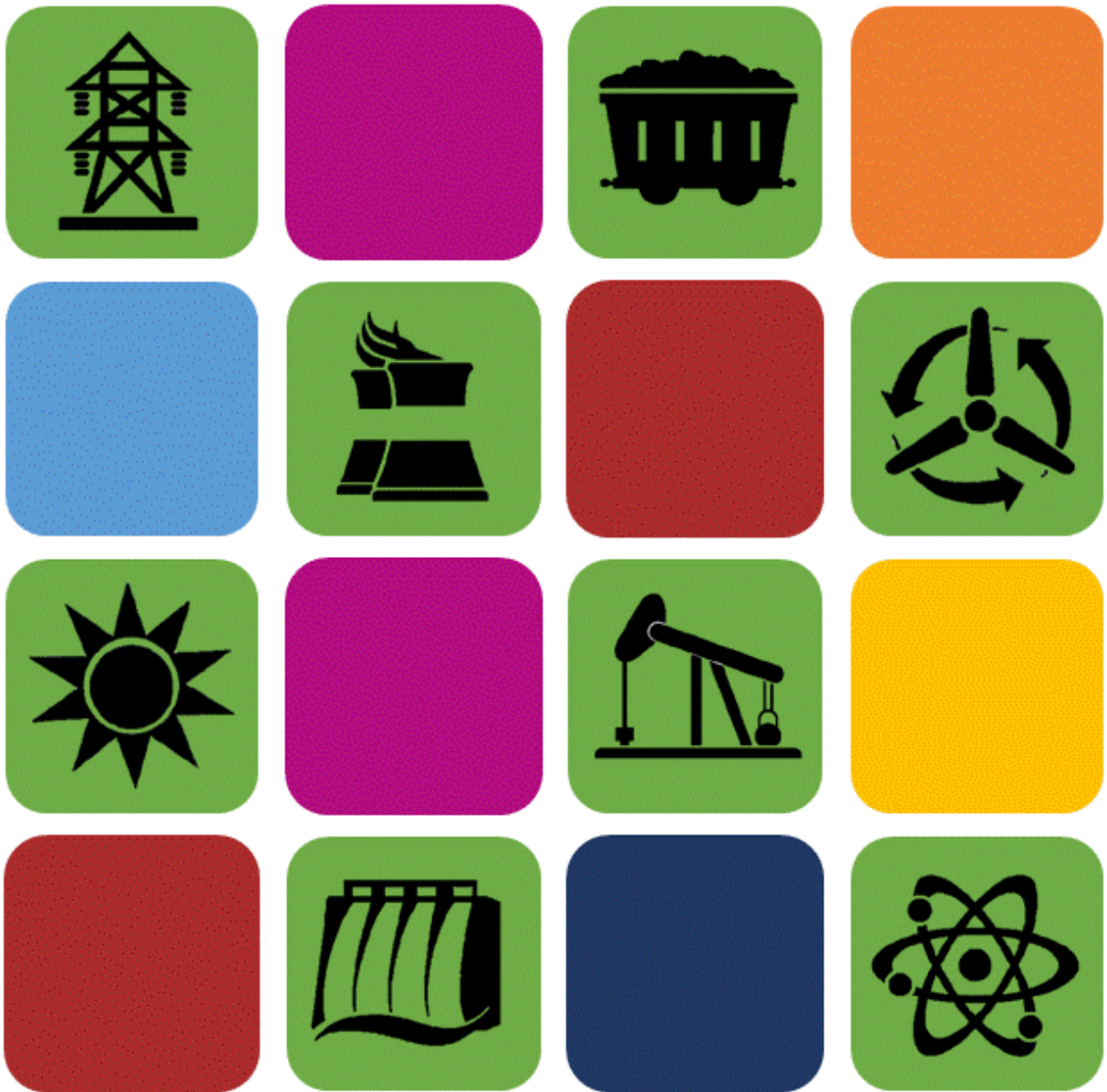


# ENERGIA

EDIZIONE 2024 SU DATI 2021-2022



# Energia

## Edizione 2024 su dati 2021-2022

**Il lavoro è stato realizzato da:**

Tiziana Valentino

Alessandro Tazzi

Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo

Via Leonardo da Vinci, 6 - 67100 L'Aquila

email: [statistica@regione.abruzzo.it](mailto:statistica@regione.abruzzo.it)

<http://statistica.regione.abruzzo.it>

tel. 0862/3631- 0862/3641

**Fonte dati:**

Eurostat

Gse

La riproduzione è libera purché sia citata la fonte.

# Energia

## Edizione 2024 su dati 2019

### Indice

	<a href="#">Premessa</a>	<a href="#">4</a>
	<a href="#">Quadro generale dell'energia</a>	<a href="#">6</a>
	<a href="#">1 - Produzione primaria di energia per Paese</a>	<a href="#">7</a>
	<a href="#">2 - Importazioni fonti energetiche in UE e in Italia</a>	<a href="#">10</a>
	<a href="#">3 - Fabbisogno energetico in UE e in Italia</a>	<a href="#">15</a>
	<a href="#">4 - Consumo di energia per settore di utilizzo in UE e in Italia</a>	<a href="#">19</a>
	<a href="#">5 - Energia rinnovabile in Italia</a>	<a href="#">23</a>
	<a href="#">6 - Monitoraggio energia rinnovabile in Abruzzo</a>	<a href="#">35</a>

# PREMESSA

La presente pubblicazione fornisce un quadro dei consumi energetici in Ue, in Italia e in Abruzzo. Questa edizione, anche se più sintetica rispetto alle precedenti, contiene dati europei, confrontabili con gli altri Stati membri, e dati nazionali con alcuni dettagli sulle fonti rinnovabili a livello regionale e quindi Abruzzese. Si evidenziano l'andamento dei consumi nel tempo, e alcune principali voci del bilancio energetico.

Per l'Europa e l'Italia si utilizzano i dati Eurostat, al 2022, (database "*Environment and energy - Energy - Energy balances—nrg\_bal*"), relativi ai bilanci energetici degli Stati membri, mentre per i dati di dettaglio regionale e l'esame di quelli dell'Abruzzo, relativi alle rinnovabili, si utilizzano i dati diffusi da GSE, disponibili al momento della pubblicazione per l'anno 2021.

La pubblicazione è destinata ad un pubblico mediamente esperto sull'energia, tuttavia la presenza di grafici e tabelle, corredati da spiegazioni di dettaglio, consente la comprensione dell'argomento anche a chi è meno competente.

Per la terminologia, le definizioni, le modalità di calcolo e le classificazioni delle fonti energetiche si fa riferimento al documento "*Presentation of annual energy statistics in Eurobase*" (la traduzione è disponibile [qui](#)) diffuso da Eurostat nella presentazione dei dati sull'energia; i bilanci energetici sono redatti da Eurostat, sulla base dei flussi trasmessi dagli Stati membri, come indicato nel regolamento (CE) n. 1099/2008 relativo alle statistiche energetiche e poi modificato dal regolamento 2024/264.

Nella costruzione del bilancio energetico, Eurostat specifica che è necessario tenere a mente la prima legge della termodinamica o legge di conservazione dell'energia che afferma: "*L'energia totale di un sistema isolato è costante; l'energia può essere trasformata da una forma all'altra, ma non può essere né creata né distrutta*". Questo implica che non sono possibili i guadagni di energia e, se presenti, sono certamente il risultato di una discrepanza statistica (dati di bassa precisione) o non tengono pienamente conto di tutti i prodotti di input utilizzati.

Per la costruzione dei bilanci energetici Eurostat, prioritariamente, trasforma i quantitativi delle materie prime in una stessa unità fisica, come ad esempio in tonnellate equivalenti di petrolio (tep), oppure in unità di energia (GWh per l'elettricità e TJ per il calore) per poi organizzare i dati in righe e colonne secondo uno schema ben preciso per evitare doppi conteggi di energia.

Come principio generale, Eurostat individua le fonti energetiche primarie come prima forma di energia anche se include fonti secondarie (calore ed elettricità) per tenere conto dei possibili recuperi nelle fasi di trasformazione e degli acquisti di energia dall'estero.

La metodologia di Eurostat si basa sul metodo del contenuto energetico fisico: per i prodotti energetici direttamente combustibili come carbone, petrolio greggio, gas naturale, biocarburanti e rifiuti, il contenuto energetico effettivo è misurato in base al loro potere calorifico lordo e netto.

Il bilancio energetico parte dai dati di produzione delle fonti primarie, seguiti da quelli relativi al recupero e riciclo dei prodotti, dall'importazione, dall'esportazione e dalle variazioni di stock.

In questa pubblicazione si utilizza l'unità fisica "tep" (tonnellate equivalenti di petrolio e i suoi multipli), mentre per i capitoli dedicati all'energia elettrica si fa riferimento a W (watt e suoi multipli) per la potenza e Wh (wattora e suoi multipli) per l'energia;

Il report è composto da 19 tavole, 43 grafici, un quadro generale dell'energia e 6 capitoli:

- il primo descrive in sintesi la dipendenza energetica dell'UE e dell'Italia;
- il secondo è dedicato alle materie prime energetiche importate dall'estero;
- il terzo è dedicato al fabbisogno energetico (consumo lordo di energia o spesso indicato come GAE), ottenuto

## PREMESSA

dalla sommatoria di produzione primaria, prodotti recuperati e riciclati, importazioni e variazioni di scorta, al netto delle esportazioni: tale aggregato è fra i più importanti del bilancio energetico perché rappresenta la quantità di energia necessaria per soddisfare tutta la domanda energetica di uno specifico Paese;

- il quarto analizza i consumi per settore di utilizzo (industria, trasporti, commercio e servizi pubblici, domestico e altro) e consente di analizzare le voci che maggiormente incidono sui consumi energetici;
- il quinto è dedicato alle energie rinnovabili in Italia con un focus sull'energia elettrica;
- il sesto è dedicato al monitoraggio degli obiettivi sulle rinnovabili (burden sharing) in Abruzzo.

I dati riguardanti le *energie rinnovabili in Italia*, capitolo quinto, sono ripresi dal Rapporto Statistico FER 2021 del GSE mentre il capitolo 6 riporta i dati del monitoraggio degli obiettivi assegnati alle regioni dal Decreto ministeriale 15/3/2012 "Burden sharing" i cui dati sono ripresi da GSE.

I dati dell'Unione Europea contenuti nel presente report fanno riferimento all'aggregazione UE27 (di seguito indicata UE), che comprende: Belgio, Bulgaria, Repubblica Ceca, Danimarca, Germania, Estonia, Irlanda, Grecia, Spagna, Francia, Croazia, Italia, Cipro, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Ungheria, Malta, Paesi Bassi, Austria, Polonia, Portogallo, Romania, Slovenia, Slovacchia, Finlandia e Svezia.

## Quadro generale dell'energia

L'UE e l'Italia, per soddisfare il proprio fabbisogno energetico, dipendono in misura consistente da altri Paesi, rispettivamente per il 59,7% e il 76,9% in base ai dati del 2022 e in lieve aumento rispetto al 2021. La dipendenza soprattutto di petrolio, gas e in parte biomasse, è motivo di forte preoccupazione in merito alla sicurezza dell'approvvigionamento energetico; per poter fare scelte previdenti e lungimiranti è indispensabile conoscere i dati dell'energia, come ad esempio i quantitativi importati e prodotti, le esigenze energetiche per settore di utilizzo, il panorama delle rinnovabili, con i suoi lati positivi e negativi.

Il consumo lordo di energia in Italia è pari a 150.531 ktep, ottenuto sommando produzione primaria (34.710 ktep), importazione (152.251 ktep), variazione di scorta (-3.346 ktep) e sottraendo l'esportazione (33.083 ktep). La produzione, che compensa in parte l'esportazione, rappresenta il 23,1% del consumo lordo di energia. Il consumo interno lordo, pari a 148.065 ktep, è calcolato partendo dal consumo lordo di energia e sottraendo la parte destinata ai bunker marittimi internazionali (2.466 ktep), cioè i quantitativi di carburante consegnato alle navi di tutte le bandiere impegnate nella navigazione internazionale.

**Tabella 1: Quadro dell'energia in Italia e in UE. ktep. Anno 2022**

Voce del bilancio energetico	Italia	UE
+ Produzione primaria	34.710	562.857
+ Prodotti recuperati e riciclati	0	1.525
+ Importazione	152.251	1.300.485
- Esportazione	33.083	427.759
+/- Variazione stock	-3.346	-40.790
<b>Consumo lordo di energia</b>	<b>150.531</b>	<b>1.396.319</b>
- Bunker marittimi internazionali	2.466	42.110
<b>Consumo interno lordo</b>	<b>148.065</b>	<b>1.354.209</b>
- Aviazione	2.844	34.641
- Perdite di trasformazione e distribuzione	<b>28.781</b>	<b>339.363</b>
- Consumi non energetici	<b>5.662</b>	<b>78.053</b>
<b>Consumo finale di energia</b>	<b>110.778</b>	<b>902.152</b>
<i>di cui trasporti</i>	36.685	279.900
<i>di cui elettrico</i>	24.677	207.294
<i>di cui termico</i>	49.416	414.958

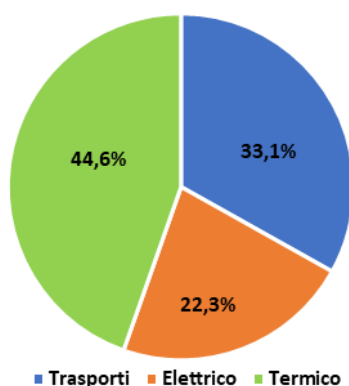
Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati Eurostat

L'energia disponibile per i consumi finali è data dal consumo interno lordo meno le perdite di trasformazione ed il combustibile destinato all'aviazione; infine, sottraendo i consumi non energetici si ricava il consumo finale di energia che è pari a 110.778 ktep per l'Italia e 902.152 ktep per l'UE.

L'UE ha una produzione primaria di 562.857 ktep che, rispetto al consumo lordo di energia, soddisfa il 40,3% del proprio fabbisogno. La ripartizione dei consumi finali suddivisi fra i settori (termico, elettrico e trasporti) vede una notevole similitudine fra Italia e UE:

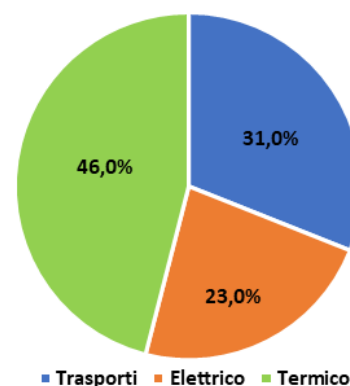
- trasporti 33,1% Italia e 31,0% UE;
- elettrico 22,3% Italia e 23,0% UE;
- termico 44,6% Italia e 46,0% UE.

**Grafico 1: Consumi finali di energia per tipo di utilizzo in Italia. Distribuzione %. Anno 2022**



Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati Eurostat

**Grafico 2: Consumi finali di energia per tipo di utilizzo in UE. Distribuzione %. Anno 2022**



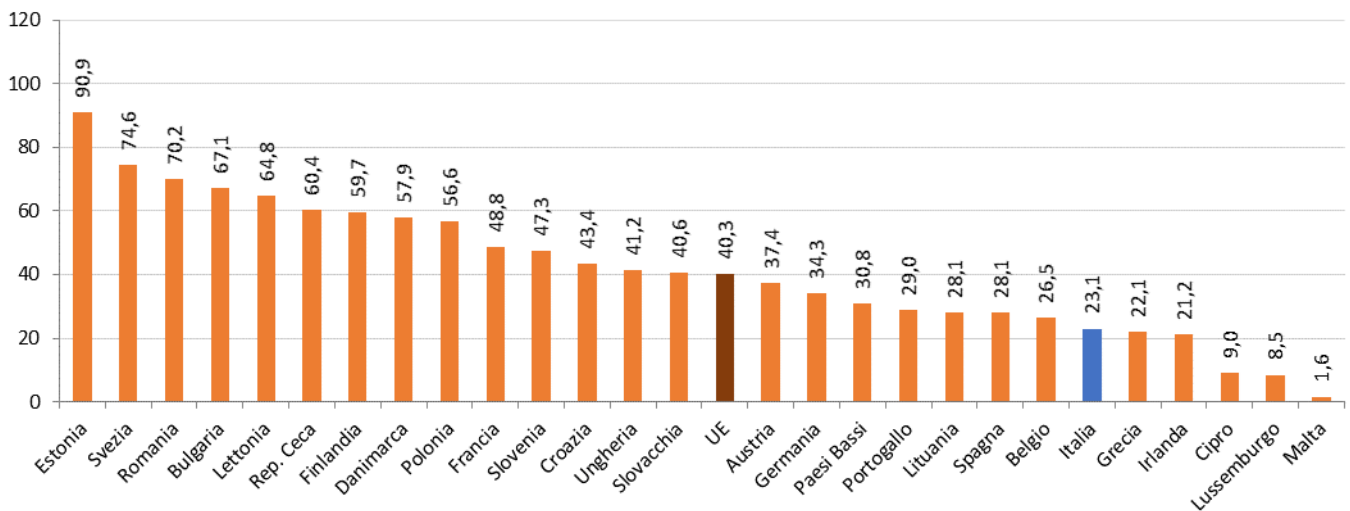
Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati Eurostat

# **1 - Produzione primaria di energia per Paese**

## Produzione primaria di energia per Paese

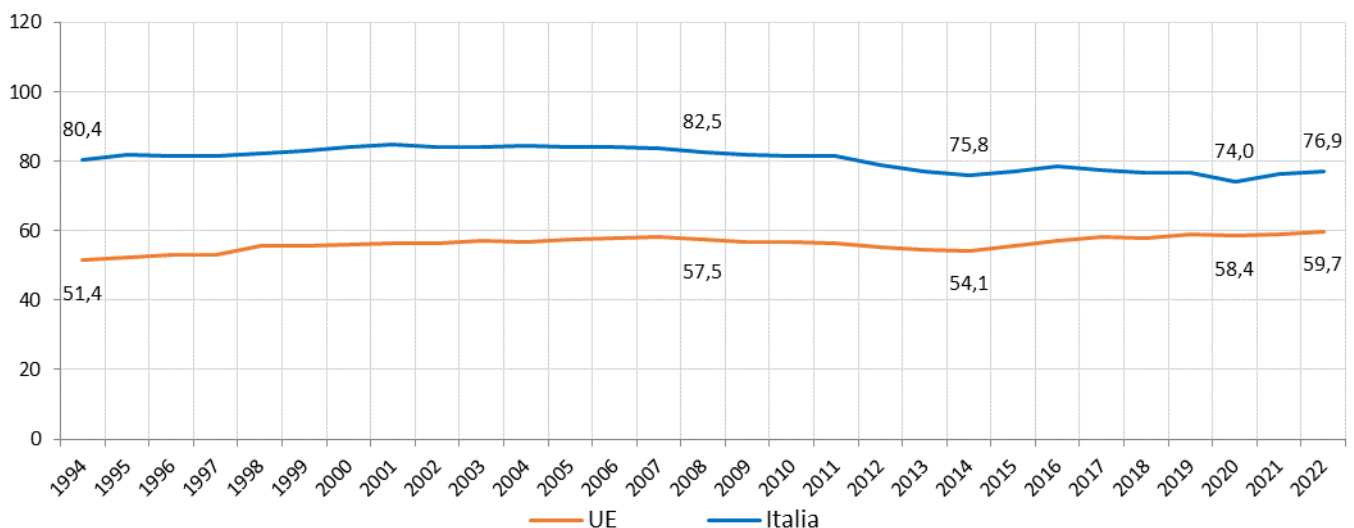
La dipendenza di energia dell'Unione Europea dai Paesi terzi sta crescendo negli anni: l'importazione riguarda prevalentemente petrolio e gas, ma dipende da altri Paesi anche per una parte delle materie prime necessarie alla produzione di energia rinnovabile, come ad esempio il pellet o la legna destinati al riscaldamento domestico e i semi oleosi utilizzati per la produzione di biocombustibili; nel 2022 l'UE ha importato circa il 60% della materia prima per soddisfare il fabbisogno energetico, ma si evidenzia un panorama molto diverso fra i singoli Stati: da Malta, che importa quasi il 100%, all'Estonia la cui produzione copre quasi il totale del proprio fabbisogno energetico (90,9%). L'Italia, dopo Malta, Lussemburgo, Cipro, Irlanda e Grecia, è tra i Paesi che meno produce energia da proprie fonti (23,1%), mentre sono nove i Paesi la cui produzione supera il 50% del fabbisogno: Estonia (90,9%), Svezia (74,6%), Romania (70,2%), Bulgaria (67,1%), Lettonia (64,8%), Repubblica Ceca (60,4%), Finlandia (59,7%), Danimarca (57,9%) e Polonia (56,6%).

