

Città metropolitana di Bologna

**Servizio Studi e Statistica per la
programmazione strategica**

Dossier Gas naturale 2022

**Fabbisogno
Produzione
Importazioni
Dipendenza**

Scheda 2: Italia

Marzo 2022

**Direttore Servizio Studi e Statistica per la Programmazione Strategica della Città metropolitana di Bologna:
Valerio Montalto**
Elaborazione e redazione a cura di: Maria Angiola Gallingani, Licia Nardi, Elisa Ricci

IL GAS NATURALE in ITALIA

Storicamente, la dotazione energetica italiana è composta prevalentemente da combustibili fossili,

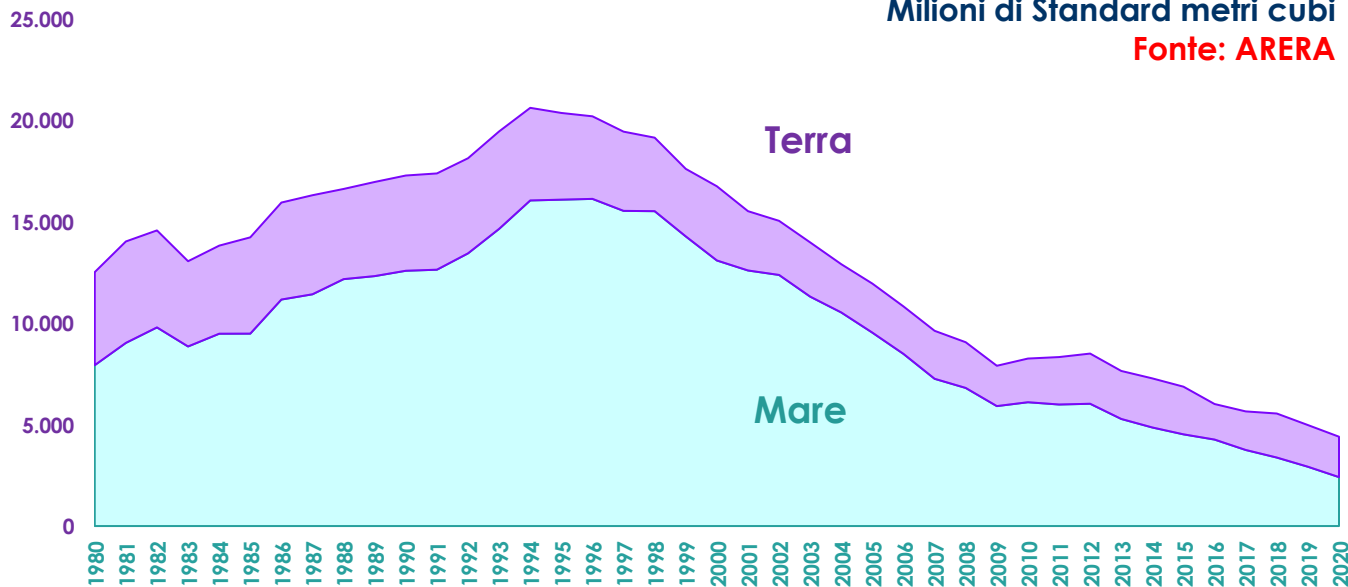
Si tratta in particolare del petrolio – che è fino alla fine degli anni '90 del '900 la prima fonte utilizzata – e del gas naturale, che diventa la prima fonte negli anni 2000.

L'Italia è ancora produttrice di gas naturale, ma in misura relativamente insignificante.

A fronte del consumo del 2021, pari a 76.071 Smc (Standard metri cubi, dati Ministero Transizione Ecologica), la produzione nazionale al massimo delle sue possibilità, espresso nel 1994 con 20.636 Smc, fornirebbe oltre il 27% del totale.**

Andamento della **produzione nazionale** di gas naturale dal 1980 al 2020 per fonte di estrazione – Milioni di Standard metri cubi

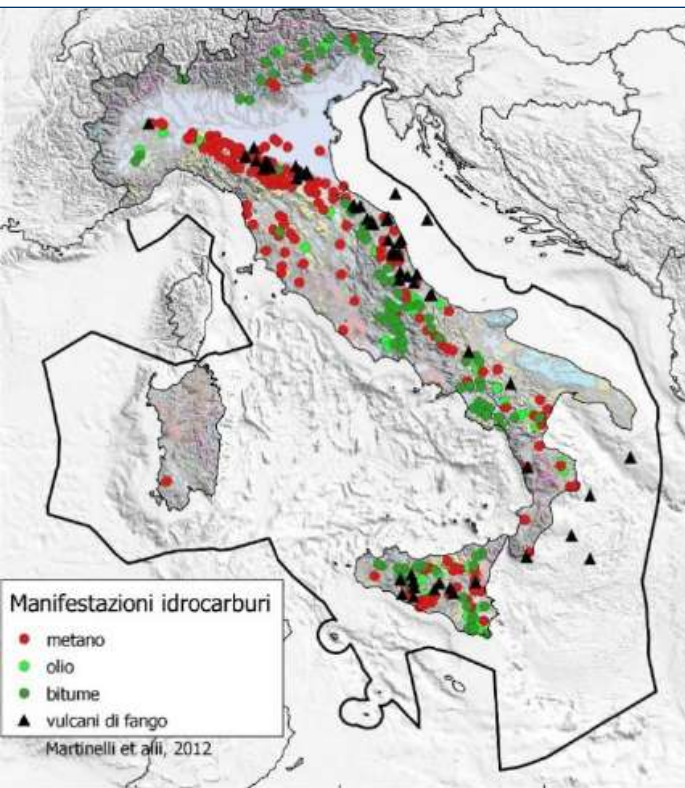
Fonte: ARERA



Il ciclo di vita di un campo di coltivazione di idrocarburi e la sua produttività sono tuttavia legati alle caratteristiche del giacimento e alle modalità di coltivazione.

