSE⁵

⁴ "Rapporto Statistico 2019. Fonti Rinnovabili" GSE: https://www.gse.it/documenti_site/Documenti%20GSE/Rapporti%20statistici/Rapporto%20Statistico%20GSE%20-%20FER%202019.pdf

⁵ Dati tratti da Rapporto Statistico GSE - FER 2020, https://www.gse.it/documenti_site/Documenti%20GSE/Rapporti%20statistici/Rapporto%20Statistico%20GSE%20-%20FER%202020.pdf, fonte GSE e TERNA per la fonte solare, TERNA per le altre fonti. Elaborazione grafico RdV