**Grafico 1.1: Produzione primaria rispetto al consumo interno lordo di energia per Paese. Valori %. Anno 2022**



Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati Eurostat

**Grafico 1.2: Dipendenza energetica in UE e in Italia. Valori percentuali del fabbisogno energetico lordo non coperto dalla produzione primaria. Anni 1994-2022**



Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati Eurostat



## Produzione primaria di energia per Paese

La dipendenza energetica complessiva dell'Italia, calcolata come complemento a uno del rapporto tra la produzione primaria e l'energia disponibile lorda, segue la tendenza di quella dell'Unione Europea (vedi grafico precedente), ma con valori più elevati; nel periodo 2008-2014, si osserva un calo sia per l'Italia sia per l'UE, ma dal 2015 la dipendenza è nuovamente in aumento e per l'Italia più evidente negli ultimi 3 anni, con la percentuale che passa dal 74,0% del 2020 al 76,9% del 2022. I corrispondenti valori calcolati per l'UE sono stati del 58,4% e 59,7%.

Per il 2022, considerando le principali fonti, si osserva che per i combustibili solidi fossili l'Italia è completamente dipendente dall'estero, mentre l'UE dipende al 43%; per il gas naturale e il petrolio e prodotti petroliferi la dipendenza dell'Italia è altrettanto altissima, in misura pari rispettivamente al 95% e al 91%. Anche le percentuali calcolate per l'UE sono altrettanto alte: l'88% per gas naturale e 96,4% per petrolio e prodotti petroliferi.

**Tabella 1.1: Produzione primaria e consumo di combustibili solidi fossili e gas naturale in UE e in Italia. ktep. Anno 2022**

Voce di bilancio energetico	Combustibili solidi fossili		Gas naturale	
	UE	Italia	UE	Italia
<b>Produzione primaria</b>	<b>92.505</b>	<b>0</b>	<b>34.890</b>	<b>2.544</b>
+ Prodotti recuperati e riciclati	255	0	-	-
+ Importazione	87.334	7.828	335.745	59.453
- Esportazione	13.178	237	48.469	3.779
+/- Variazione stock	-4.873	-181	-27.824	-2.114
<b>Consumo lordo di energia</b>	<b>162.044</b>	<b>7.411</b>	<b>294.341</b>	<b>56.104</b>
- Bunker marittimi internazionali	0	0	149	0
<b>Consumo interno lordo</b>	<b>162.044</b>	<b>7.411</b>	<b>294.191</b>	<b>56.104</b>
<b>% produzione primaria rispetto al consumo lordo di energia</b>	<b>57,1%</b>	<b>0,0%</b>	<b>11,9%</b>	<b>4,5%</b>

Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati Eurostat

**Tabella 1.2: Produzione primaria e consumo di petrolio e prodotti petroliferi e di energia non rinnovabile da rifiuti in UE e in Italia. ktep. Anno 2022**

Voce di bilancio energetico	Petrolio e prodotti petroliferi		Energia non rinnovabile da rifiuti	
	UE	Italia	UE	Italia
<b>Produzione primaria</b>	<b>18.757</b>	<b>4.824</b>	<b>13.756</b>	<b>1.166</b>
+ Prodotti recuperati e riciclati	1.270	0	-	-
+ Importazione	819.001	78.258	549	0
- Esportazione	316.425	28.079	19	0
+/- Variazione stock	-8.325	-1.007	-10	0
<b>Consumo lordo di energia</b>	<b>514.279</b>	<b>53.996</b>	<b>14.274</b>	<b>1.166</b>
- Bunker marittimi internazionali	41.526	2.466	:	:
<b>Consumo interno lordo</b>	<b>472.753</b>	<b>51.530</b>	<b>14.274</b>	<b>1.166</b>
<b>% produzione primaria rispetto al consumo lordo di energia</b>	<b>3,6%</b>	<b>8,9%</b>	<b>96,4%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati Eurostat

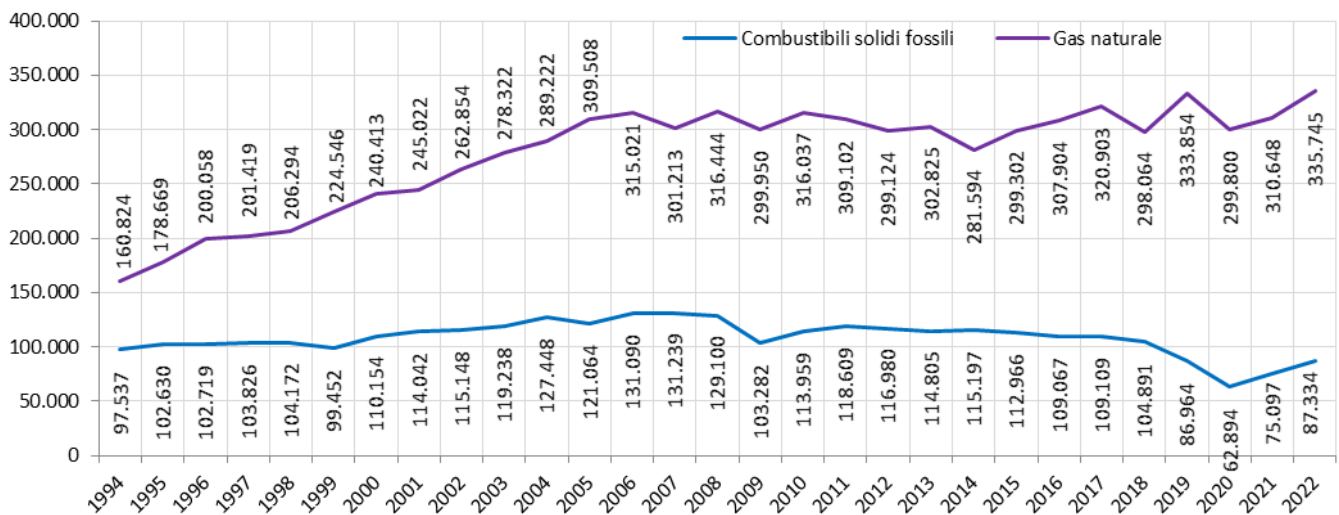
## **2 - Importazioni fonti energetiche in UE e in Italia**

## Importazioni fonti energetiche - andamento nel tempo

L'Unione Europea, per soddisfare i propri bisogni energetici, importa gran parte delle materie prime; tale dipendenza da Paesi terzi è complessivamente in crescita dal 1994 al 2022; osservando il dettaglio per fonte si constata che i combustibili solidi fossili, dopo un tendenziale incremento durato fino al 2008, mantengono nel 2022 (87.334 ktep) valori inferiori di quelli del 1994 (97.537 ktep). Al contrario l'importazione del gas naturale è cresciuta (160.824 ktep nel 1994 e 335.745 ktep nel 2022) con flessioni nel 2007, nel 2009 (dopo la crisi finanziaria mondiale) e nel 2014, grazie a un inverno mite che interessò tutta l'Europa con conseguente minore consumo di gas per il riscaldamento; dal 2015 l'andamento è di nuovo in crescita, tuttavia nel 2018 e nel 2020 si sono registrate diminuzioni rispetto al 2017.

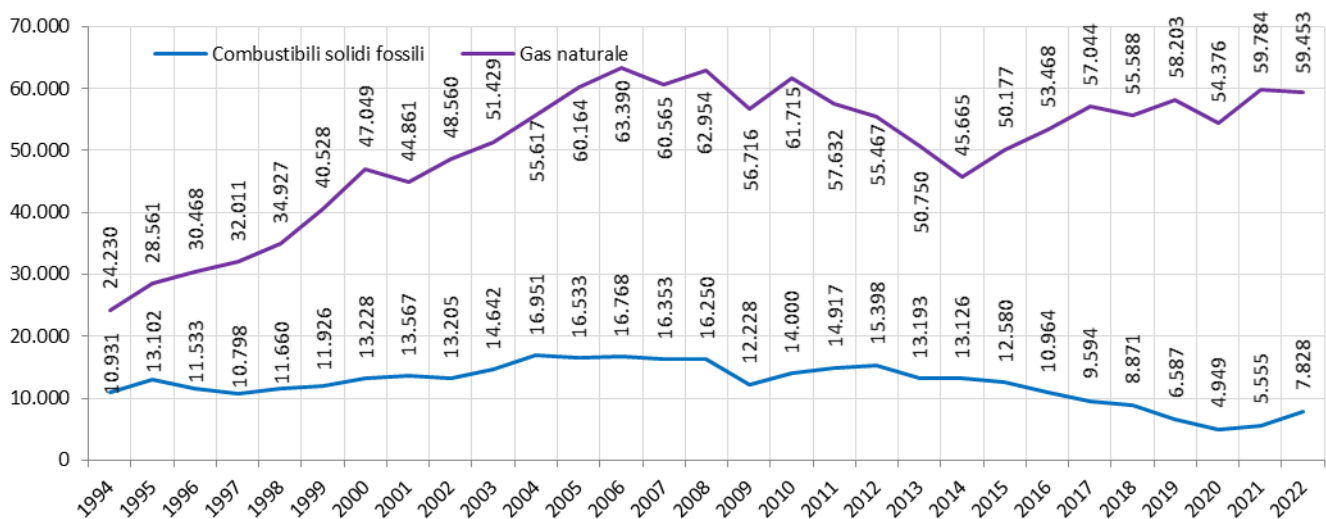
In Italia il consumo di combustibili solidi fossili ricalca, in generale, l'andamento UE; nel 2022 si osserva che l'import, pari a 7.828 ktep, sebbene in crescita è inferiore a quello del 1994 (10.931 ktep). Per il gas naturale, che nel 1994 era di 24.230 ktep, si osserva un'impennata fra il 1994 e il 2006, successivamente l'import si è mantenuto pressoché costante fino al 2010 con un calo negli anni successivi ed un minimo registrato nel 2014; dal 2015 si osserva un nuovo aumento delle importazioni che nel 2022 ha raggiunto 59.453 ktep, più del doppio rispetto al 1994.

**Grafico 2.1: Importazioni di combustibili solidi fossili e di gas naturale in UE. ktep. Anni 1994-2022**



Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati Eurostat

**Grafico 2.2: Importazioni di combustibili solidi fossili e di gas naturale in Italia. ktep. Anni 1994-2022**

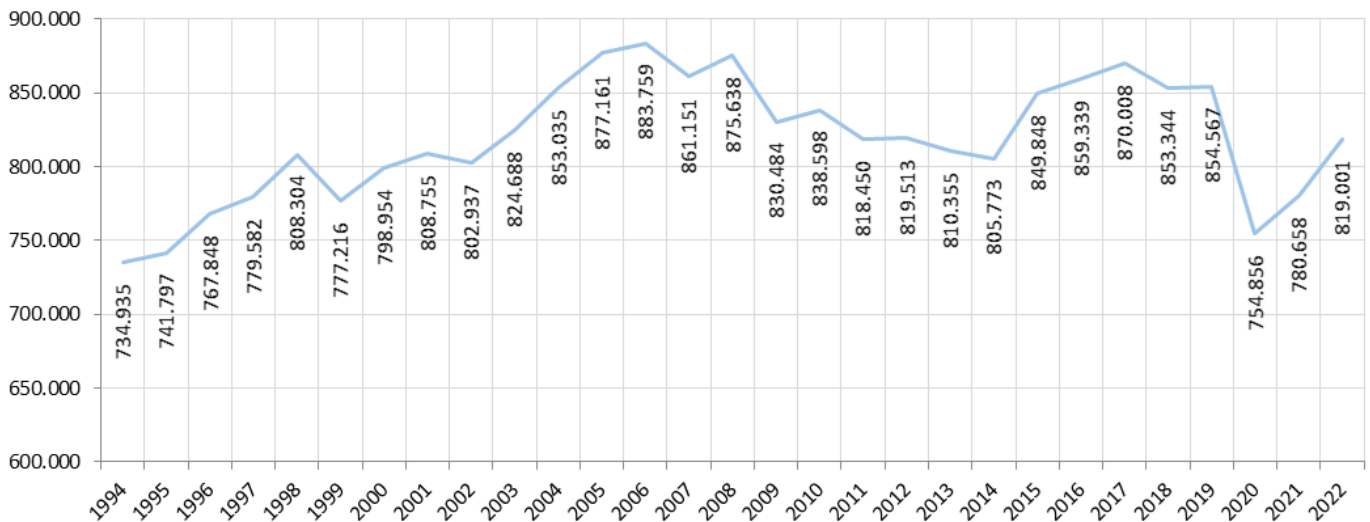


Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati Eurostat

## Importazioni fonti energetiche - andamento nel tempo

L'import di petrolio e prodotti petroliferi è complessivamente in crescita in UE dal 1994 al 2022, passando da 734.935 ktep nel 1994 fino a un massimo registrato nel 2006 (883.759 ktep); dopo il calo del 2009 si osserva una tendenziale diminuzione fino al 2014 con una ripresa dal 2015 in poi, fino al crollo del 2020 legato al Covid (754.856 ktep) per poi aumentare nuovamente nel 2021 (780.658 ktep).

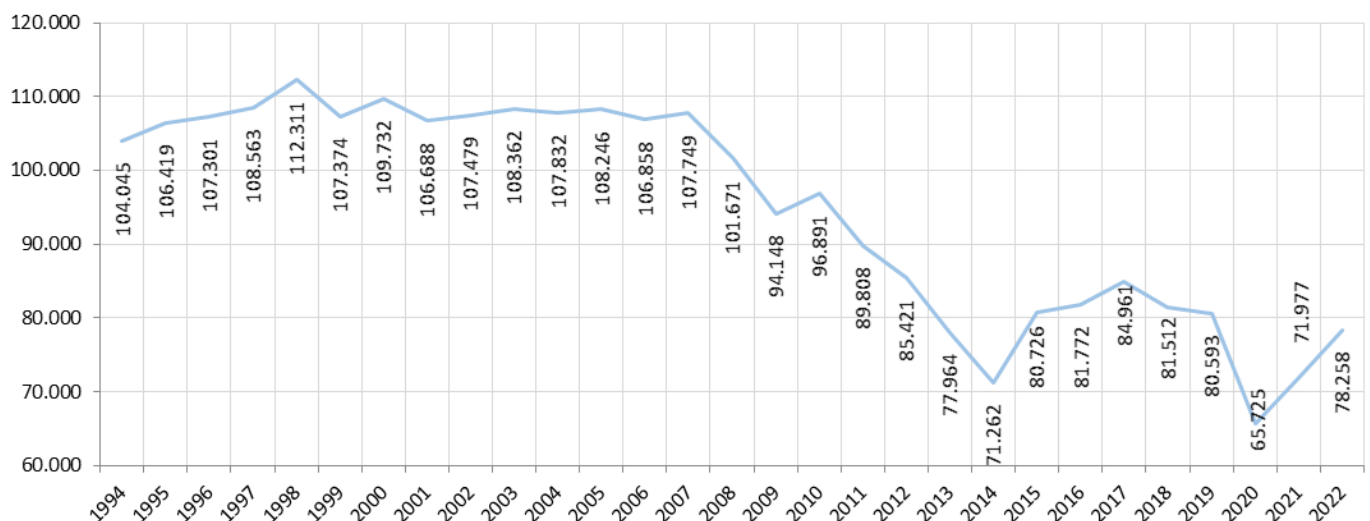
**Grafico 2.3: Importazioni di petrolio e prodotti petroliferi in UE. ktep. Anni 1994-2022**



Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati Eurostat

L'andamento italiano dell'import di petrolio e prodotti petroliferi differisce da quello UE: si è mantenuto pressoché costante dal 1994, anno in cui era pari a 104.045 ktep, al 2007, quando l'import era pari a 107.749 ktep. Dal 2008 si osserva una diminuzione con un minimo registrato nel 2014 (71.262 ktep), mentre si nota una modesta crescita dal 2015 al 2017 (84.961 ktep) e un brusco calo nel 2020 (65.725 ktep). Il forte calo di import dal 2011 in poi è in parte collegato all'importazione illegale di petrolio: come ricostruito nelle relazioni sull'economia non osservata e sull'evasione fiscale e contributiva del Mise nel Capitolo dedicato alla stima del "TAX GAP" sulle accise sui prodotti energetici una parte di questi (benzina e gasolio) entra illegalmente in Italia.

**Grafico 2.4: Importazioni di petrolio e prodotti petroliferi in Italia. ktep. Anni 1994-2022**



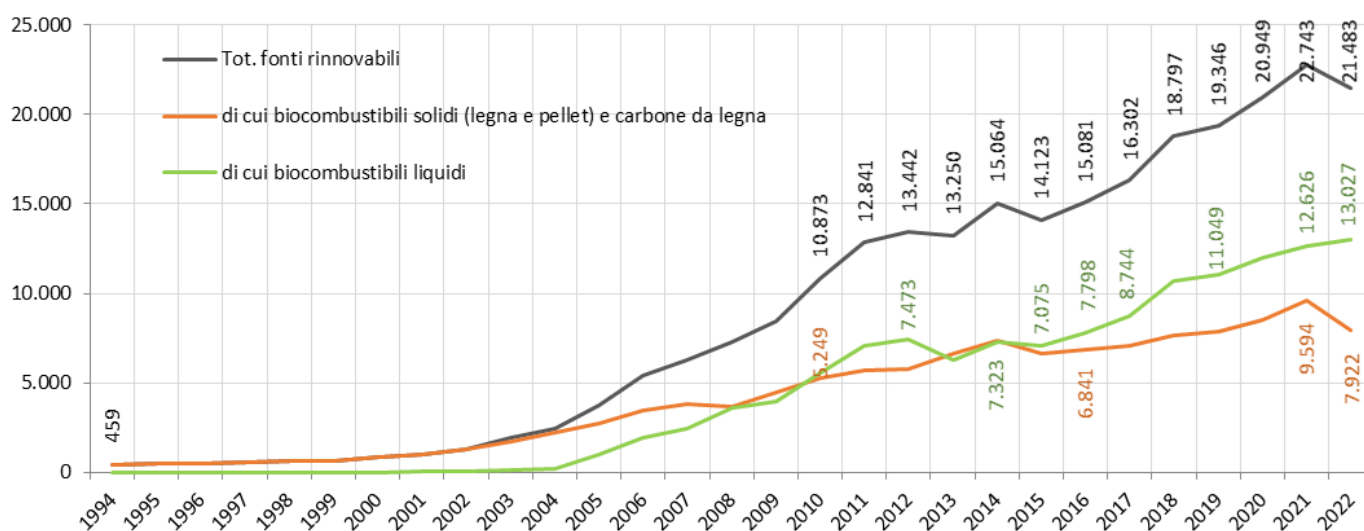
Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati Eurostat

## Importazioni fonti energetiche - andamento nel tempo

In UE l'importazione delle materie prime per la produzione di energie rinnovabili, che nel 1994 risultava molto contenuta (459 ktep), è cresciuta fino a raggiungere nel 2022 il valore di 21.483 ktep, sebbene in calo rispetto al 2021.