Esaurimento dei pozzi, costi di coltivazione crescenti, effetti indesiderati di natura ambientale - come la subsidenza - ovvero l'abbassamento del livello del suolo -, sono stati un complesso di fattori che ha reso in Italia, nel tempo, meno attrattiva e meno conveniente l'estrazione di gas rispetto ai tempi in cui, nei primi Anni '50, ebbe inizio.

**** Vedi, in appendice, la nota relativa alle unità di misura.**



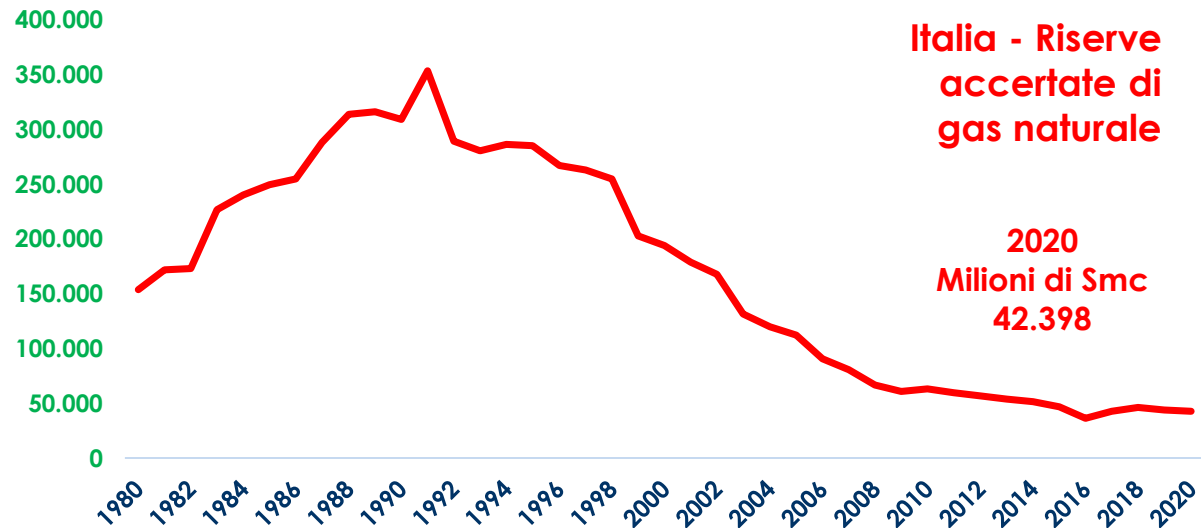
Manifestazioni naturali di gas, olio e bitume in Italia

Fonte: PITESAI, 2021.

Italia
Gas naturale
Riserve accertate
MLN di Smc – 1980 -2020
Fonte: BP**

Per incentivare l'individuazione di nuove aree di potenziale estrazione di gas e petrolio, il 28/12/2021 è stato approvato il **Piano per la transizione energetica sostenibile delle aree idonee (PITESAI)**, con l'obiettivo di aggiornare la mappatura delle aree idonee all'estrazione, aggiornando quindi anche il quadro delle risorse potenzialmente disponibili, e, in ultimo, quello delle riserve nazionali.

Quando il Piano viene approvato – alla fine del 2021 –, le stime sulle riserve accertate di gas naturale hanno raggiunto infatti i valori minimi degli ultimi quarant'anni, notevolmente inferiori, come vedremo, rispetto ai fabbisogni del Paese.