Per i biocombustibili liquidi si osserva un'impennata a partire dal 2005, mentre la crescita dei biocombustibili solidi, costituiti prevalentemente da legna da ardere e pellet, è più costante; nel 2022 l'import di biocombustibili liquidi ha raggiunto il valore di 13.027 ktep, quello dei biocombustibili solidi di 7.992 ktep, in diminuzione rispetto al 2021 (9.594 ktep).

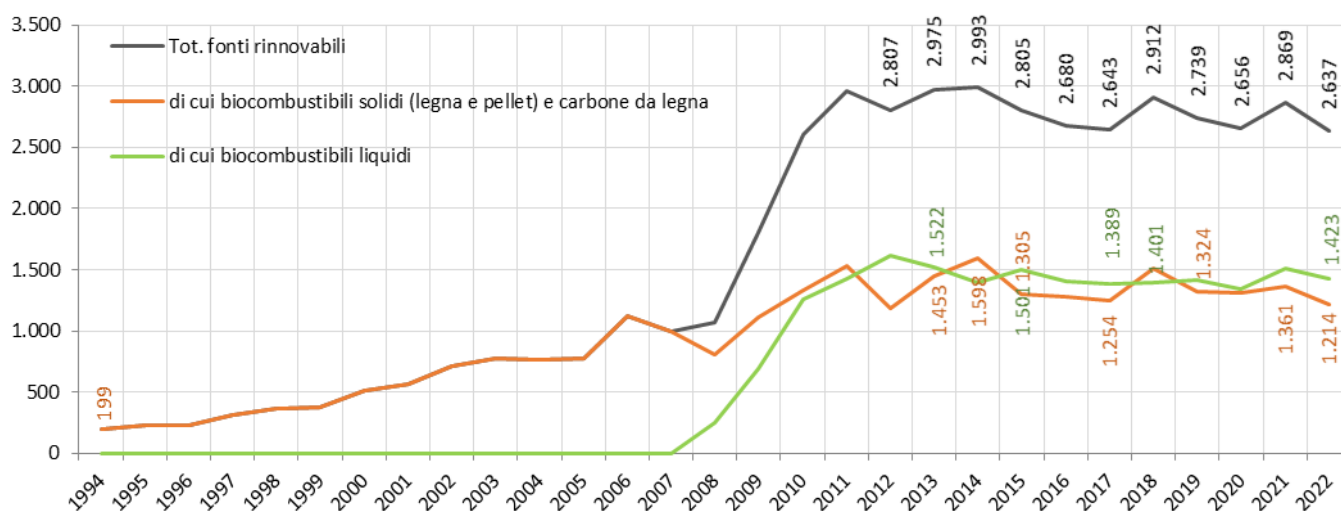
**Grafico 2.5: Importazioni di fonti rinnovabili in UE. ktep. Anni 1994-2022**



Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati Eurostat

In Italia l'aumento dell'import dei biocombustibili solidi risulta meno costante rispetto all'UE e sostanzialmente negli ultimi anni non si sono registrate grosse variazioni; per i biocombustibili liquidi si osserva una crescita repentina dal 2008 con un massimo nel 2012 (1.618 ktep) mantenendosi pressoché costante negli anni successivi.

**Grafico 2.6: Importazioni di fonti rinnovabili in Italia. ktep. Anni 1994-2022**



Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati Eurostat

## Importazioni fonti energetiche per provenienza

Per le importazioni di materie prime per Paese di provenienza Eurostat utilizza le tonnellate per i combustibili solidi fossili, petrolio e pellet e i metri cubi per il gas, anziché i ktep che misurano il contenuto energetico.

Considerando sia gli scambi intra sia quelli extra UE, nel 2022 i Paesi UE hanno importato circa 138 milioni di tonnellate di combustibili solidi fossili (di cui poco più di 120 milioni da Paesi extra UE), circa 405 miliardi di metri cubi di gas naturale (di cui 311 da Paesi extra UE), 808 milioni di tonnellate di petrolio (di cui circa 615 da Paesi extra UE) e più di 10 milioni di tonnellate di pellet di legno (di cui 4,3 milioni da Paesi extra UE). In Italia sono stati importati più di 12 milioni di tonnellate di combustibili solidi fossili e oltre 72 miliardi di metri cubi di gas naturale, quasi tutti provenienti da Paesi extra UE. Il petrolio importato ammonta a oltre 77 milioni di tonnellate (di cui circa 73 da Paesi extra UE), mentre il pellet di legno a 1,9 milioni di tonnellate, di cui 395 mila da Paesi extra UE.

**Tabella 2.1: Importazioni delle fonti energetiche in UE e in Italia. Anno 2022**

Fonte energetica	Unità di misura	Importazioni comprehensive dei Paesi UE	di cui importazioni UE da Paesi extra UE	Importazioni Italia comprehensive	di cui importazioni Italia da Paesi extra UE
Combustibili solidi fossili	(tonnellate)	138.074.768	120.870.160	12.125.890	10.964.456
Gas naturale	(metri cubi)	405.619.876.000	311.946.962.000	72.591.358.000	71.235.257.000
Petrolio	(tonnellate)	808.672.759	615.643.824	77.958.979	73.903.911
Pellet di legno	(tonnellate)	10.067.457	4.335.218	1.915.518	395.775

Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati Eurostat

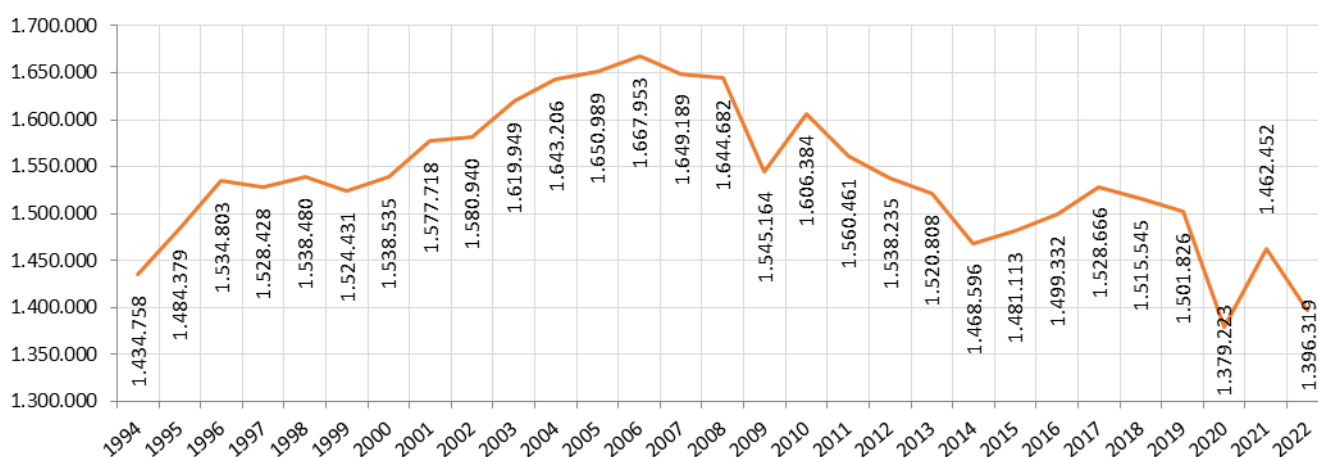
# **3 - Fabbisogno energetico in UE e in Italia**

## Consumo lordo di energia

Il consumo lordo di energia in UE ha subito dal 1994 una crescita significativa fino al 2006 per poi diminuire: dal valore di 1.434.758 ktep registrato nel 1994, dopo alcune oscillazioni annuali poco significative, è aumentato fino ad un massimo di 1.667.953 ktep nel 2006. Nel 2007 e nel 2008 i consumi sono leggermente diminuiti mentre nel 2009, in corrispondenza della crisi mondiale, il consumo lordo di energia è sceso del 6% rispetto all'anno prima; nonostante un leggero recupero nel 2010, i consumi energetici sono ulteriormente diminuiti fino al 2014 (1.468.596 ktep) quando un'inverna particolarmente mite ha interessato tutta l'UE e ha comportato un minor consumo di energia per il riscaldamento.

Nel 2020 la pandemia ha fatto crollare i consumi fino a 1.379.223 ktep mentre nel 2021 c'è stata una leggera ripresa (1.462.452 ktep) seguita, però, da una contrazione nel 2022 con valori simili a quelli del periodo Covid.

**Grafico 3.1: Consumo lordo di energia in UE. ktep. Anni 1994-2022**

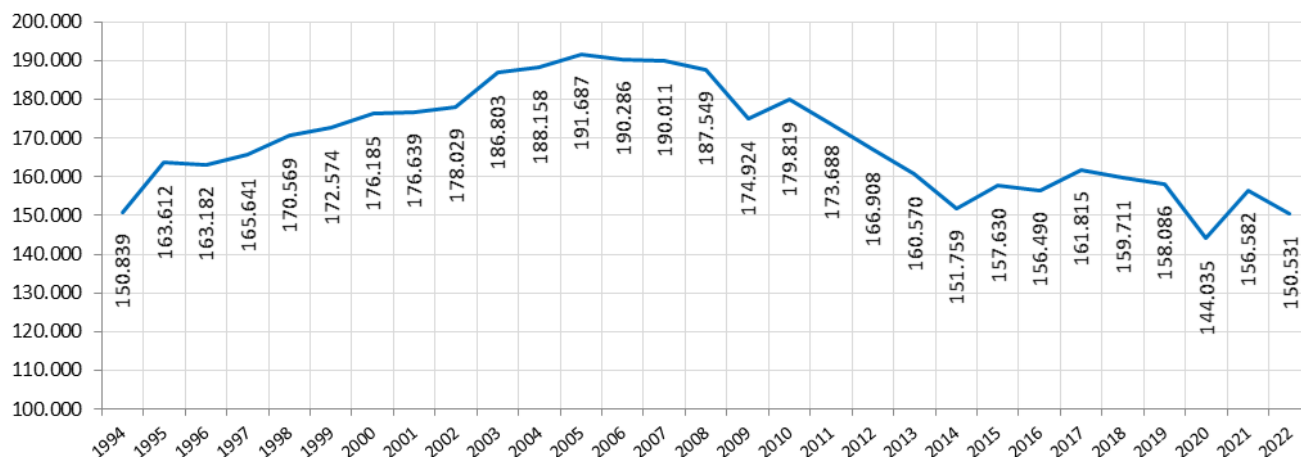


Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati Eurostat

L'andamento dei consumi in Italia è analogo a quello UE con qualche leggera differenza: nel periodo compreso fra il 1996 e il 2000 l'Italia ha registrato un incremento dei consumi energetici superiori alla media UE, mentre la contrazione dei consumi conseguenti alla crisi internazionale del 2009 risulta analoga. Anche in Italia nel 2014 si osserva un valore minimo legato all'inverno più mite. Nel 1994 i consumi energetici nazionali sono stati pari a 150.839 ktep, mentre nel 2022 sono stati di 150.531 ktep.

In Italia gli anni di maggior consumo energetico sono quelli compresi tra il 2003 e il 2008: il consumo massimo si è osservato nel 2005 con 191.687 ktep mentre il valore minimo del 2020, legato al Covid, è stato pari a 144.035 ktep.

**Grafico 3.2: Consumo lordo di energia in Italia. ktep. Anni 1994-2022**



Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati Eurostat



## Consumo lordo di energia per Paese

Dal 1994 al 2022 la variazione percentuale dei consumi lordi di energia in UE, calcolata sulle medie dei primi tre anni e degli ultimi tre anni, è stata di -4,8%. Presentano variazioni modeste Repubblica Ceca (-1%), Ungheria (+1,8%), Belgio (+3,0%), mentre in Romania (-28,8%), Danimarca (-24,3%), Bulgaria (-17,5%), Estonia (-16,6%) e Germania (-16,4%), si osserva una consistente diminuzione dei consumi; in controtendenza Malta i cui consumi sono aumentati del 246,8%, seguono Irlanda (+27,5%), Cipro (+23,8%), Austria (+20,0%), Spagna (+19,7%); risultano più contenute le variazioni percentuali degli altri Stati. I consumi energetici rapportati a 1.000 abitanti, calcolati sulla media del triennio 2020-2022, mostrano differenze significative fra i Paesi UE: in testa il Lussemburgo con 6.305 tep per 1.000 abitanti, quasi il doppio della media UE (3.160 tep) e quasi quattro volte il consumo più basso presentato dalla Romania (1.707 tep), seguito da Finlandia (5.977 tep), Malta (5.623 tep), Belgio (5.249 tep), Paesi Bassi (4.732 tep), Svezia (4.653 tep). Anche in Repubblica Ceca, Austria, Estonia, Germania e Francia i consumi sono superiori alla media UE e si attestano intorno a 3.500 tep per 1.000 abitanti. L'Italia con 2.536 tep per 1.000 abitanti si colloca ben al di sotto della media UE (3.160 tep); consumi più bassi sempre rispetto alla media UE si osservano anche in Slovenia, Slovacchia, Cipro, Danimarca, Irlanda, Lituania, Polonia, Ungheria, Bulgaria e Spagna, con valori medi tra i 2.600 e i 3.100 tep ogni 1.000 abitanti. I Paesi con meno abitanti risentono della variazione della popolazione legata al turismo o, come nel caso del Lussemburgo, anche per la presenza di numerose istituzioni e agenzie europee che impiegano personale non residente. I consumi energetici sono influenzati anche dal clima del Paese.

**Tabella 3.1: Consumo lordo di energia per Paese. Media anni 1994-1996 e 2020-2022**

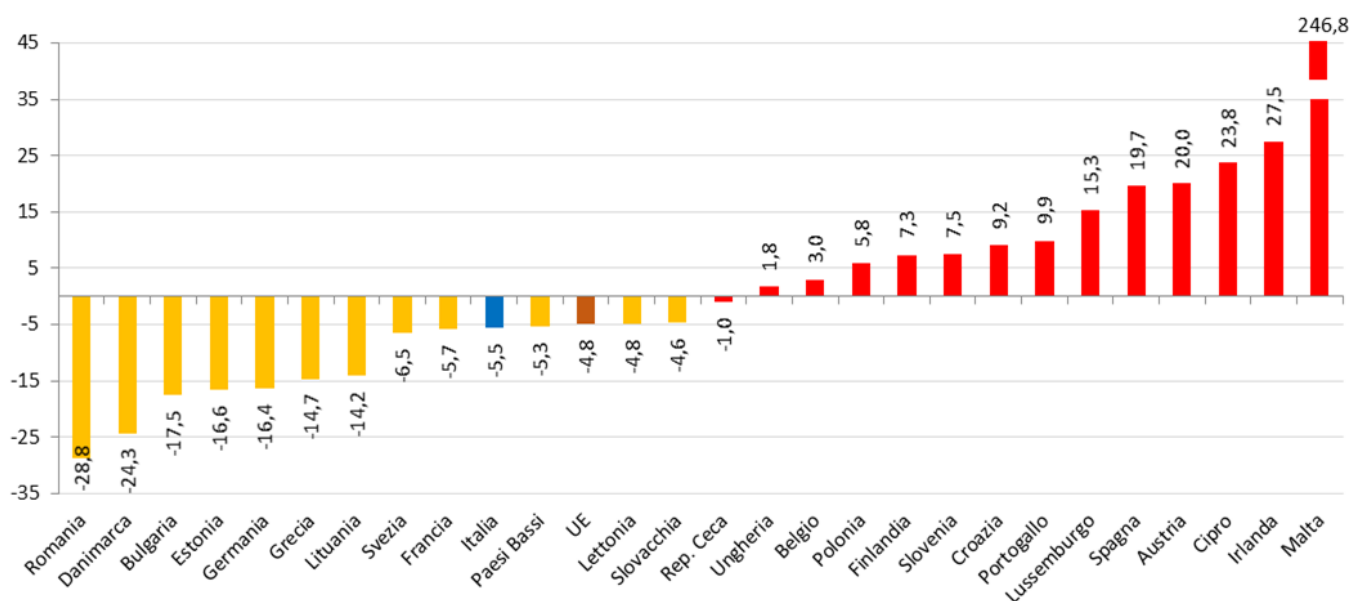
Paese	Consumo lordo di energia (media 1994-1996) ktep (A)	Consumo lordo di energia (media 2020-2022) ktep (B)	Variazione % (B/A)	Popolazione (media 2020-2022)	Consumo lordo di energia (media 2020-2022) tep x 1.000 abitanti
<b>UE</b>	<b>1.484.646</b>	<b>1.412.665</b>	<b>-4,8</b>	<b>447.071.417</b>	<b>3.160</b>
Belgio	58.944	60.705	3,0	11.564.943	5.249
Bulgaria	22.941	18.929	-17,5	6.527.959	2.900
Rep. Ceca	42.062	41.644	-1,0	10.568.494	3.940
Danimarca	22.543	17.074	-24,3	5.845.409	2.921
Germania	345.854	289.234	-16,4	83.186.289	3.477
Estonia	5.941	4.954	-16,6	1.330.280	3.724
Irlanda	11.285	14.389	27,5	5.010.256	2.872
Grecia	27.026	23.057	-14,7	10.618.993	2.171
Spagna	103.421	123.845	19,7	47.388.067	2.613
Francia	243.424	229.571	-5,7	67.719.757	3.390
Croazia	7.807	8.523	9,2	3.896.281	2.187
<b>Italia</b>	<b>159.211</b>	<b>150.383</b>	<b>-5,5</b>	<b>59.302.611</b>	<b>2.536</b>
Cipro	2.176	2.693	23,8	896.239	3.005
Lettonia	4.858	4.623	-4,8	1.892.218	2.443
Lituania	9.024	7.746	-14,2	2.809.392	2.757
Lussemburgo	3.474	4.006	15,3	635.412	6.305
Ungheria	25.967	26.435	1,8	9.729.769	2.717
Malta	839	2.908	246,8	517.212	5.623
Paesi Bassi	87.376	82.762	-5,3	17.491.224	4.732
Austria	27.494	33.003	20,0	8.937.552	3.693
Polonia	100.209	106.049	5,8	37.307.085	2.843
Portogallo	20.495	22.526	9,9	10.315.401	2.184
Romania	45.995	32.758	-28,8	19.190.985	1.707
Slovenia	6.030	6.485	7,5	2.104.006	3.082
Slovacchia	17.762	16.953	-4,6	5.450.789	3.110
Finlandia	30.822	33.085	7,3	5.535.775	5.977
Svezia	51.667	48.323	-6,5	10.386.403	4.653

Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati Eurostat

## Consumo lordo di energia per Paese

Dal 1994 al 2022 la variazione dei consumi energetici in UE risulta complessivamente contenuta ma con notevoli differenze fra i vari Stati: si evidenziano, infatti, contrazioni consistenti dei consumi in Romania, e all'opposto aumenti significativi a Malta; complessivamente gli aumenti dei consumi in alcuni Stati bilanciano quelli in cui si è verificato il contrario.