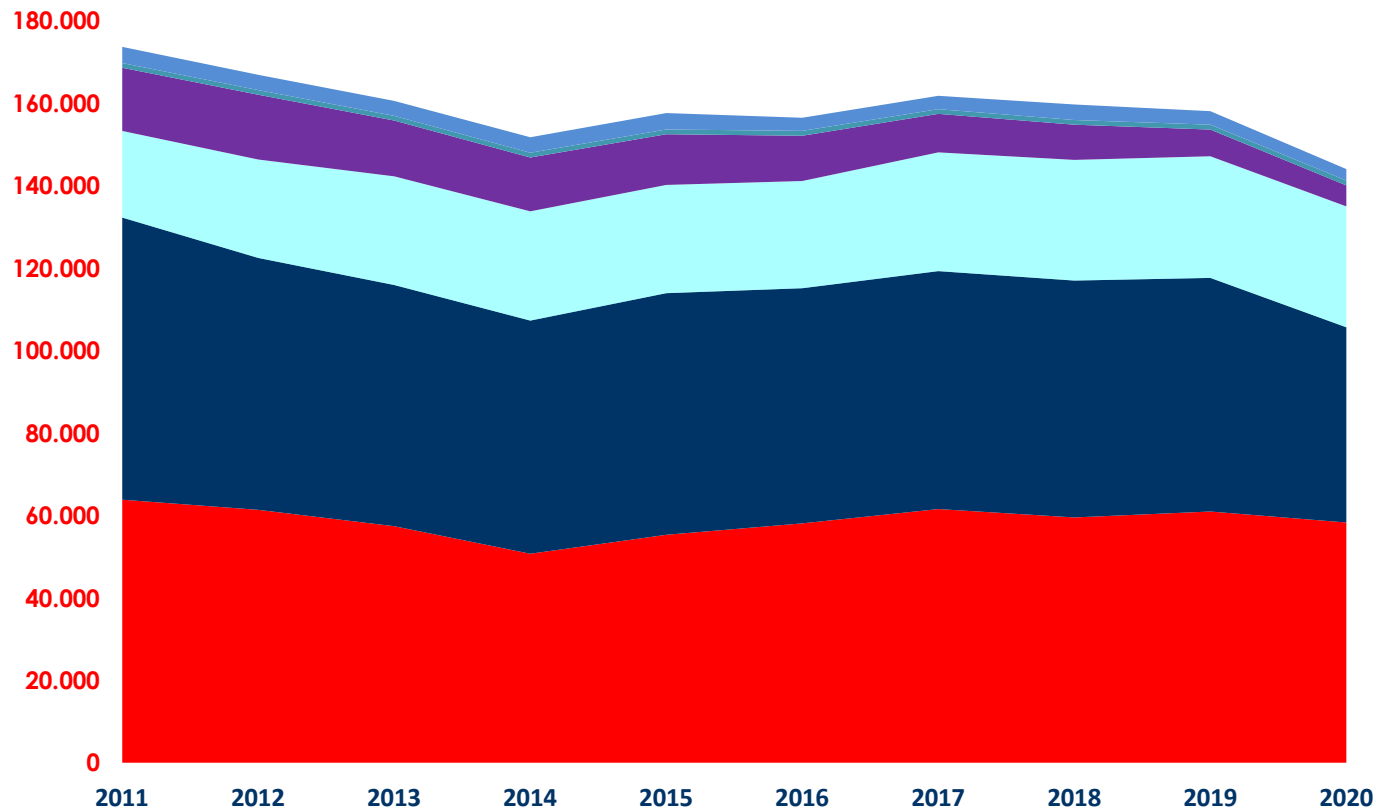


** Fonte: BP, British Petroleum, Statistical Review of World Energy, 2021

I dati di riferimento sono frutto di stime condotte utilizzando una combinazione di fonti ufficiali primarie e dati di terze parti, quali Cedigaz (Independent business intelligence for the gas industry), il Segretariato OPEC (Organization Petroleum Exporting Countries), World Oil & Gas Journal.

ITALIA - ENERGIA LORDA DISPONIBILE PER FONTE 2011-2020

Migliaia di tonnellate equivalenti di petrolio (TEP)



- Gas naturale
- Petrolio e derivati (esclusi biocarburanti)
- Rinnovabili e biocarburanti
- Carbone
- Rifiuti non rinnovabili
- Elettricità

Fonte: Eurostat

Unità di Misura	Valori
TEP tonnellate equivalenti di petrolio	144.034.889
KWh	1.675.125.759.070
TeraJoule	6.033.074,05
Smc	153.057.175.956

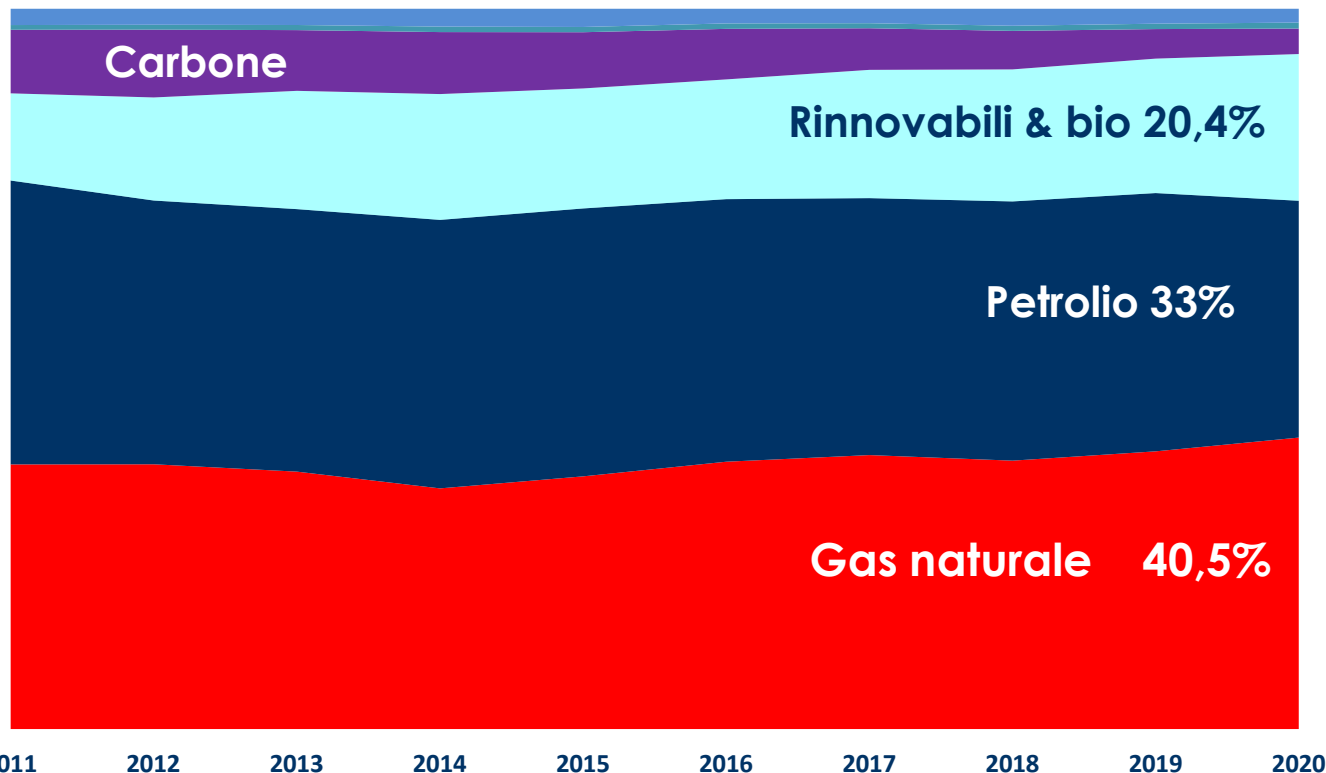
L'energia lorda disponibile in Italia al 2020 è pari a poco più di **6 milioni di TeraJoule**, ovvero il 10,4% del totale dell'energia disponibile nell'intera UE a 27.