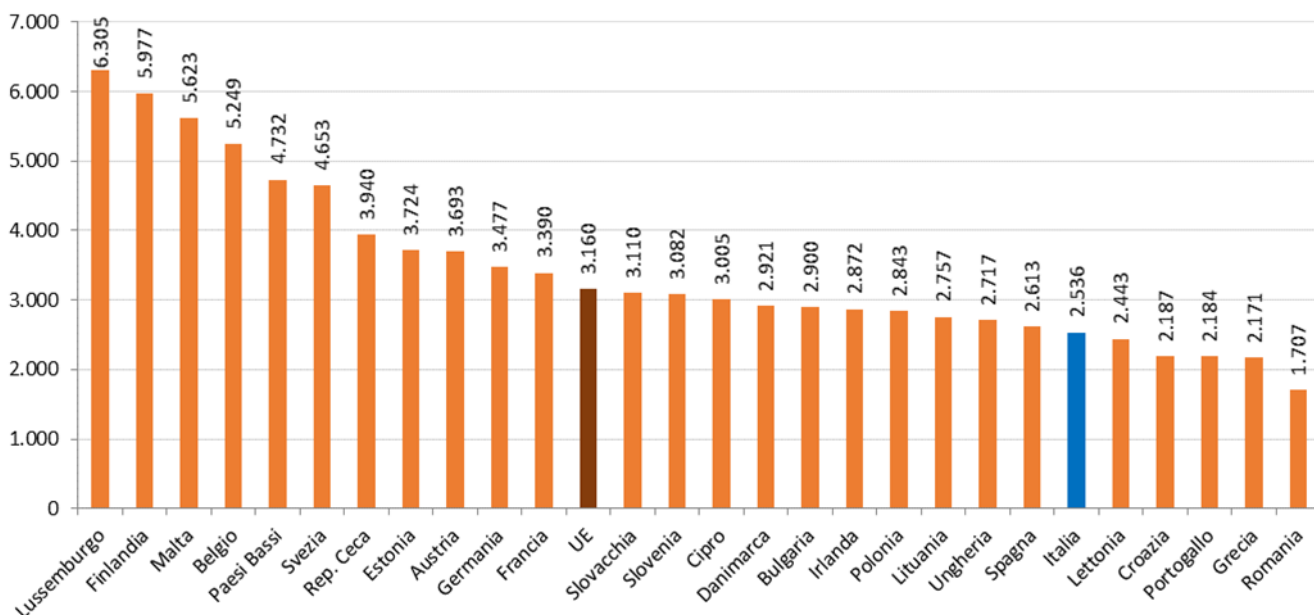
**Grafico 3.3: Consumo lordo di energia per Paese. Variazione % della media triennale 2020-2022/1994-1996**



Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati Eurostat

La graduatoria dei consumi, rapportati a 1.000 abitanti, evidenzia notevoli differenze fra gli Stati: minori consumi nei Paesi con un clima più mite, più alto in quelli del Nord e dell'Est, anche se non mancano eccezioni; ad esempio Lettonia e Romania, sebbene caratterizzati da inverni rigidi, hanno consumi più bassi. L'Italia si colloca molto al di sotto della media UE. I Paesi con un basso numero di abitanti ed un clima temperato, come Malta, possono registrare valori elevati dei consumi influenzati dal flusso turistico.

**Grafico 3.4: Consumo lordo di energia per Paese. tep per 1.000 abitanti. Media triennale 2020-2022**



Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati Eurostat

## **4 - Consumo di energia per settore di utilizzo in UE e in Italia**

## Consumo finale di energia per settore

**Tabella 4.1: Consumo finale di energia per settore in UE e in Italia. ktep.**  
**Valori medi triennali e variazioni % 2020-2022/1994-1996**

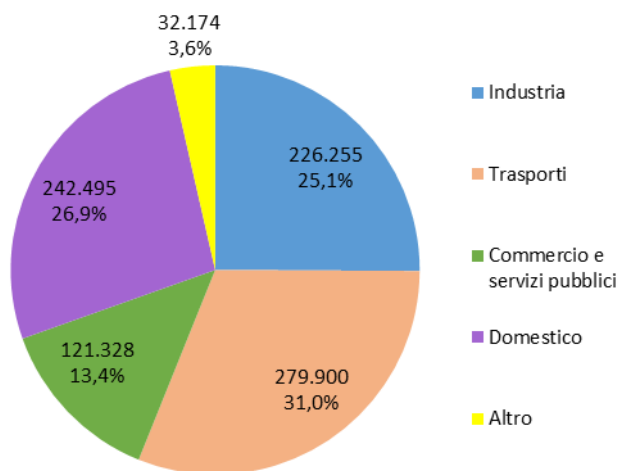
Settori	UE			Italia		
	Consumi finali (media 1994-1996) (A)	Consumi finali (media 2020-2022) (B)	Variazione % (B/A)	Consumi finali (media 1994-1996) (A)	Consumi finali (media 2020-2022) (B)	Variazione % (B/A)
<b>Consumi finali - uso energetico</b>	<b>900.018</b>	<b>908.808</b>	<b>1,0</b>	<b>109.299</b>	<b>109.520</b>	<b>0,2</b>
<b>Settore industria</b>	<b>270.344</b>	<b>232.666</b>	<b>-13,9</b>	<b>33.375</b>	<b>24.976</b>	<b>-25,2</b>
Industria - ferro e acciaio	38.178	23.452	-38,6	5.120	3.520	-31,2
Industria - chimica e petrolchimica	54.569	48.995	-10,2	6.428	3.601	-44,0
Industria - metalli non ferrosi	9.688	8.732	-9,9	811	760	-6,3
Industria - minerali non metallici	39.347	33.284	-15,4	6.855	4.537	-33,8
Industria - attrezzature di trasporto	6.741	7.114	5,5	356	634	78,0
Industria - macchinari	18.302	16.119	-11,9	3.657	3.143	-14,0
Industria - estrazione cave	3.587	3.636	1,3	156	140	-9,9
Industria - cibo, bevande e tabacco	27.019	27.707	2,5	2.737	2.823	3,1
Industria - carta, cellulosa e stampa	27.871	31.360	12,5	2.403	2.293	-4,6
Industria - legno e prodotti in legno	5.527	9.025	63,3	177	445	150,8
Industria - costruzioni	5.940	9.598	61,6	200	502	151,2
Industria - tessile e pelle	9.476	3.258	-65,6	2.409	1.032	-57,2
Industria - altro n.a.c.	24.082	9.997	-58,5	2.065	1.541	-25,4
<b>Settore trasporti</b>	<b>237.429</b>	<b>267.698</b>	<b>12,7</b>	<b>36.540</b>	<b>33.488</b>	<b>-8,4</b>
Trasporto - rotaia	7.473	5.029	-32,7	589	473	-19,7
Trasporto - strada	219.235	252.222	15,0	34.558	31.310	-9,4
Trasporto - aviazione nazionale	4.351	4.372	0,5	470	544	15,7
Trasporto - navigazione interna	5.310	3.866	-27,2	567	542	-4,4
Trasporto - condotta	242	1.549	539,8	43	323	650,9
Trasporto - altro n.a.c.	819	660	-19,5	314	295	-5,9
<b>Altri settori</b>	<b>392.245</b>	<b>408.444</b>	<b>4,1</b>	<b>39.384</b>	<b>51.057</b>	<b>29,6</b>
Altri settori - servizi comm. e pubblici	97.868	124.240	26,9	9.731	16.500	69,6
Altri settori - domestico	254.268	251.122	-1,2	25.833	31.363	21,4
Altri settori - agricoltura e foreste	30.014	27.960	-6,8	3.032	2.887	-4,8
Altri settori - pesca	1.414	1.372	-3,0	225	196	-12,8
Altri settori - n.a.c.	8.680	3.750	-56,8	563	110	-80,5

Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati Eurostat

In UE i consumi di energia finali complessivi, calcolati come media di quelli relativi al periodo 2020-2022, hanno subito un modesto incremento percentuale (+1,0%) rispetto al consumo medio del periodo 1994-1996, mentre in Italia l'aumento è stato dello 0,2%: il dettaglio per ciascun settore di utilizzo mostra una diminuzione nel settore *industria* (-13,9% in UE e -25,2% in Italia) provocato dalla diminuzione dei consumi nel *metallurgico*, *chimica*, *metalli non ferrosi*, *minerali non metallici*, *macchinari*, *tessile e pelle*; l'Italia per quest'ultima voce (-57,2%) registra una minore contrazione rispetto all'UE (-65,6%), mentre si osservano variazioni percentuali negative più marcate per l'Italia, rispetto all'UE, nei settori come quelli della *chimica e petrolchimica* (-10,2% UE, -44,0% Italia) e nei *minerali non metallici* (-15,4% UE, -33,8% Italia). In netto aumento, in Italia, i consumi energetici nell'*industria del legno e prodotti in legno* (+150,8%) e nelle *costruzioni* (+151,2%). Per quanto riguarda il settore *trasporti*, si osserva una diminuzione dei consumi nel *trasporto su rotaia* sia per l'UE (-32,7%) sia per l'Italia (-19,7%), al contrario i consumi per l'*aviazione nazionale* sono stabili in UE (+0,5%) e cresciuti del 15,7% in Italia, mentre quelli per trasporto su strada sono aumentati del 15,0% in UE, e diminuiti del 9,4% in Italia. Significativo l'aumento dei consumi nel settore *condotta* per il trasporto di liquidi e gas sia in UE (+539,8%) sia in Italia (+650,9%). I consumi nel settore *agricoltura e foreste* vedono l'Italia segnare una contrazione di -4,8%, più modesta rispetto a quella UE (-6,8%). La *navigazione interna* segna una leggera diminuzione dei consumi in Italia (-4,4%) molto più bassi rispetto all'UE in cui si osserva una diminuzione del 27,2%.

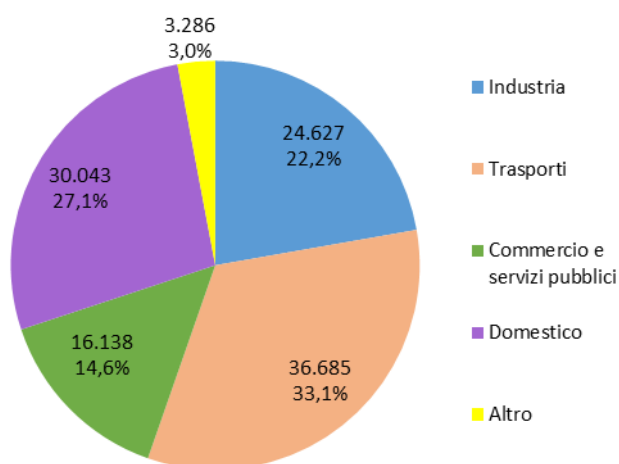
## Consumo finale di energia per settore

**Grafico 4.1: Consumo finale di energia per settore in UE. ktep. Anno 2022**



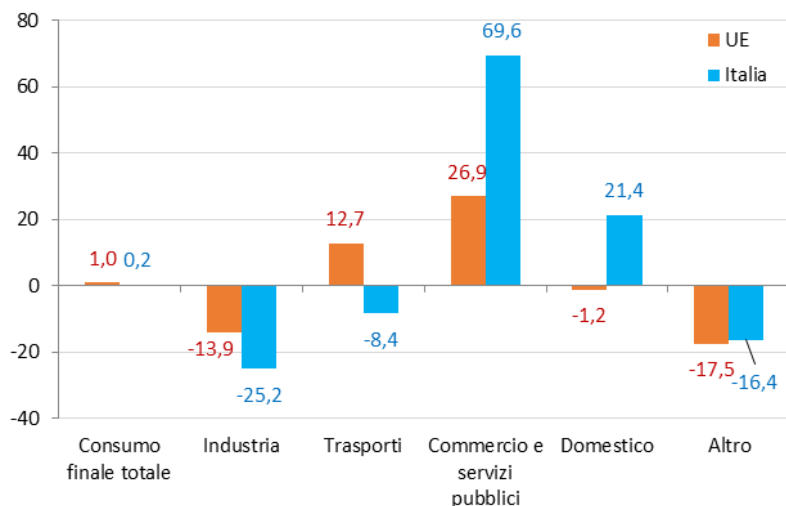
Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati Eurostat

**Grafico 4.2: Consumo finale di energia per settore in Italia. ktep. Anno 2022**



Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati Eurostat

**Grafico 4.3: Consumo finale di energia per settore in UE e in Italia. Variazione % delle medie triennali 2020-2022/1994-1996**



Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati Eurostat

L'analisi dei consumi per settore di utilizzo (*industria, trasporti, commercio e servizi pubblici e domestico*) consente di verificare quali voci maggiormente incidono sui consumi energetici in UE, dove prevale il settore *trasporti* che assorbe il 31,0% di energia (279.900 ktep) a cui segue il settore *domestico*, con il 26,9% (242.495 ktep), l'*industria* con il 25,1% (226.255 ktep) e il *commercio e servizi pubblici* con il 13,4% (121.328 ktep).

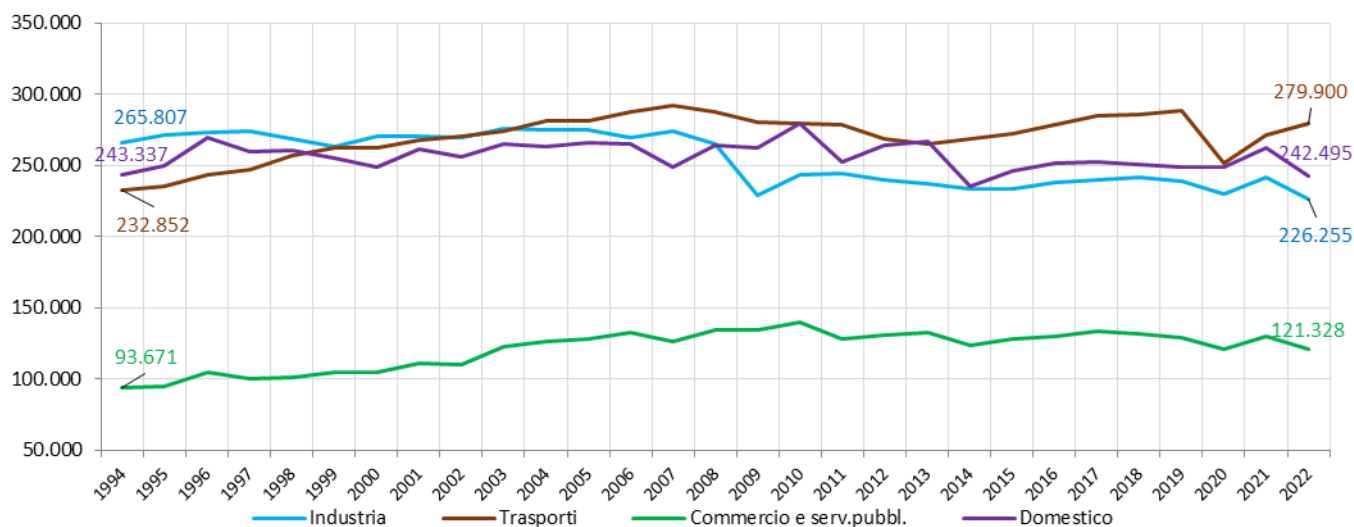
In Italia la distribuzione dei consumi per settore è analoga a quella UE con qualche differenza, in particolare si osserva che nel settore *trasporti* il consumo è pari al 33,1% del totale, ovvero 36.685 ktep, di poco superiore al dato UE; circa tre punti percentuali in meno si osservano invece nel settore *industria* (22,2%, corrispondente a 24.627 ktep) mentre sia per il *domestico* (27,1%) sia per il *commercio e servizi pubblici* (14,6%) i consumi superano le percentuali relative all'UE.

La variazione complessiva dei consumi energetici dal 1994 al 2022 risulta molto contenuta sia per l'UE (+1,0%) sia per l'Italia (+0,2%). Per i singoli settori c'è invece una notevole differenza fra Italia e UE: si osserva infatti una diminuzione dei consumi energetici nel settore dell'*industria* in UE del -13,9%, mentre in Italia del -25,2%. Tali diminuzioni sono compensate in larga parte dall'aumento dei consumi in altri settori; in particolare in UE si osserva un incremento nel settore *trasporti* e in quello del *commercio e servizi pubblici*, mentre in Italia la variazione più marcata spetta al settore del *commercio e servizi pubblici* (+69,6%).

## Consumo finale di energia per settore

L'andamento nel tempo dei consumi per settore di utilizzo evidenzia in UE una diminuzione dei consumi in tutti i settori ad eccezione dei *trasporti* che dopo la brusca frenata del 2020 dovuta alla pandemia continuano a crescere. I consumi *domestici* sono pressoché costanti anche se sono evidenti le oscillazioni legate al clima, che incidono sul riscaldamento domestico; in particolare si evidenzia il minimo del 2014, caratterizzato da un inverno mite e un massimo nel 2010 caratterizzato da una invernata molto fredda.

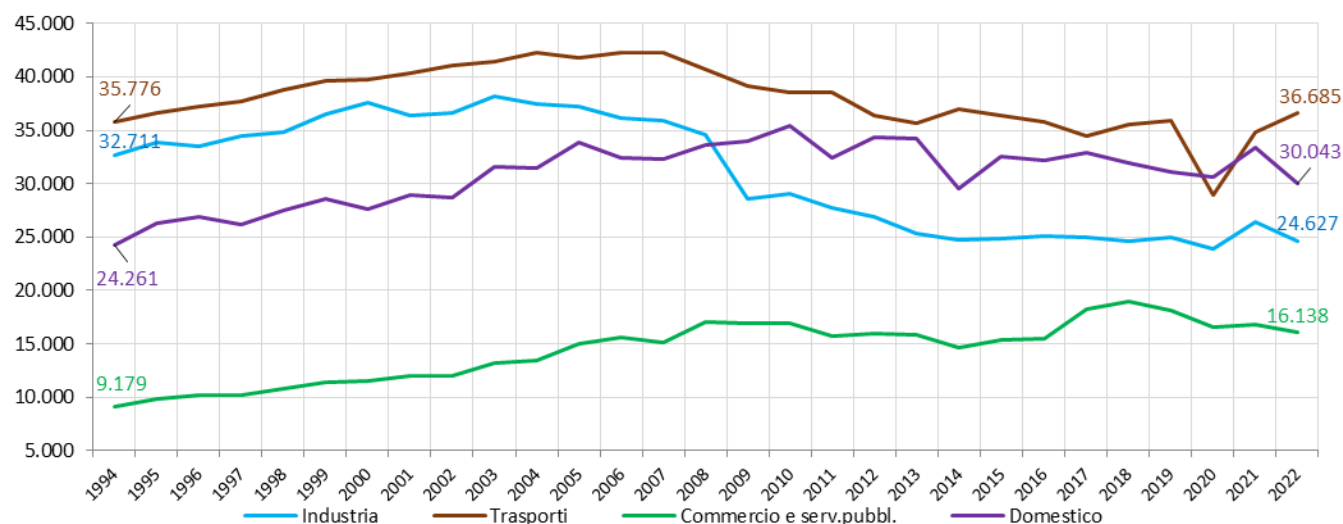
**Grafico 4.4: Consumo finale di energia per principali settori in UE. ktep. Anni 1994-2022**



Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati Eurostat

In Italia si osserva di nuovo una diminuzione dei consumi nel settore dell'*industria* dopo il leggero aumento del 2021. E' quasi raddoppiato il consumo di energia nel *commercio e servizi pubblici*: da 9.179 a 16.138 ktep, anche se in leggera flessione rispetto all'anno precedente. Anche in Italia i consumi nel settore *trasporti* sono tornati ai livelli pre Covid. Il *domestico*, dopo un incremento fino al 2010, ha subito oscillazioni legate a stagioni più fredde o più miti, come quella del 2014 già evidenziata in precedenza.

**Grafico 4.5: Consumo finale di energia per principali settori in Italia. ktep. Anni 1994-2022**



Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati Eurostat

# **5 - Energia rinnovabile in Italia**

## Consumi energetici da fonti rinnovabili

Il presente capitolo contiene alcuni dati inclusi nel rapporto statistico 2021 sulle energie rinnovabili pubblicato dal GSE, il quale specifica che a seguito del passaggio dalla Direttiva 2009/28/CE (RED I) alla Direttiva 2018/2001 (RED II) per il monitoraggio statistico delle FER a partire dal 2021, le variazioni osservate nel 2021 rispetto agli anni precedenti potrebbero essere legate ad aspetti metodologici, oltre che dall'andamento effettivo del fenomeno oggetto di misurazione. Pertanto i dati del 2020 della seguente tabella non sono pienamente confrontabili con quelli del 2021. Per un confronto dei principali aggregati si rimanda alla tabella 5.1b inclusa in seguito e pubblicata dal GSE nel Rapporto 2021.

Si tenga presente che le attività del GSE di rilevazione ed elaborazione dei dati ufficiali sulle FER perseguono due finalità principali, così come si legge nel "Rapporto statistico 2021 sulle energia da fonti rinnovabili in Italia":

- *-la produzione statistica ordinaria*, legata all'esigenza di fornire al Sistema Statistico Nazionale e al pubblico informazioni ufficiali, complete e aggiornate sullo sviluppo e sulla diffusione delle FER in Italia, in un quadro di definizioni e classificazioni consolidato e armonizzato con gli altri Paesi UE;
- *-il monitoraggio annuale del grado di raggiungimento degli obiettivi di consumo di energia da fonti rinnovabili* assegnati all'Italia dalla normativa UE. L'Italia, attraverso il proprio Piano Nazionale di Energia e Clima (PNIEC), finalizzato nel 2019, ha definito il proprio target al 2030 in materia di rinnovabili (30% sui consumi energetici complessivi) e le traiettorie per raggiungerlo. Con l'innalzarsi dei target europei, intervenuto negli anni recenti, è tuttavia prevedibile che anche l'obiettivo nazionale sia rivisto al rialzo, con una revisione del PNIEC.

**Tabella 5.1a: Consumi di energia da fonti rinnovabili in Italia. ktep. Anni 2020 e 2021**

Fonti rinnovabili	2020 Criteri da Direttiva 2009/28/CE (RED I) (da applicare fino al 2020)			2021 Criteri da Direttiva 2018/2001/CE - (REDII) (da applicare dal 2021)			2021 Dati effettivi (approccio per la produzione statistica)
	ktep	% sul totale rinnovabili (21.901 ktep)	% sul totale energia (107.358 ktep)	ktep	% sul totale rinnovabili (21.935 ktep)	% sul totale energia (120.520 ktep)	ktep
<b>Settore elettrico</b>	<b>10.176</b>	<b>46,5%</b>	<b>9,5%</b>	<b>10.207</b>	<b>44,5%</b>	<b>8,5%</b>	<b>10.003,4</b>
- Idraulica	4.126	18,8%	3,8%	4.166	18,2%	3,5%	3.902,7
- Eolica	1.706	7,8%	1,6%	1.750	7,6%	1,5%	1.799,4
- Solare	2.145	9,8%	2,0%	2.153	9,4%	1,8%	2.153,0
- Geotermica	518	2,4%	0,5%	508	2,2%	0,4%	508,5
- Bioenergie	1.682	7,7%	1,6%	1.630	7,1%	1,4%	1.639,8
- Biomassa solida	585	2,7%	0,5%	588	2,6%	0,5%	587,9
- Biogas	702	3,2%	0,7%	699	3,0%	0,6%	698,6
- Bioliquidi	395	1,8%	0,4%	343	1,5%	0,3%	353,3
<b>Settore Termico</b>	<b>10.378</b>	<b>47,4%</b>	<b>9,7%</b>	<b>11.176</b>	<b>48,7%</b>	<b>9,3%</b>	<b>10.895,8</b>
- Solare	236	1,1%	0,2%	247	1,1%	0,2%	246,8
- Geotermica	141	0,6%	0,1%	141	0,6%	0,1%	140,6
- Pompe di calore	2.475	11,3%	2,3%	2.782	12,1%	2,3%	2.498,5
- Rifiuti	310	1,4%	0,3%	359	1,6%	0,3%	-
- Bioenergie	7.216	32,9%	6,7%	7.647	33,3%	6,3%	8.009,9
- Biomassa solida	6.852	31,3%	6,4%	7.284	31,8%	6,0%	7.642,8
- Biogas	310	1,4%	0,3%	326	1,4%	0,3%	326,3
- Bioliquidi	54	0,2%	0,1%	37	0,2%	0,0%	40,7
<b>Settore Trasporti *</b>	<b>1.347</b>	<b>6,2%</b>	<b>1,3%</b>	<b>1.552</b>	<b>6,8%</b>	<b>1,3%</b>	<b>1.415,4</b>
- Biodiesel **	1.245	5,7%	1,2%	1.388	6,1%	1,2%	
- Bio-ETBE ***	20	0	0	27	0	0 -	
- Biometano	82	0,4%	0,1%	137	0,6%	0,1%	0,0
<b>TOTALE</b>	<b>21.901</b>	<b>100,0%</b>	<b>20,4%</b>	<b>22.935</b>	<b>100,0%</b>	<b>19,0%</b>	<b>22.314,6</b>

Fonte dati: GSE - elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo

\* Si considerano i seguenti poteri calorifici: Biodiesel: 37 MJ/kg; Bioetanolo: 27 MJ/kg; ETBE: 36 MJ/kg.

\*\* Questa voce comprende anche l'olio vegetale idrotrattato e il Diesel Fisher-Tropsch.

\*\*\* Si considera rinnovabile il 37% del carburante, conformemente a quanto dettato dall'Allegato III della Direttiva 2009/28/CE.



## Consumi energetici da fonti rinnovabili

In Italia nel 2021 il consumo finale lordo di energia da fonti rinnovabili è stato pari a 22,9 Mtep, di cui il 48,7% dei consumi si concentra nel settore Termico (11,2 Mtep), per lo più associato all'uso di biomassa solida per riscaldamento (legna da ardere e pellet) e pompe di calore. Il settore elettrico incide per 44,5% sul totale dei consumi di energia rinnovabile: in particolare la fonte idraulica (4.166 ktep), solare (2.153e ktep) e eolica (1.750 ktep), bioenergie (1.603 ktep) e geotermica (508 ktep).

La tabella 5.1a, mostra le variazioni dei principali aggregati associate al passaggio della RED I alla RED II per macrosettore e da cui è possibile notare che le variazioni riguardano il settore Termico, i Trasporti e il Totale. Per il 2021, rispetto al 2020 si osserva una crescita dei consumi totali da fonte rinnovabile pari al 3,9%.

**Tabella 5.1b: Consumi di energia da fonti rinnovabili in Italia. ktep. Confronti direttive. Anni 2020 e 2021**

	Direttiva 2009/28/CE (RED I) (da applicare fino al 2020)			Direttiva (UE) 2018/2001 (RED II) (da applicare dal 2021)			
	2020	(*) 2021	Variazione % 2021/2020	(*) 2020	2021	Variazione % 2021/2020	
<b>Settore Elettrico</b>	CFL di energia da FER (Produzione lorda)	10,2	10,2	0,3%	10,2	10,2	0,3%
	CFL di energia (Consumo Interno Lordo)	26,7	28,4	6,1%	26,7	28,4	6,1%
	Quota dei CFL di energia coperta da FER	38,1%	36,0%	-	38,1%	36,0%	-
<b>Settore Termico</b>	CFL di energia da FER	10,4	10,9	5,0%	10,6	11,2	5,0%
	CFL di energia	52,0	55,9	7,4%	53,0	56,7	7,0%
	Quota dei CFL di energia coperta da FER	19,9%	19,5%	-	20,1%	19,7%	-
<b>Settore Trasporti</b>	CFL di energia da FER (criteri di calcolo del target settoriale**)	2,8	3,5	24,7%	2,6	3,3	27,9%
	CFL di energia (criteri di calcolo del target settoriale**)	26,2	31,8	21,5%	27,0	33,3	23,3%
	Quota dei CFL di energia coperta da FER	10,7%	11,0%	-	9,6%	10,0%	-
<b>Totale</b>	CFL di energia da FER	21,9	22,7	3,4%	22,1	22,9	3,9%
	CFL di energia	107,6	119,3	10,9%	109,0	120,5	10,6%
	Quota dei CFL di energia coperta da FER	20,4%	19,0%	-	20,3%	19,0%	-

Fonte dati: GSE

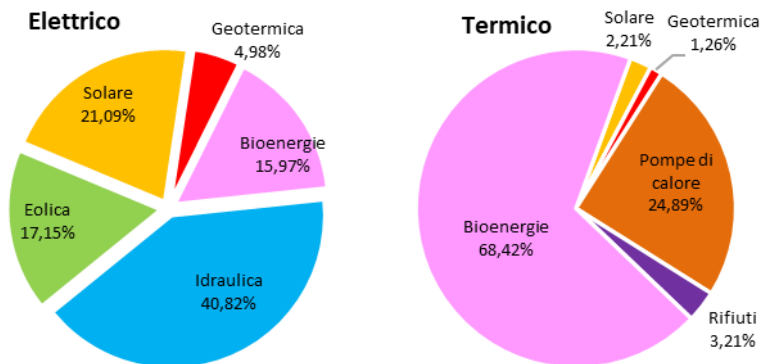
(\*) Simulazioni senza valore ufficiale, sviluppate dal GSE con la sola finalità di evidenziare le eventuali variazioni annuali a parità di criteri contabili.

(\*\*) Per una più approfondita analisi dei criteri di calcolo del target settoriale per i Trasporti si rimanda alla pubblicazione "Energia nel settore Trasporti 2005-2021" scaricabile su al link <https://www.gse.it/dati-e-scenari/statistiche>

## Consumi energetici da fonti rinnovabili

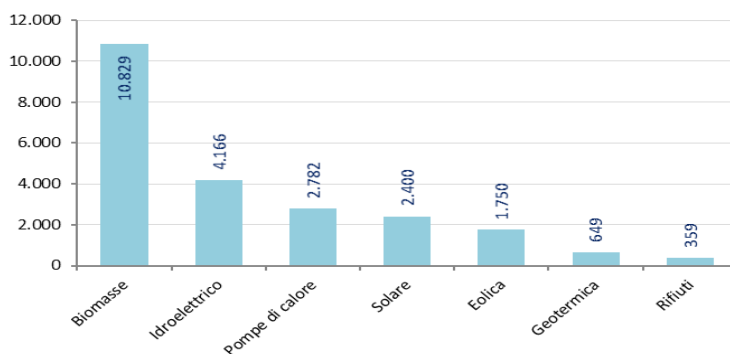
**Grafico 5.1: Ripartizione di consumi per fonte rinnovabile nel settore elettrico e termico in Italia.**

Anno 2021 (Dati GSE applicazione Direttiva 2018/2001/CE)



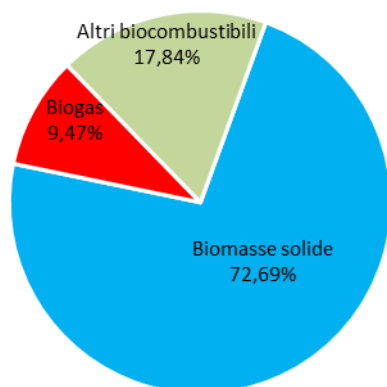
Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati GSE

**Grafico 5.2: Consumo di energia da fonti rinnovabili per fonte in Italia. ktep. Anno 2021 (Dati GSE applicazione Direttiva 2018/2001/CE)**



Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati GSE

**Grafico 5.3: Consumi di energia da biomassa per tipologia in Italia. ktep. Anno 2021 (Dati GSE applicazione Direttiva 2018/2001/CE)**



Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati GSE

L'energia idraulica continua a essere la principale fonte rinnovabile nel settore elettrico con il 40,82%, superiore alla somma dell'energia fornita dall'eolico (17,15%) e dal solare (21,09%). Le bioenergie, che comprendono anche i rifiuti, forniscono il 15,97%. Il settore termico è dominato invece dalle bioenergie che da sole producono il 68,42% dell'energia rinnovabile. Elevato il contributo delle pompe di calore (24,89%) che negli ultimi anni è cresciuto in modo significativo. Poco rilevante è l'energia termica da solare, geotermia e rifiuti.

Nel 2021 tra le fonti rinnovabili, le biomasse complessivamente forniscono 10.829 ktep, segue l'idroelettrico con 4.166 ktep. Al terzo posto si collocano le pompe di calore con 2.782 ktep. L'energia proveniente dal sole (2.400 ktep) si colloca al quarto posto, seguita da quella prodotta dall'eolico (1.750 ktep).

Il geotermico, presente solo nella regione Toscana, contribuisce per 649 ktep. In ultimo l'energia da rifiuti fornisce 359 ktep. Nel dettaglio delle biomasse emerge che la quota maggiore è garantita dalle biomasse solide (72,69%). Altri combustibili, come biodiesel e bioliquidi, forniscono il 17,84% mentre il biogas il 9,47%.

## Impianti a fonti rinnovabili - elettrico

Nel 2021 il più alto numero di impianti idroelettrici si osserva in Piemonte (1.018), seguito dalla Lombardia (721) e dalla Provincia autonoma di Bolzano (587); in Abruzzo sono 75, come nel 2020. Per quanto riguarda la potenza installata, al primo posto si colloca la Lombardia con 5.190,3 MW seguita dal Piemonte (2.799,3 MW); l'Abruzzo, con una potenza di 1.023,0 MW, si colloca al settimo posto sebbene nel confronto con le regioni del centro e del sud si pone al primo posto; complessivamente in Italia ci sono 4.646 impianti idroelettrici, 143 in più rispetto al 2020, per una potenza complessiva di 19.172,3 MW, simile a quella dell'anno precedente. Per quanto riguarda l'eolico il primo posto spetta alla Basilicata con 1.429 impianti per 1.428,0 MW, mentre la Puglia è al primo posto per potenza installata con 2.758,6 MW e 1.209 impianti, seguita dalla Sicilia con 2.013,6 MW e 887 impianti. Anche la Campania, Calabria e Sardegna superano i 1.000 MW; l'Abruzzo conta 43 impianti per una potenza installata di 268,3 MW; in Italia nel 2021 si contano 5.731 impianti e la potenza è di 11.289,8 MW.

Per il solare le regioni con la maggiore potenza installata sono: Puglia (2.948 MW), Lombardia (2.711 MW), Emilia Romagna (2.270 MW) e Veneto (2.204 MW). Considerevole anche la potenza installata in Abruzzo (774 MW).

Nel 2021 in Italia per le bioenergie risultano installati 2.985 impianti per una potenza complessiva di 4.106,0 MW; in Abruzzo risultano 34 impianti, uno in meno rispetto al 2020, per una potenza totale di 30,7 MW.

**Tabella 5.2: Impianti utilizzati e potenza installata per fonte rinnovabile e regione. Settore elettrico. Anno 2021**

Regione/Territorio	Idroelettrico		Eolico		Solare		Bioenergie	
	N° Impianti	Potenza installata (MW)	N° Impianti	Potenza installata (MW)	N° Impianti	Potenza installata (MW)	N° Impianti	Potenza installata (MW)
Piemonte	1.018	2.799,3	18	18,8	70.400	1.792	330	346,6
Valle d'Aosta	200	1.024,6	5	2,6	2.759	26	8	3,1
Liguria	92	91,8	36	86,7	10.846	127	11	22,5
Lombardia	721	5.190,3	12	0,1	160.757	2.711	773	945,5
Prov. Trento	280	1.642,2	8	0,1	19.271	207	151	80,9
Prov. Bolzano	587	1.767,0	2	0,3	9.349	268	43	14,4
Veneto	402	1.187,6	15	13,4	147.687	2.204	401	372,4
Friuli-V. Giulia	257	523,3	5	0,0	39.698	591	138	140,5
Emilia-Romagna	217	356,8	72	45,0	105.938	2.270	340	647,6
Toscana	223	376,4	117	143,2	52.723	908	143	161,5
Umbria	49	540,7	25	3,0	22.144	513	77	48,5
Marche	189	251,9	50	19,5	33.262	1.150	69	36,0
Lazio	102	419,8	69	73,3	67.889	1.496	118	168,5
Abruzzo	75	1.023,0	43	268,3	24.200	774	34	30,7
Molise	37	88,4	78	375,8	4.726	181	11	46,1
Campania	61	343,7	625	1.770,7	40.293	924	97	239,0
Puglia	10	4,1	1.209	2.758,6	58.914	2.948	75	332,4
Basilicata	19	134,8	1.429	1.428,0	9.456	388	34	82,6
Calabria	60	788,7	426	1.175,0	29.476	573	47	200,8
Sicilia	29	151,6	887	2.013,6	64.464	1.542	44	74,1
Sardegna	18	466,4	600	1.093,8	41.831	1.001	41	112,5
<b>Italia</b>	<b>4.646</b>	<b>19.172,3</b>	<b>5.731</b>	<b>11.289,8</b>	<b>1.016.083</b>	<b>22.594</b>	<b>2.985</b>	<b>4.106,0</b>

Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati GSE

\* La regione Toscana presenta inoltre 34 impianti geotermoelettrici per una potenza netta pari a 817 MW

## Impianti a fonti rinnovabili - elettrico

**Tabella 5.3: Impianti idroelettrici, potenza installata e variazione per regione. Settore elettrico. Anni 2020 e 2021**

Regione/Territorio	2020		2021		Variazione assoluta 2021/2020	
	N° impianti	Potenza installata (MW)	N° impianti	Potenza installata (MW)	N° impianti	Potenza installata (MW)
Piemonte	973	2.789,2	1.018	2.799,3	45	10,1
Valle d'Aosta	195	1.022,9	200	1.024,6	5	1,7
Liguria	91	91,7	92	91,8	1	0,1
Lombardia	692	5.174,6	721	5.190,3	29	15,7
Prov. Trento	275	1.634,6	280	1.642,2	5	7,6
Prov. Bolzano	569	1.760,2	587	1.767,0	18	6,8
Veneto	399	1.184,5	402	1.187,6	3	3,1
Friuli-V. Giulia	249	521,8	257	523,3	8	1,5
Emilia-Romagna	208	355,1	217	356,8	9	1,7
Toscana	220	375,9	223	376,4	3	0,5
Umbria	46	529,7	49	540,7	3	11,0
Marche	186	251,4	189	251,9	3	0,5
Lazio	101	411,3	102	419,8	1	8,5
Abruzzo	75	1.023,0	75	1.023,0	0	0,0
Molise	34	88,1	37	88,4	3	0,3
Campania	62	347,8	61	343,7	-1	-4,1
Puglia	9	3,7	10	4,1	1	0,4
Basilicata	17	134,3	19	134,8	2	0,5
Calabria	55	788,1	60	788,7	5	0,6
Sicilia	29	151,6	29	151,6	0	0,0
Sardegna	18	466,4	18	466,4	0	0,0
<b>Italia</b>	<b>4.503</b>	<b>19.105,9</b>	<b>4.646</b>	<b>19.172,3</b>	<b>143</b>	<b>66,4</b>

Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati GSE

In Italia nel 2021, rispetto al 2020, la potenza installata degli impianti idroelettrici è aumentata di 66,4 MW: da 19.105,9 MW del 2020 a 19.172,3 MW nel 2021, come anche il numero degli impianti (+143), passato dai 4.503 del 2020 ai 4.646 del 2021.