L' **energia lorda disponibile** è la fornitura complessiva di energia per tutte le attività sul territorio di un Paese. Comprende il fabbisogno energetico per la trasformazione dell'energia (compresa la generazione di elettricità da combustibili fossili), le importazioni da altri Paesi, il consumo di energia di imprese e famiglie, e i combustibili usati per scopi non energetici (ad es. nell'industria chimica). Comprende anche il carburante acquistato all'interno del Paese e utilizzato altrove (aviazione internazionale, bunker marittimi internazionali).

ITALIA - ENERGIA LORDA DISPONIBILE PER FONTE 2011-2020

Valori percentuali

Quote 2020



Nel 2020, l'energia lorda disponibile deriva in Italia per il **40,5%** dal **gas naturale**.

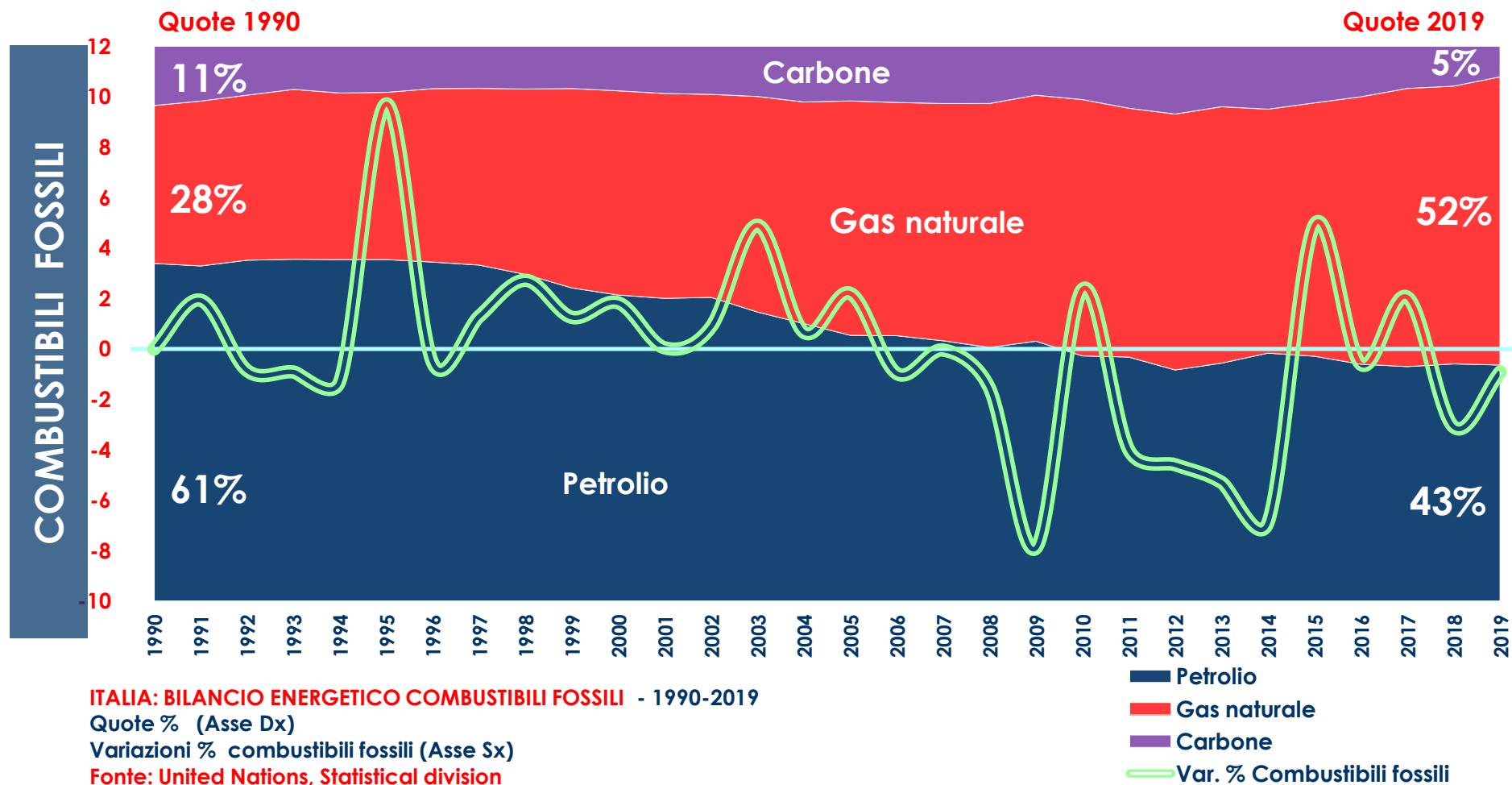
Per il **33%** dal **petrolio e derivati**, per il **20,4%** da **fonti rinnovabili o biologiche**.

Il ricorso alle fonti rinnovabili, in crescita, ha consentito, soprattutto nell'ultimo decennio, una significativa riduzione del ricorso al carbone.

Fonte: Eurostat

In Italia, nel lungo periodo, dal 1990 al 2019, le quote rispettive del ricorso ai **combustibili fossili** - **carbone, petrolio e gas naturale** - sono notevolmente cambiate a favore del gas naturale, a partire dal calo del consumo di petrolio, innescato dalla brusca salita dei prezzi del greggio nel biennio 1999-2000 (Marzio Galeotti, Fondazione Mattei, in Rapporto ICE 2006).

Nello stesso periodo, il ricorso complessivo ai combustibili fossili è andato, molto lentamente, calando a favore di fonti diverse e meno impattanti di energia.



BILANCIO ENERGETICO I CONSUMI FINALI

Nel 2020, in Italia, il **gas naturale** copre il **31%** dei consumi finali** di energia. Un altro **31%** è coperto dal **petrolio**.

I consumi totali, e in misura minore quelli di gas, hanno avuto una flessione nel periodo della pandemia di Covid 19.

Quote 2020

Rinnovabili 10 %

Elettricità 23 %

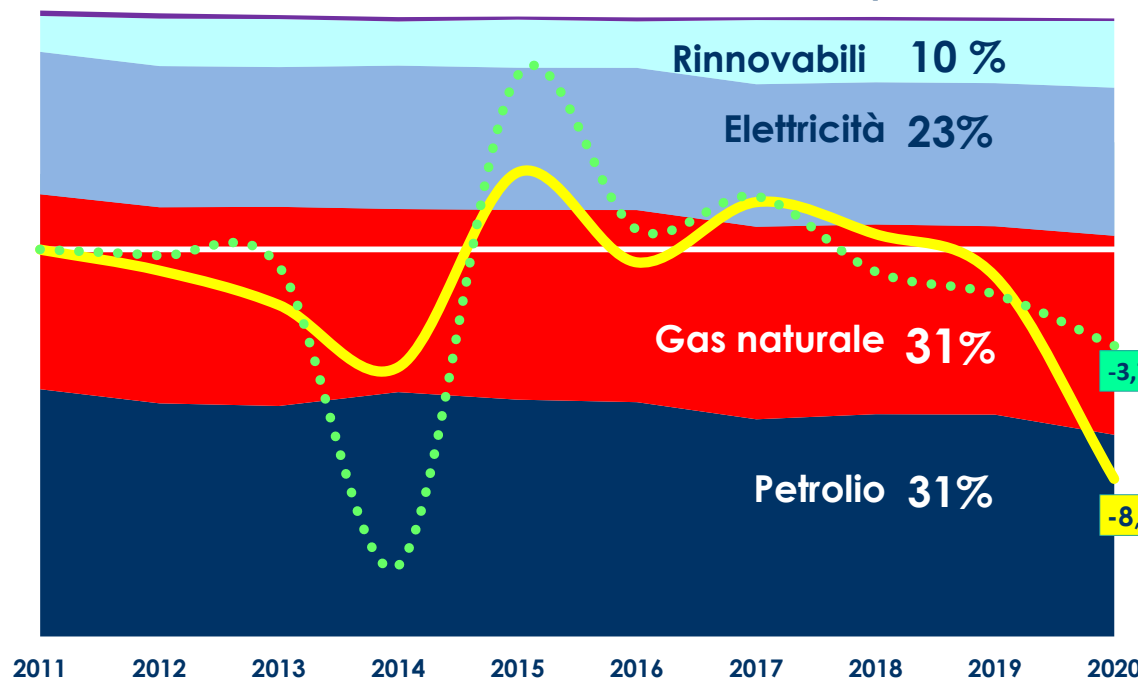
Gas naturale 31 %

Petrolio 31 %

100,00
90,00
80,00
70,00
60,00
50,00
40,00
30,00
20,00
10,00
0,00

-3,74

-8,90



ITALIA – Consumo finale di energia per fonte energetica **

Valori percentuali per fonte

Variazioni % del consumo totale e del consumo di gas naturale

- Altre fonti
- Petrolio e prod. petroliferi (esclusi biocarburanti)
- Gas naturale
- Elettricità
- Rinnovabili e biocarburanti
- Combustibili fossili solidi
- Var. % consumo energia
- Var. % consumo gas naturale

Fonte: Eurostat

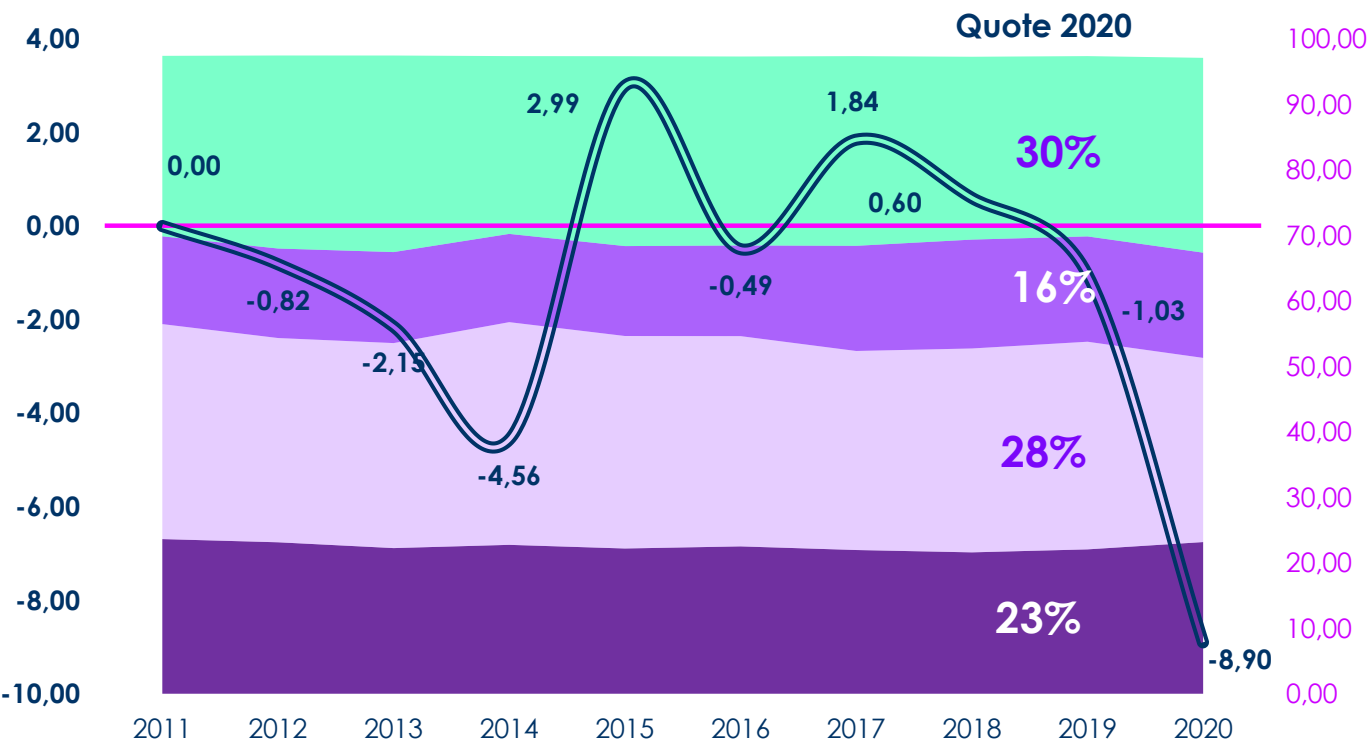
****CONSUMI FINALI di ENERGIA
GUIDA alla LETTURA**