In Piemonte si osserva il maggiore aumento del numero degli impianti (+45) e una variazione di potenza (+10,1 MW). Per l'Abruzzo rispetto al 2020 gli impianti sono rimasti 75 con la stessa potenza di 1.023,0 MW.

**Tabella 5.4 : Impianti eolici, potenza installata e variazione per regione. Settore elettrico. Anni 2020 e 2021**

Regione/Territorio	2020		2021		Variazione assoluta 2021/2020	
	N° impianti	Potenza installata (MW)	N° impianti	Potenza installata (MW)	N° impianti	Potenza installata (MW)
Piemonte	18	18,8	18	18,8	0	0,0
Valle d'Aosta	5	2,6	5	2,6	0	0,0
Liguria	34	65,9	36	86,7	2	20,8
Lombardia	11	0,1	12	0,1	1	0,0
Prov. Trento	8	0,1	8	0,1	0	0,0
Prov. Bolzano	2	0,3	2	0,3	0	0,0
Veneto	15	13,4	15	13,4	0	0,0
Friuli-V. Giulia	5	0,0	5	0,0	0	0,0
Emilia-Romagna	72	45,0	72	45,0	0	0,0
Toscana	119	143,2	117	143,2	-2	0,0
Umbria	24	2,1	25	3,0	1	0,9
Marche	51	19,5	50	19,5	-1	0,0
Lazio	66	71,3	69	73,3	3	2,0
Abruzzo	45	269,5	43	268,3	-2	-1,2
Molise	79	375,9	78	375,8	-1	-0,1
Campania	618	1.742,8	625	1.770,7	7	27,9
Puglia	1.176	2.643,1	1.209	2.758,6	33	115,5
Basilicata	1.417	1.293,3	1.429	1.428,0	12	134,7
Calabria	418	1.187,2	426	1.175,0	8	-12,2
Sicilia	883	1.925,2	887	2.013,6	4	88,4
Sardegna	594	1.087,5	600	1.093,8	6	6,3
<b>Italia</b>	<b>5.660</b>	<b>10.906,9</b>	<b>5.731</b>	<b>11.289,8</b>	<b>71</b>	<b>382,9</b>

Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati GSE

Nel 2021 rispetto al 2020 risultano installati 71 impianti eolici in più con un aumento di potenza complessiva di 382,9 MW, di cui 134,7 MW solo in Basilicata e 115,5 MW in Puglia, con rispettivamente +12 e +33 impianti. In Abruzzo si contano 2 impianti in meno (43), mentre la potenza è rimasta quasi uguale (-1,2 MW), infatti risultano 45 impianti per una potenza di 268,3 MW.

Nel 2021 in Italia il numero degli impianti eolici è pari a 5.731 per una potenza complessiva di 11.289,8 MW.

## Impianti a fonti rinnovabili - elettrico

**Tabella 5.5 : Impianti fotovoltaici, potenza installata e variazione per regione. Settore elettrico. Anni 2020 e 2021**

Regione/Territorio	2020		2021		Variazione assoluta 2021/2020	
	N° impianti	Potenza installata (MW)	N° impianti	Potenza installata (MW)	N° impianti	Potenza installata (MW)
Piemonte	65.004	1.714	70.400	1.792	5.396	78
Valle d'Aosta	2.592	25	2.759	26	167	1
Liguria	10.126	119	10.846	127	720	8
Lombardia	145.531	2.527	160.757	2.711	15.226	184
Prov. Trento	17.946	197	19.271	207	1.325	10
Prov. Bolzano	8.871	257	9.349	268	478	11
Veneto	133.687	2.079	147.687	2.204	14.000	125
Friuli-V. Giulia	37.208	877	39.698	591	2.490	-286
Emilia-Romagna	97.561	2.170	105.938	2.270	8.377	100
Toscana	48.620	866	52.723	908	4.103	42
Umbria	20.809	499	22.144	513	1.335	14
Marche	30.953	1.118	33.262	1.150	2.309	32
Lazio	62.715	1.416	67.889	1.496	5.174	80
Abruzzo	22.512	755	24.200	774	1.688	19
Molise	4.470	178	4.726	181	256	3
Campania	37.168	561	40.293	924	3.125	363
Puglia	54.271	2.900	58.914	2.948	4.643	48
Basilicata	8.894	378	9.456	388	562	10
Calabria	27.386	552	29.476	573	2.090	21
Sicilia	59.824	1.487	64.464	1.542	4.640	55
Sardegna	39.690	974	41.831	1.001	2.141	27
<b>Italia</b>	<b>935.838</b>	<b>21.650</b>	<b>1.016.083</b>	<b>22.594</b>	<b>80.245</b>	<b>944</b>

Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati GSE

**Tabella 5.6: Impianti alimentati da bioenergie, potenza installata e variazione per regione. Settore elettrico. Anni 2020 e 2021**

Regione/Territorio	2020		2021		Variazione assoluta 2021/2020	
	N° impianti	Potenza installata (MW)	N° impianti	Potenza installata (MW)	N° impianti	Potenza installata (MW)
Piemonte	316	350,9	330	346,6	14	-4,3
Valle d'Aosta	8	3,1	8	3,1	0	0,0
Liguria	11	23,3	11	22,5	0	-0,8
Lombardia	757	938,3	773	945,5	16	7,2
Prov. Trento	156	81,5	151	80,9	-5	-0,6
Prov. Bolzano	43	14,4	43	14,4	0	0,0
Veneto	392	371,2	401	372,4	9	1,2
Friuli-V. Giulia	137	140,2	138	140,5	1	0,3
Emilia-Romagna	329	646,4	340	647,6	11	1,2
Toscana	146	162,5	143	161,5	-3	-1,0
Umbria	77	48,5	77	48,5	0	0,0
Marche	71	37,0	69	36,0	-2	-1,0
Lazio	120	171,0	118	168,5	-2	-2,5
Abruzzo	35	30,9	34	30,7	-1	-0,2
Molise	11	46,1	11	46,1	0	0,0
Campania	95	236,8	97	239,0	2	2,2
Puglia	75	332,4	75	332,4	0	0,0
Basilicata	34	83,1	34	82,6	0	-0,5
Calabria	48	201,8	47	200,8	-1	-1,0
Sicilia	42	72,7	44	74,1	2	1,4
Sardegna	41	113,9	41	112,5	0	-1,4
<b>Italia</b>	<b>2.944</b>	<b>4.105,9</b>	<b>2.985</b>	<b>4.106,0</b>	<b>41</b>	<b>0,1</b>

Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati GSE

Nel 2021, rispetto al 2020, in Italia la potenza installata per gli impianti fotovoltaici è cresciuta di 944 MW con un aumento del numero di impianti di 80.245 unità. Il maggiore incremento di potenza (+184 MW) spetta alla Lombardia, dove si osserva anche il maggior incremento del numero degli impianti (+15.226 impianti), mentre solo in Friuli si osserva una diminuzione di potenza pari a 286 MW, nonostante si contano 2.490 impianti in più. In Abruzzo si registrano +1.688 impianti e un aumento della potenza complessiva di 19 MW.

Rispetto al 2020, in Italia risultano 41 impianti di bioenergie in più e una potenza praticamente invariata (+0,1 MW), passando a 4.106,0 MW del 2021.

Il maggiore aumento si è registrato in Lombardia (+16 impianti e +7,2 MW di potenza), seguita dal Piemonte con 14 impianti in più ma con -4,3 MW di potenza). Anche in Emilia Romagna si osservano 11 impianti in più con +1,2 MW di potenza.

In Abruzzo nel 2021 si osserva un impianto in meno.

## Impianti a fonti rinnovabili - elettrico

Nel settore elettrico si producono 116.339,0 GWh di energia da fonti rinnovabili: il principale contributo proviene dal settore idroelettrico che con 45.388,2 GWh rappresenta il 39,0%, in lieve diminuzione rispetto al 2020. La maggiore produzione di energia idroelettrica è della Lombardia con 10.462,4 GWh. La quota del solare è del 21,5% (25.039,0 GWh) mentre quella dell'eolico è del 18,0% (20.927,3 GWh). Complessivamente le bioenergie contribuiscono per il 21,5%: la produzione maggiore proviene dal biogas (8.124,2 GWh), seguito da biomasse solide (6.837,8 GWh) e bioliquidi (4.108,8 GWh). La Toscana è l'unica regione a produrre energia geotermica (5.913,8 GWh).

In Abruzzo la produzione di energia elettrica dalle fonti rinnovabili è di 3.098,0 GWh, pari al 2,7% della produzione nazionale. Il 51,3% è fornito dall'idroelettrico (1.590,6 GWh), il 29,4% dal solare (909,9 GWh), il 15,6% dall'eolico (482,9 GWh) mentre il 3,7% proviene dalle bioenergie che complessivamente forniscono 114,5 GWh.

**Tabella 5.7: Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili per regione. GWh. Anno 2021**

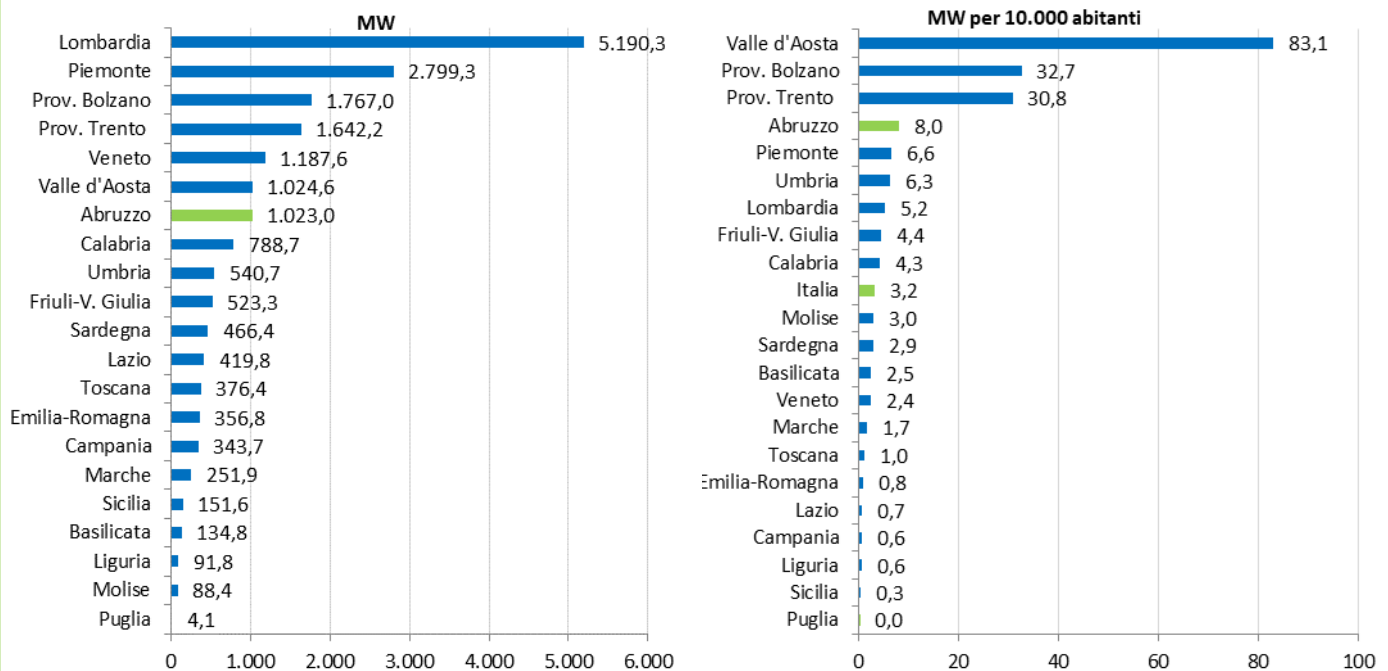
Regione/Territorio	Idrica	Eolica	Solare	Geotermica	Biomasse solide	Bioliquidi	Biogas	Totale
Piemonte	5.989,5	28,0	1.883,6	-	647,9	185,1	1.028,5	9.762,7
Valle d'Aosta	2.901,7	4,2	27,9	-	2,3	2,1	6,2	2.944,4
Liguria	173,3	154,3	121,8	-	1,4	1,8	23,5	476,0
Lombardia	10.462,4	0,0	2.545,5	-	1.278,5	159,0	2.793,9	17.239,3
Prov. Trento	3.812,5		200,9	-	24,5	11,7	26,1	4.075,7
Prov. 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-V. Giulia	1.968,3	-	609,3	-	68,5	361,0	406,8	3.414,0
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
<i>Abruzzo</i>	<i>1.590,6</i>	<i>482,9</i>	<i>909,9</i>		<i>9,5</i>	<i>39,6</i>	<i>65,4</i>	<i>3.098,0</i>
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
<b>Italia</b>	<b>45.388,2</b>	<b>20.927,3</b>	<b>25.039,0</b>	<b>5.913,8</b>	<b>6.837,8</b>	<b>4.108,8</b>	<b>8.124,2</b>	<b>116.339,0</b>

Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati GSE

## Impianti a fonti rinnovabili - elettrico

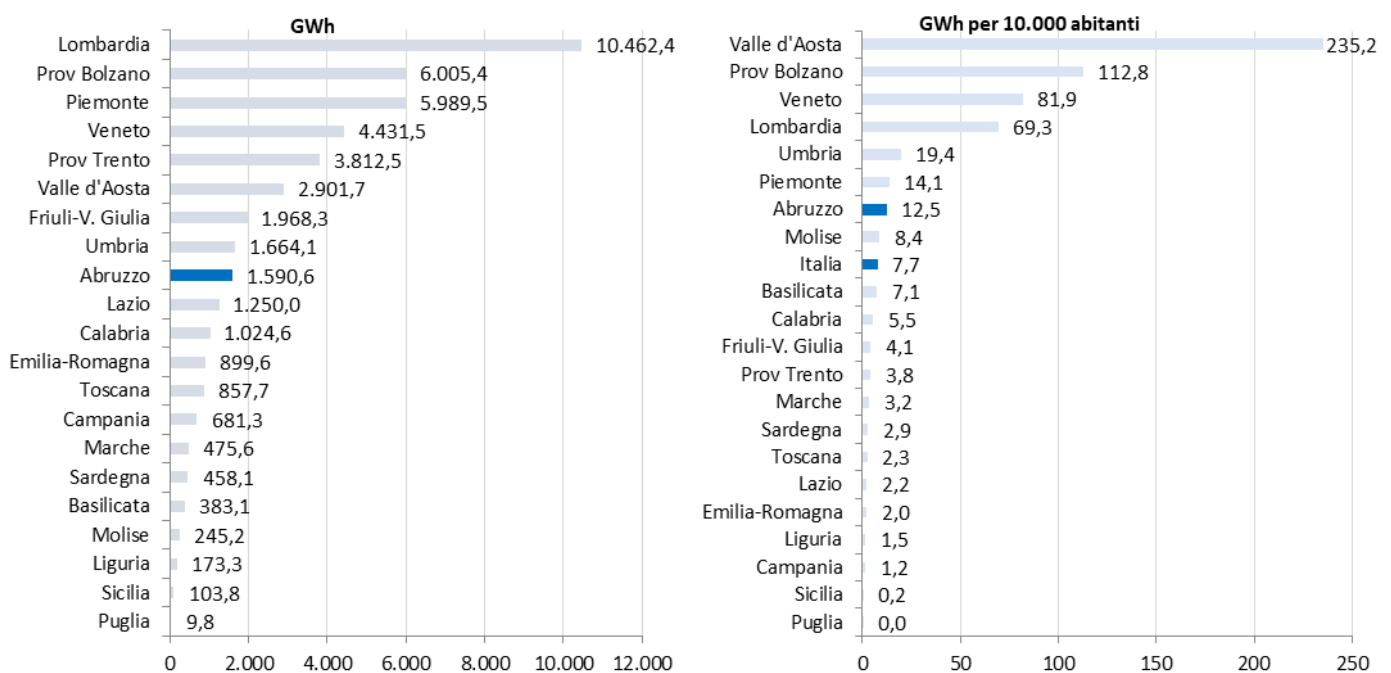
Nel 2021 l'Abruzzo, che fra le regioni del centro sud ha la maggiore potenza installata per l'idroelettrico, è settima nella graduatoria nazionale e quarta per potenza rapportata a 10.000 abitanti. La Lombardia è in testa alla classifica nazionale per potenza installata e per produzione, mentre considerando i valori di potenza e produzione per 10.000 abitanti è la Valle d'Aosta che è in testa.