Il **consumo finale di energia** è il consumo degli utenti finali, come industria, trasporti, famiglie, servizi ed agricoltura.

Sono esclusi i consumi del settore energetico stesso e le perdite che si verificano durante trasformazione e distribuzione (es. centrali elettriche, teleriscaldamento, raffinerie di petrolio, cokerie, altiforni).

Sono esclusi inoltre tutti gli usi non energetici (ad es. produzione di sostanze chimiche, lubrificanti, bitume per manto stradale), e **le quantità fornite all'aviazione internazionale e ai bunker marittimi internazionali**.

I CONSUMI di ENERGIA PER SETTORE

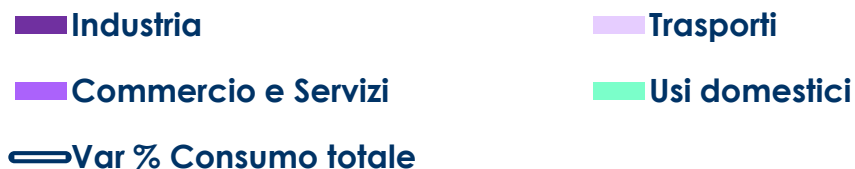


In Italia, nel 2020, i consumi finali di energia sono prevalentemente, **per il 30%, destinati ad usi domestici.**

I **trasporti** assorbono il **28%** del totale, il settore **industriale** il **23%**, il **commercio e i servizi** il **16%** dei consumi energetici totali.

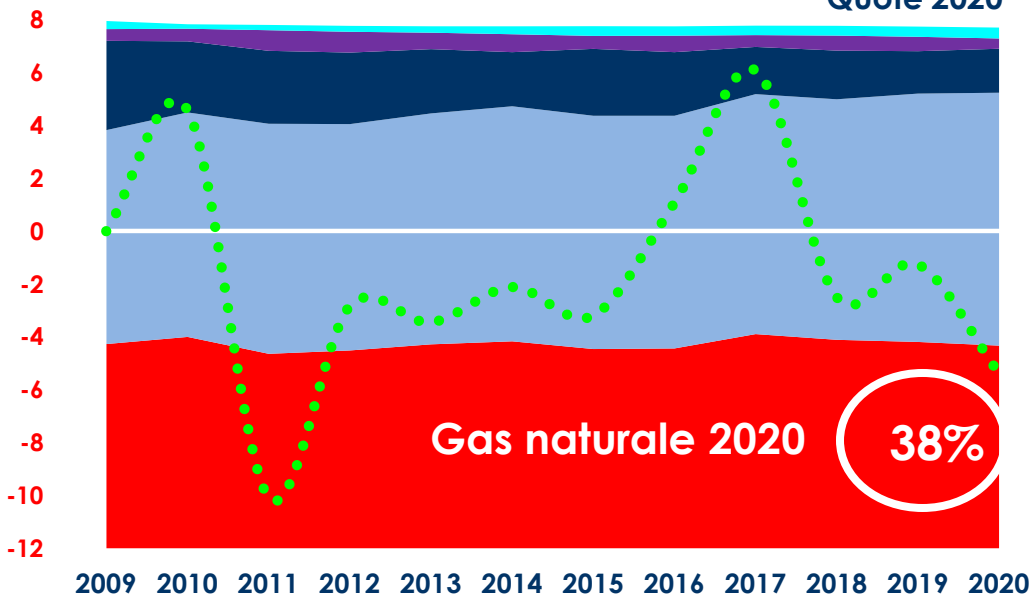
I consumi totali **calano di quasi il 9%**, come si è visto, in corrispondenza dell'emergenza sanitaria del 2019-2020.

ITALIA - Consumi finali di energia per settore
 Valori % per settore - 2011-2020 (Asse dx)
 Variazione % consumo totale di energia (Asse Sx)



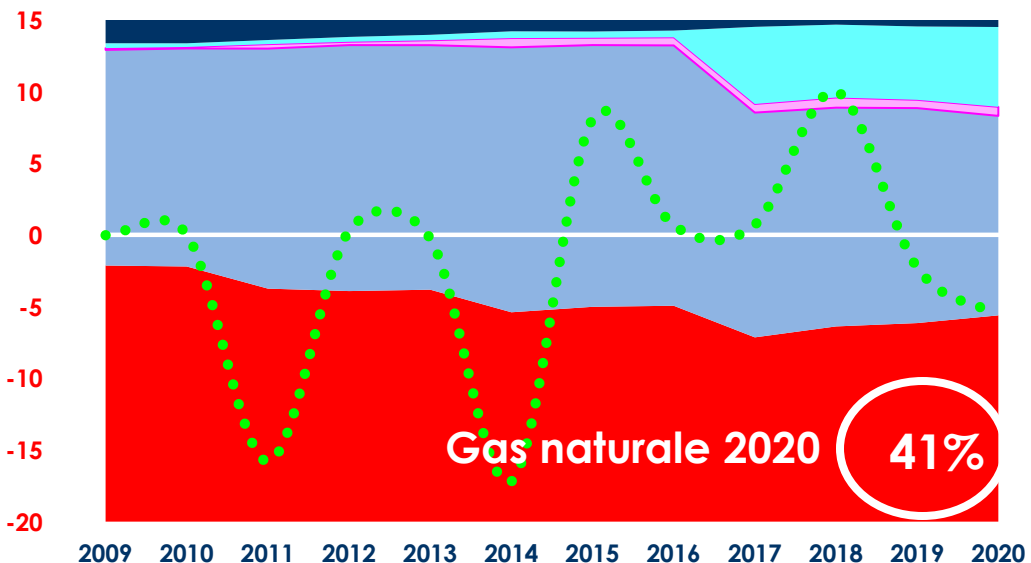
CONSUMO di ENERGIA - INDUSTRIA

Quote 2020



100,00
90,00
80,00
70,00
60,00
50,00
40,00
30,00
20,00
10,00
0,00

CONSUMO di ENERGIA - SERVIZI e AGRICOLTURA



100,00
90,00
80,00
70,00
60,00
50,00
40,00
30,00
20,00
10,00
0,00

ITALIA Consumo di energia per fonte e settore 2009-2020

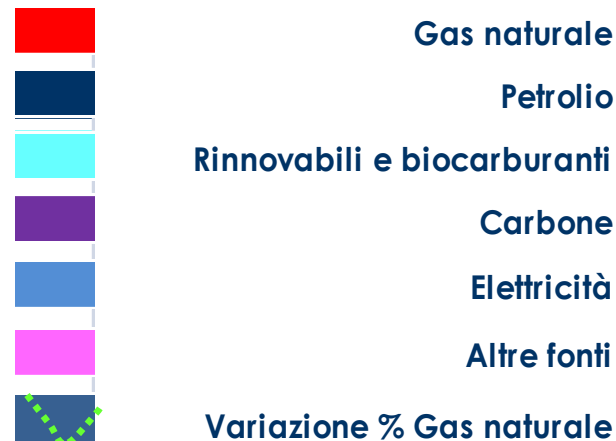
e settore 2009-2020

Valori percentuali (Asse Dx)

Variazione % fornitura gas naturale

(Asse Sx)