**Grafico 5.4: Potenza installata in impianti idroelettrici per regione. Settore elettrico. Anno 2021**



Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati GSE

**Grafico 5.5: Produzione di energia idroelettrica per regione. Settore elettrico. Anno 2021**

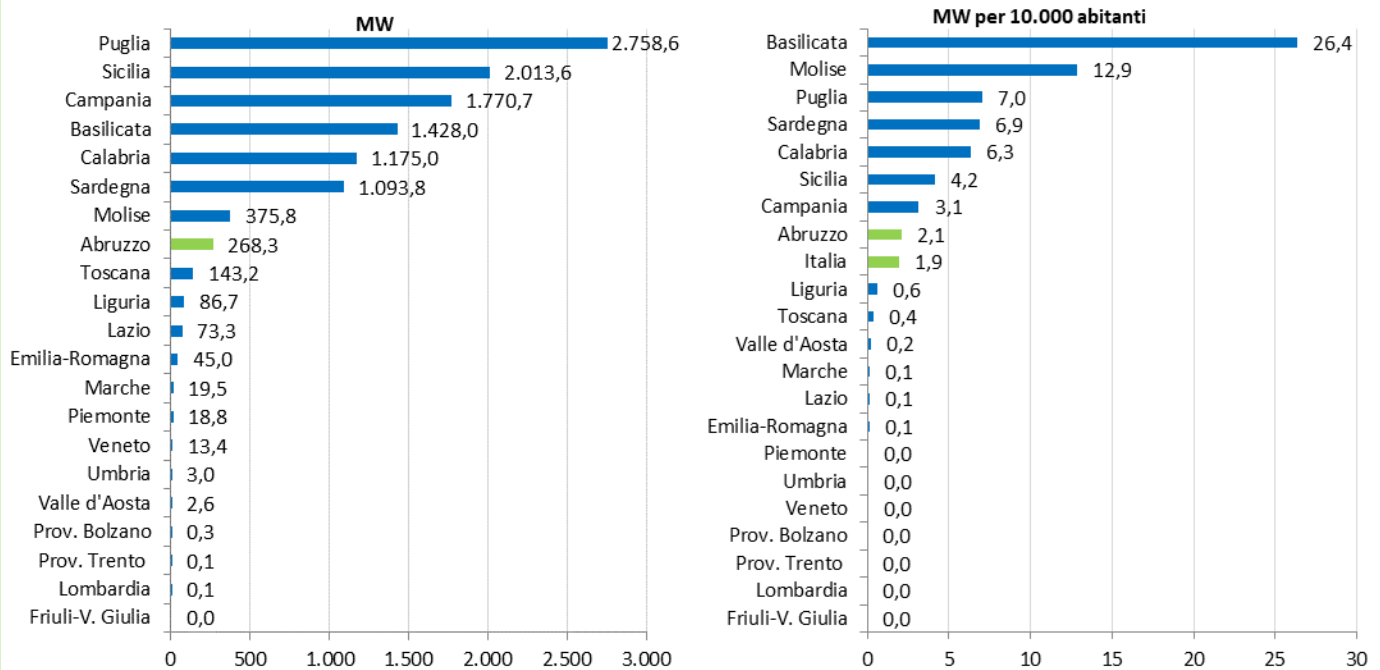


Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati GSE

## Impianti a fonti rinnovabili - elettrico

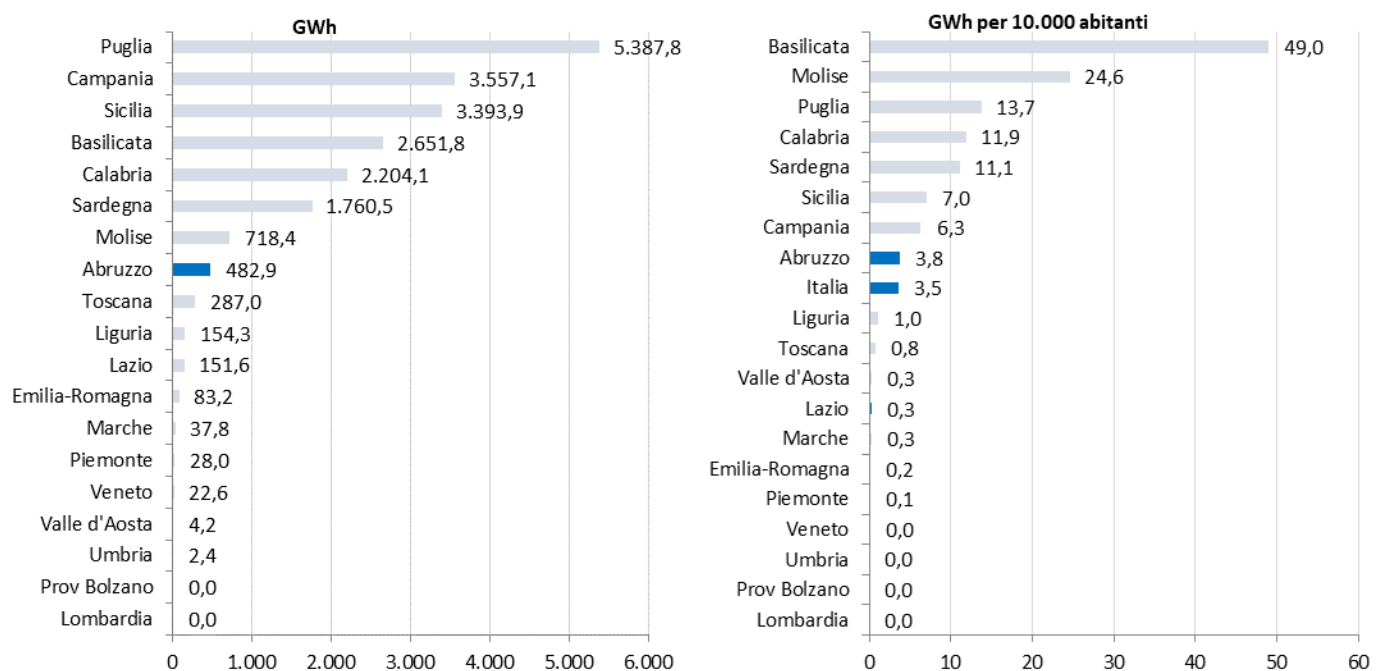
Per l'eolico sono le regioni del sud ad avere la maggiore potenza installata che rappresenta il 96,4% dell'intera nazione. Prevale la Puglia con oltre 2,7GW seguita dalla Sicilia (2,0 GW); l'Abruzzo, con 268,3 MW, si colloca all'ottavo posto della graduatoria decrescente dopo il Molise, conservando la stessa posizione sia per potenza installata per 10.000 abitanti sia per energia prodotta; la Basilicata è la prima regione per potenza e produzione rapportata a 10.000 abitanti.

**Grafico 5.6: Potenza installata in impianti eolici per regione. Settore elettrico. Anno 2021**



Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati GSE

**Grafico 5.7: Produzione di energia eolica per regione. Settore elettrico. Anno 2021**



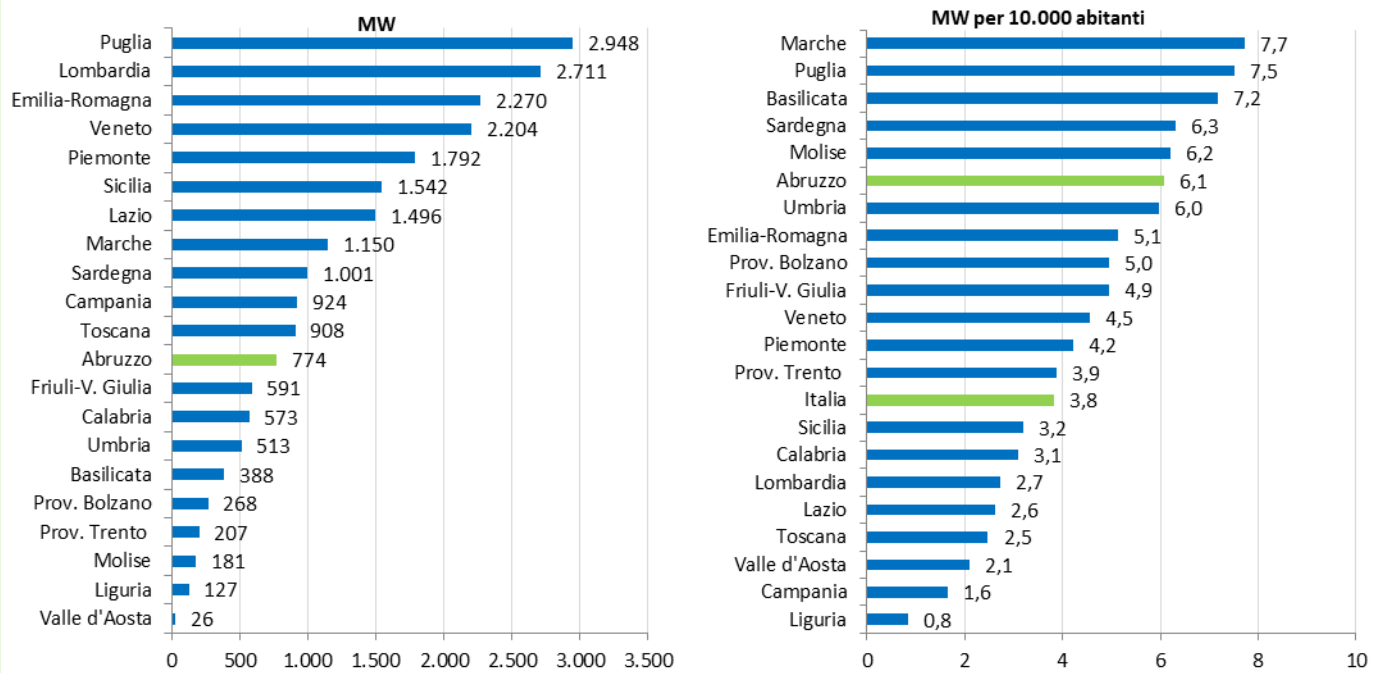
Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati GSE



## Impianti a fonti rinnovabili - elettrico

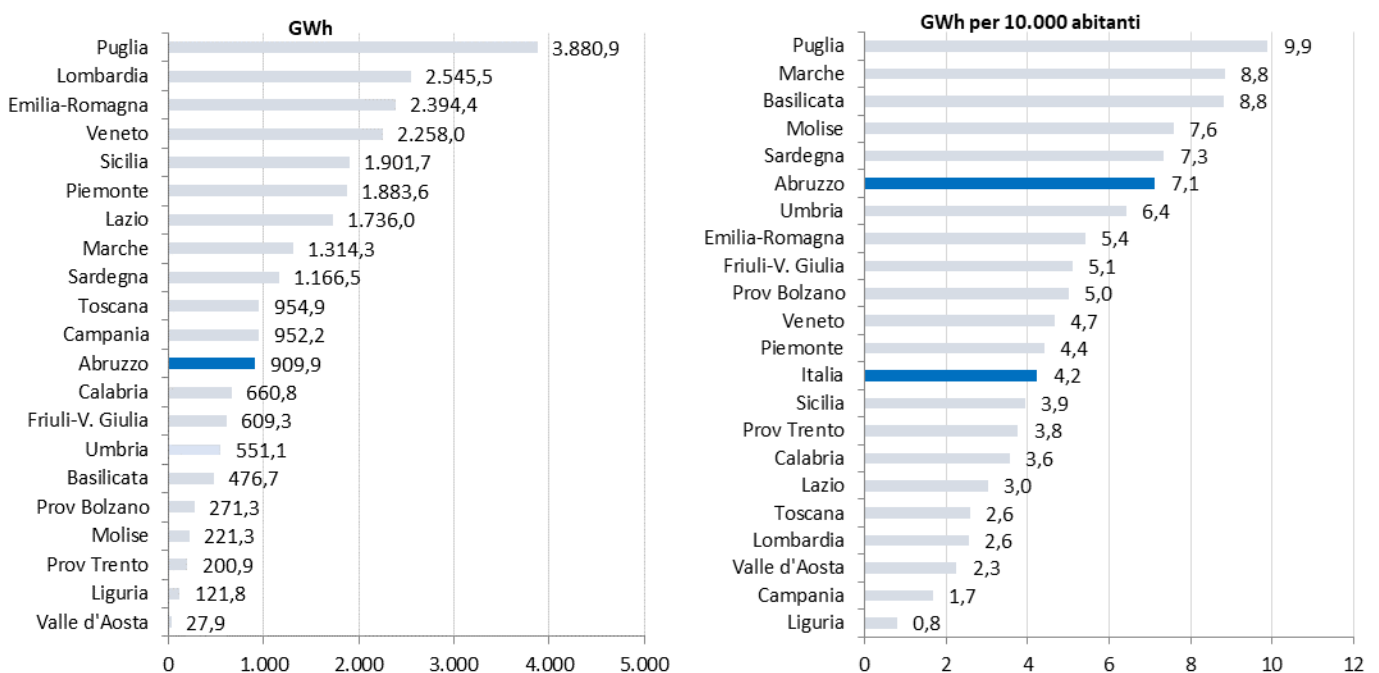
Per gli impianti fotovoltaici, la Puglia presenta la maggiore potenza, seguita da Lombardia ed Emilia Romagna; l'Abruzzo nel raffronto con le altre regioni ha una bassa potenza installata, tuttavia nel rapporto potenza/abitanti si colloca al sesto posto. Al primo posto per potenza su 10.000 abitanti si trova la regione Marche, seguita dalla Puglia che è in testa alla classifica per produzione di energia. L'Abruzzo si colloca a circa metà sia nella graduatoria della produzione di energia, sia in quella della potenza installata.

**Grafico 5.8: Potenza installata in impianti fotovoltaici per regione. Settore elettrico. Anno 2021**



Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati GSE

**Grafico 5.9: Produzione di energia solare per regione. Settore elettrico. Anno 2021**

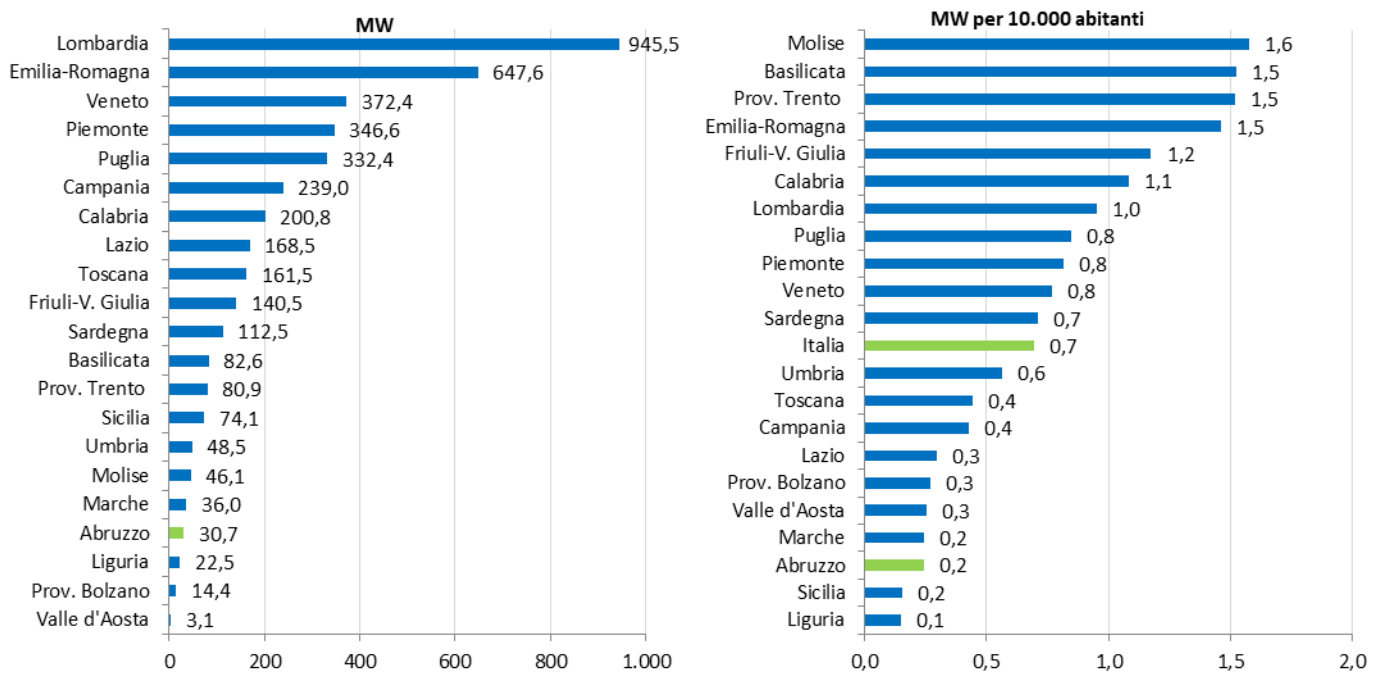


Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati GSE

## Impianti a fonti rinnovabili - elettrico

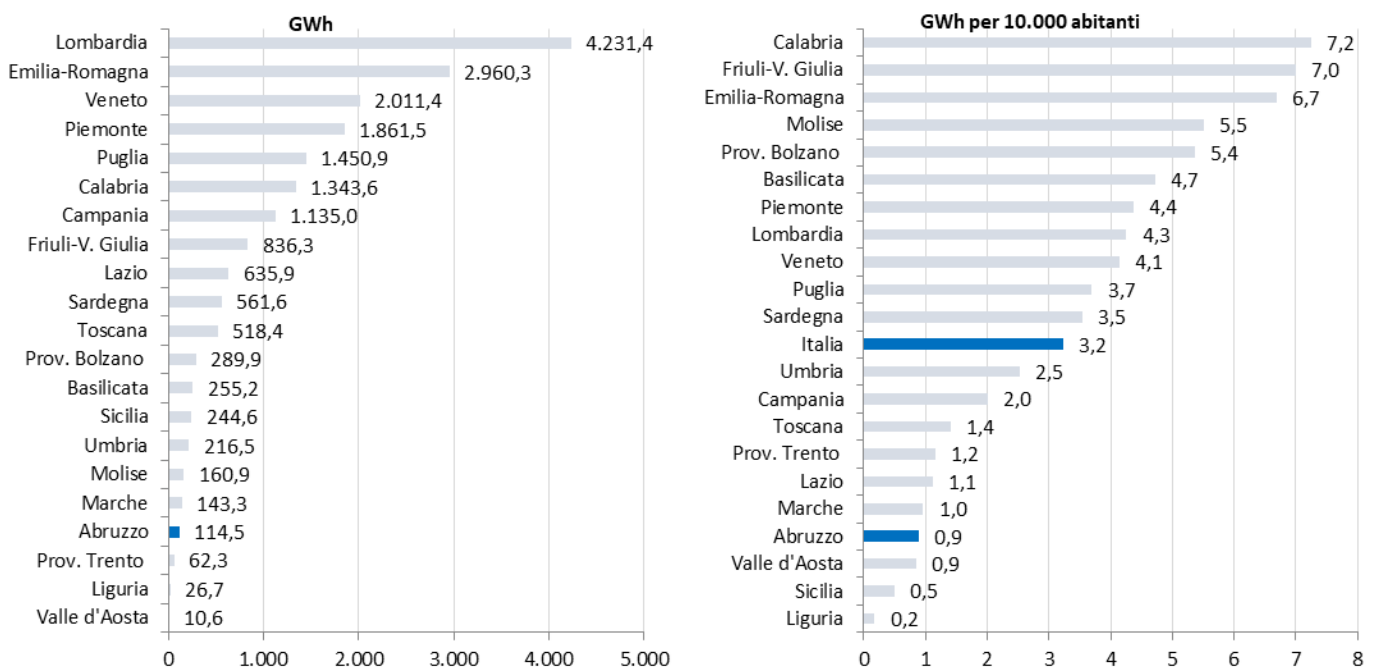
Per le bioenergie la maggiore potenza è installata in Lombardia, mentre il Molise è prima in graduatoria per la potenza rapportata agli abitanti (1,6 MW per 10.000 abitanti), ma produce una quantità di energia che la colloca piuttosto in basso come posizione nella graduatoria decrescente. L'Abruzzo si colloca nelle ultime posizioni sia nella graduatoria per potenza, sia in quella della produzione.

**Gráfico 5.10: Potenza installata in impianti a bioenergie per regione. Settore elettrico. MW. Anno 2021**



Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati GSE

**Gráfico 5.11: Produzione di bioenergia per regione. GWh. Settore elettrico. Anno 2021**



Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati GSE

# **6 - Monitoraggio rinnovabili in Abruzzo**

## Monitoraggio obiettivo rinnovabili

Il Decreto 15 marzo 2012 del Ministero dello Sviluppo economico (c.d. decreto *Burden sharing*) individuava gli obiettivi che ciascuna Regione e Provincia autonoma avrebbe dovuto conseguire entro il 2020 ai fini del raggiungimento dell'obiettivo nazionale della quota di energia rinnovabile rispetto ai consumi finali lordi di energia. L'obiettivo regionale oggetto di monitoraggio è costituito dal rapporto tra consumi finali lordi di energia da fonti rinnovabili e consumi finali lordi complessivi di energia calcolati con metodologia definita da DM 11 maggio 2015\*\*.

Il GSE per una corretta interpretazione dei dati precisa quanto segue: "il calcolo degli obiettivi regionali non include i consumi di biocarburanti per i trasporti che sono regolati e pianificati a livello centrale e le importazioni di energia rinnovabile da Stati membri e da Paesi terzi. Per garantire continuità e confrontabilità tra i dati in serie storica, tale approccio è mantenuto anche per il 2021" (vedi <https://www.gse.it/dati-e-scenari/monitoraggio-fer/monitoraggio-regionale>); inoltre specifica che: "fino al 2020 è applicata la metodologia di monitoraggio definita dalla direttiva 2009/28/CE (RED I). A partire dal 2021 viene invece applicata la metodologia di monitoraggio definita dalla direttiva (UE) 2018/2001 (RED II). Le variazioni tra il 2021 e gli anni precedenti possono pertanto essere legate ad aspetti metodologici, oltre che all'andamento effettivo dei fenomeni oggetto di rilevazione";

**Tabella 6.1: Consumi finali lordi di energia da fonti rinnovabili in Abruzzo per settore di utilizzo (escluso il settore trasporti) e consumi totali. ktep. Anni 2013-2021**

Settore	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
<b>Consumi finali lordi di energia da fonti rinnovabili (escluso il settore trasporti)</b>	<b>619</b>	<b>614</b>	<b>635</b>	<b>603</b>	<b>662</b>	<b>648</b>	<b>650</b>	<b>646</b>	<b>677</b>
Energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili (settore Elettrico)	226	243	250	249	264	263	275	279	272
Consumi finali di energia da FER (settore Termico)	390	366	381	352	391	382	371	364	403
Calore derivato prodotto da fonti rinnovabili (settore Termico)	3	5	4	3	7	3	4	3	3
<b>Consumi finali lordi di energia</b>	<b>2.697</b>	<b>2.510</b>	<b>2.509</b>	<b>2.425</b>	<b>2.443</b>	<b>2.452</b>	<b>2.450</b>	<b>2.305</b>	<b>2.620</b>

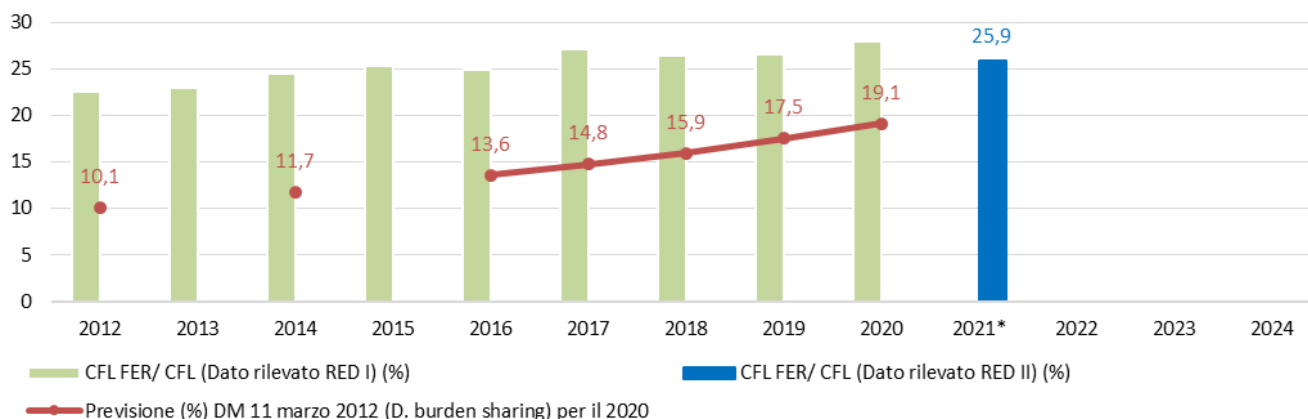
Fonte dati: GSE

**Tabella 6.2: Quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili in Abruzzo. Valori percentuali. Anni 2013-2021**

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
<b>Dato rilevato (Consumi finali lordi di energia da FER / Consumi finali lordi di energia)</b>	23,0%	24,5%	25,3%	24,9%	27,1%	26,4%	26,6%	28,0%	25,9%
<b>Obiettivi DM 15 marzo 2012 (decreto Burden sharing)</b>	-	11,7%	-	13,6%	-	15,9%	-	19,1%	-

Fonte dati: GSE

**Grafico 6.1: Quota dei consumi finali lordi di energia coperta da FER in Abruzzo (escluso i trasporti). Valori percentuali. Anni 2013-2021**



(\*) Le variazioni tra il 2021 e gli anni precedenti possono essere legate ad aspetti metodologici dovuti alla diversa metodologia di monitoraggio, oltre che all'andamento effettivo dei fenomeni oggetto di rilevazione.

(\*\*) I valori del consumo finale di energia, calcolati ai fini del burden sharing possono differire da quelli del bilancio energetico per l'applicazione della metodologia approvata con il DM 11 maggio 2015.

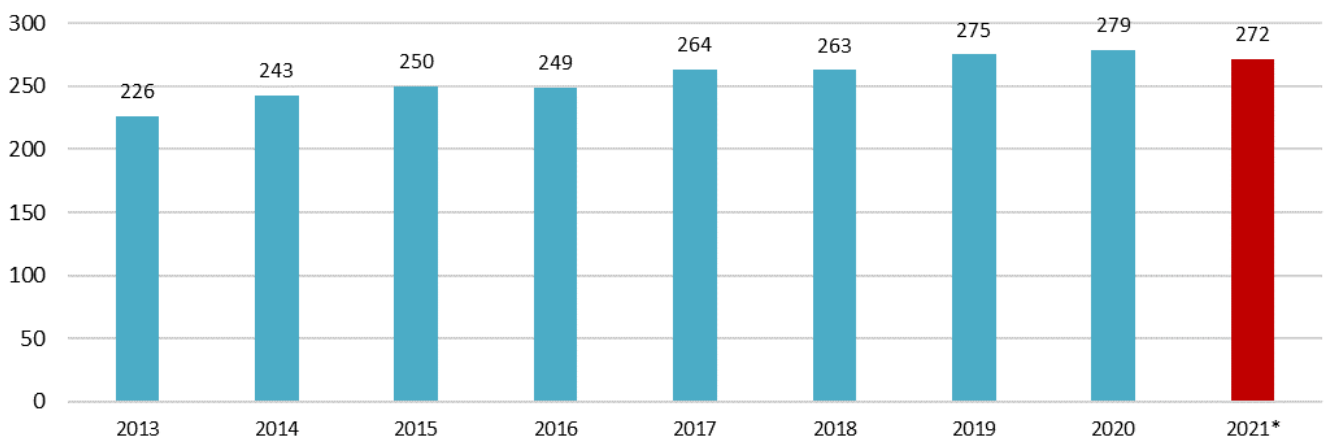
## Monitoraggio obiettivo rinnovabili

**Tabella 6.3 : Consumi finali lordi di energia da fonti rinnovabili in Abruzzo. Settore elettrico. ktep. Anni 2013-2021**

Settore elettrico - Fonte	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
<b>Energia prodotta da fonti rinnovabile</b>	<b>226</b>	<b>243</b>	<b>250</b>	<b>249</b>	<b>264</b>	<b>263</b>	<b>275</b>	<b>279</b>	<b>272</b>
Idraulica (normalizzata)	119	126	132	136	140	147	151	149	148
Eolica (normalizzata)	29	29	30	31	29	30	32	34	37
Solare	71	74	75	71	81	74	78	81	78
Geotermica	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biomasse solide	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Biogas	7	8	7	7	7	7	6	6	6
Bioliquidi sostenibili	0	5	5	3	7	5	6	7	3

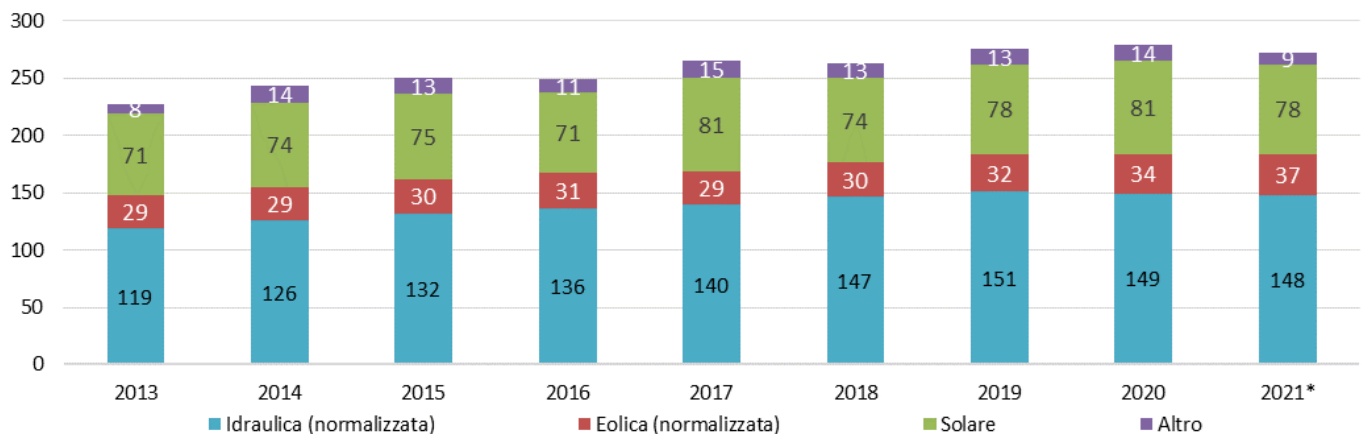
Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati GSE

**Grafico 6.2: Consumi finali lordi di energia da fonte rinnovabile in Abruzzo. Settore elettrico. ktep. Anni 2013-2021**



Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati GSE

**Grafico 6.3: Consumi finali lordi di energia da fonte rinnovabile in Abruzzo per fonte. Settore elettrico. ktep. Anni 2013-2021**



Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati GSE

(\*) Fino al 2020 viene applicata la metodologia di monitoraggio definita dalla direttiva 2009/28/CE (RED I); a partire dal 2021 viene invece applicata quella definita dalla direttiva (UE) 2018/2001 (RED II). Le variazioni tra il 2021 e gli anni precedenti possono pertanto essere legate ad aspetti metodologici, oltre che all'andamento effettivo dei fenomeni oggetto di rilevazione.

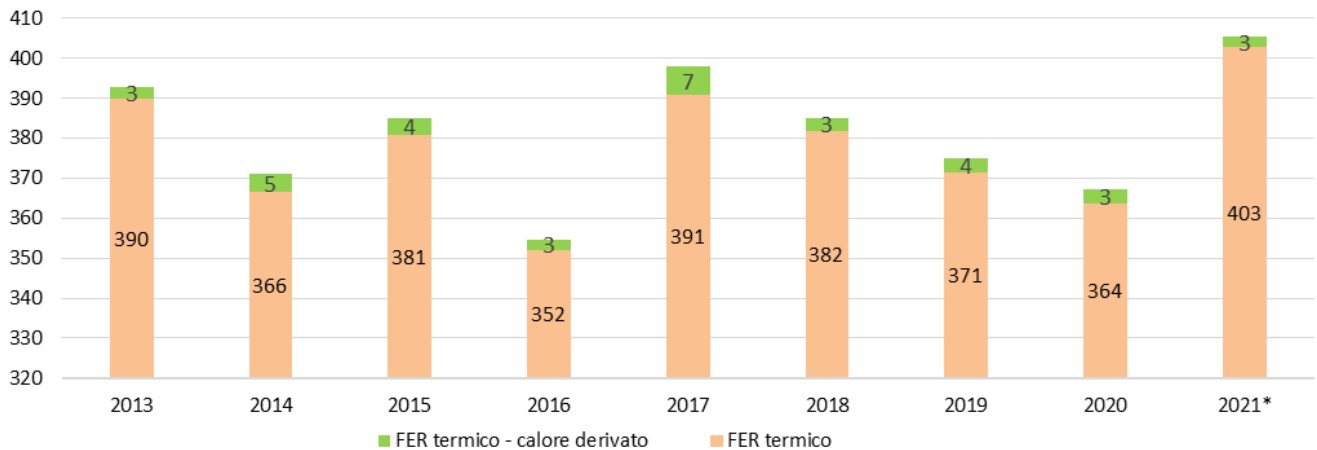
## Monitoraggio obiettivo rinnovabili

**Tabella 6.4: Consumi finali lordi di energia da fonti rinnovabili in Abruzzo per fonte. Settore termico. ktep. Anni 2013-2021**

Settore termico - Fonte	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
<b>Energia termica prodotta da fonte rinnovabile</b>	<b>390</b>	<b>366</b>	<b>381</b>	<b>352</b>	<b>391</b>	<b>382</b>	<b>371</b>	<b>364</b>	<b>403</b>
Energia geotermica	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energia solare termica	2	2	2	2	2	2	3	3	3
Frazione biodegradabile dei rifiuti	1	1	0	0	0	0	0	1	1
Energia da biomasse solide nel settore residenziale	338	313	328	298	336	328	319	312	345
Energia da biomasse solide nel settore non residenziale	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Energia da bioliquidi	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energia da biogas e biometano immesso in rete	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Energia rinnovabile da pompe di calore	49	50	50	50	51	50	48	48	52
<b>Calore derivato prodotto da fonti rinnovabili</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Termico totale</b>	<b>393</b>	<b>371</b>	<b>385</b>	<b>355</b>	<b>398</b>	<b>385</b>	<b>375</b>	<b>367</b>	<b>406</b>

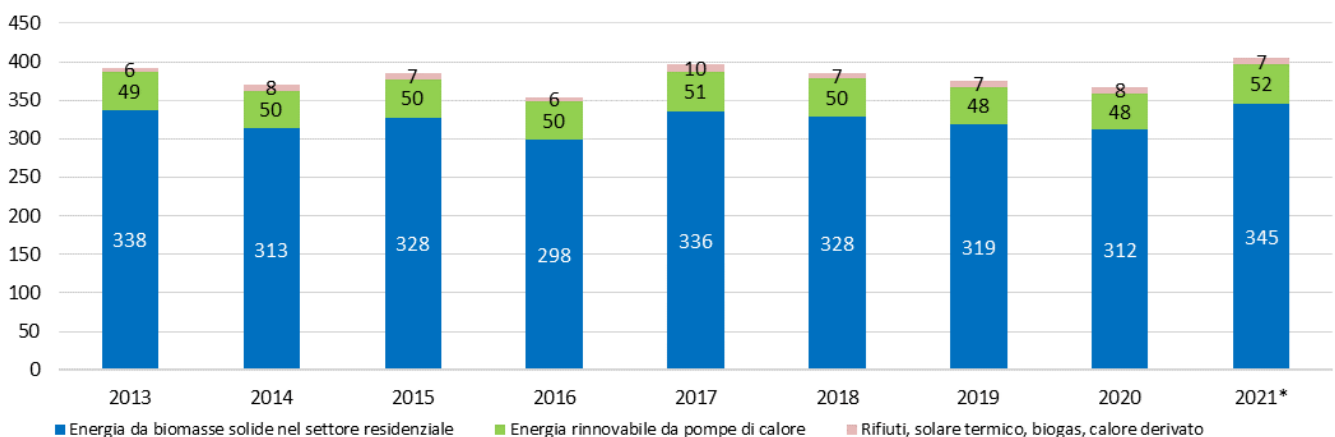
Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati GSE

**Gráfico 6.4: Consumi finali lordi di energia da fonte rinnovabile in Abruzzo - Settore termico. ktep. Anni 2013-2021**



Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati GSE

**Gráfico 6.5: Consumi finali lordi di energia da fonte rinnovabile in Abruzzo per fonte. Settore termico. ktep. Anni 2013-2021**



Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati GSE

(\*) Fino al 2020 viene applicata la metodologia di monitoraggio definita dalla direttiva 2009/28/CE (RED I); a partire dal 2021 viene invece applicata quella definita dalla direttiva (UE) 2018/2001 (RED II). Le variazioni tra il 2021 e gli anni precedenti possono pertanto essere legate ad aspetti metodologici, oltre che all'andamento effettivo dei fenomeni oggetto di rilevazione.

# Monitoraggio obiettivo rinnovabili

**Tabella 6.5: Consumi finali lordi di energia per fonte in Abruzzo. ktep. Anni 2013-2021**

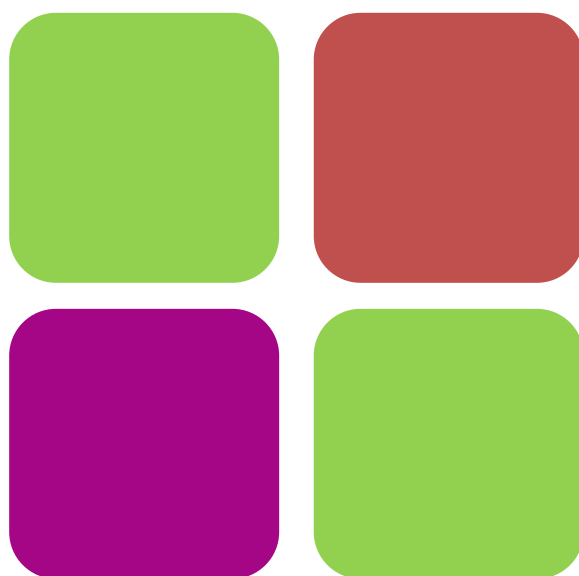
Dettaglio consumi per settore e per fonte	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
<b>Consumi finali di energia da FER (settore termico)</b>	<b>390</b>	<b>366</b>	<b>381</b>	<b>352</b>	<b>391</b>	<b>382</b>	<b>371</b>	<b>364</b>	<b>403</b>
Consumi finali lordi di calore derivato	47	51	80	43	55	59	70	61	56
<b>Consumi finali lordi di energia elettrica</b>	<b>584</b>	<b>559</b>	<b>555</b>	<b>543</b>	<b>553</b>	<b>558</b>	<b>558</b>	<b>535</b>	<b>569</b>
<b>Consumi finali della frazione non biodegradabile</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>15</b>
<b>Consumi finali di prodotti petroliferi</b>	<b>874</b>	<b>838</b>	<b>768</b>	<b>748</b>	<b>675</b>	<b>689</b>	<b>690</b>	<b>599</b>	<b>782</b>
Olio combustibile	13	15	18	20	14	13	9	8	9
Gasolio	563	531	522	510	445	474	475	429	575
GPL	74	75	78	78	77	70	73	58	56
Benzine	182	181	119	109	110	111	114	93	126
Coke di petrolio	28	23	14	15	14	5	4	5	6
Distillati leggeri	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carboturbo	14	13	18	16	14	15	16	6	10
Gas di raffineria	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Consumi finali di carbone e prodotti derivati</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Carbone	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lignite	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coke da cokeria	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gas da cokeria	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gas da altoforno	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Consumi finali di gas</b>	<b>787</b>	<b>684</b>	<b>715</b>	<b>731</b>	<b>761</b>	<b>754</b>	<b>749</b>	<b>732</b>	<b>795</b>
Gas naturale	787	684	715	731	761	754	749	732	795
Altri gas	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati GSE

Eventuali mancate quadrature nella tabella derivano da arrotondamenti sui dati.

(\* ) Fino al 2020 viene applicata la metodologia di monitoraggio definita dalla direttiva 2009/28/CE (RED I); a partire dal 2021 viene invece applicata quella definita dalla direttiva (UE) 2018/2001 (RED II). Le variazioni tra il 2021 e gli anni precedenti possono pertanto essere legate ad aspetti metodologici, oltre che all'andamento effettivo dei fenomeni oggetto di rilevazione.

Fonte dati: elaborazione Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo su dati GSE



*Ufficio di Statistica della Regione Abruzzo*

*Via Leonardo da Vinci, 6 - 67100 L'Aquila*

*email: [statistica@regione.abruzzo.it](mailto:statistica@regione.abruzzo.it)*

*<http://statistica.regione.abruzzo.it>*

*tel.0862/3631*