Etichetta: Valore 2020

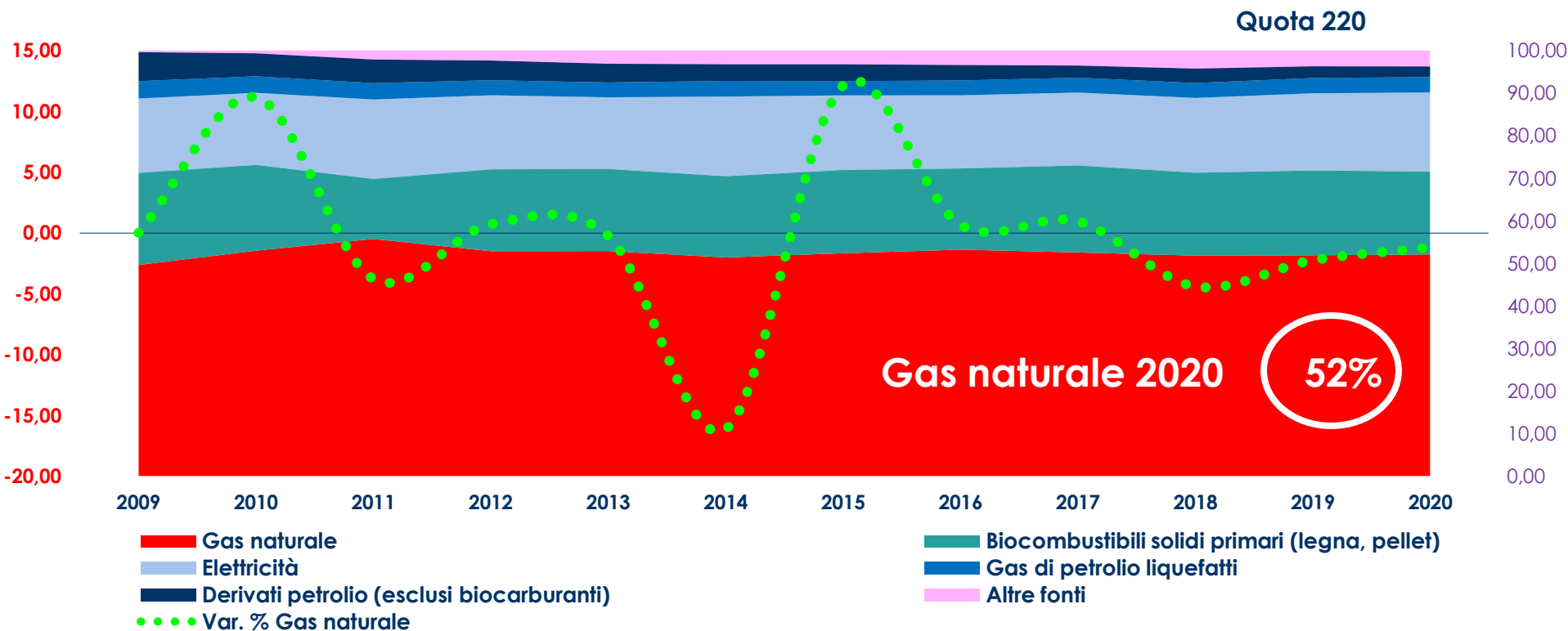


Nel 2020, Il gas naturale copre il **38%** del consumo di energia del **settore Industria**, ed il **41%** dei **settori Servizi e Agricoltura**.

In entrambi i casi, i consumi hanno avuto una contrazione nel periodo della pandemia da Covid 19.

Fonte: Eurostat

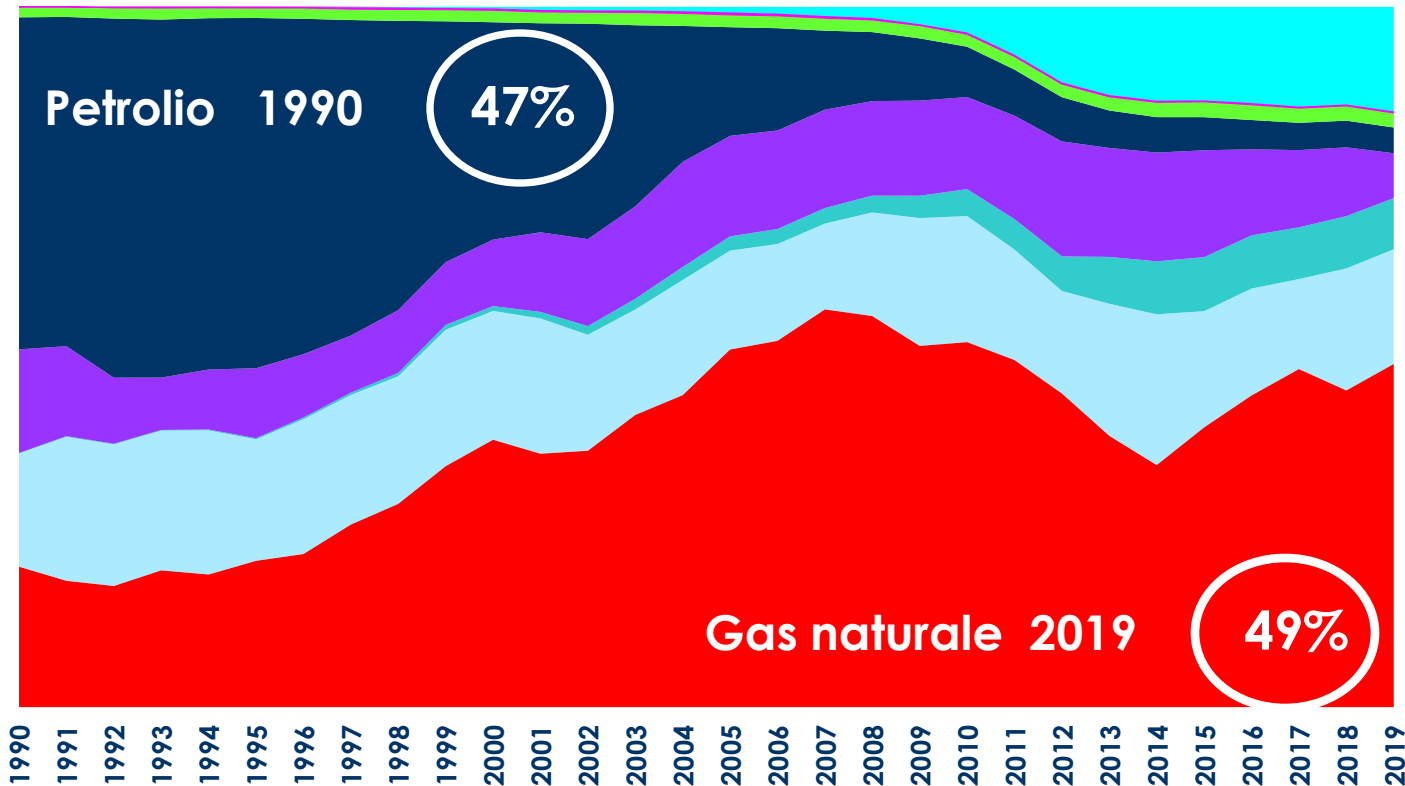
ITALIA – Consumo finale di energia per USI DOMESTICI



Il gas naturale copre nel 2020 il **52%** del consumo di energia per usi domestici , tra i quali il riscaldamento delle abitazioni.

In questo caso specifico, la gamma dei combustibili si arricchisce dei c.d. “Biocombustibili solidi primari”, ovvero legno o pellet.

Il consumo di gas naturale per usi domestici, che ha risentito molto della ricaduta sull'economia nazionale della crisi del debito nel 2014, è invece leggermente aumentato nel periodo della pandemia da Covid 19.



ENERGIA ELETTRICA: LE FONTI

- Gas naturale e derivati
- Idroelettrica
- Altri (biometano)
- Combustibili solidi
- Prodotti petroliferi
- Geotermica
- Altre fonti di energia
- Eolica e fotovoltaica

Italia - Produzione di energia elettrica per fonti - 1990-2019 - Valori percentuali

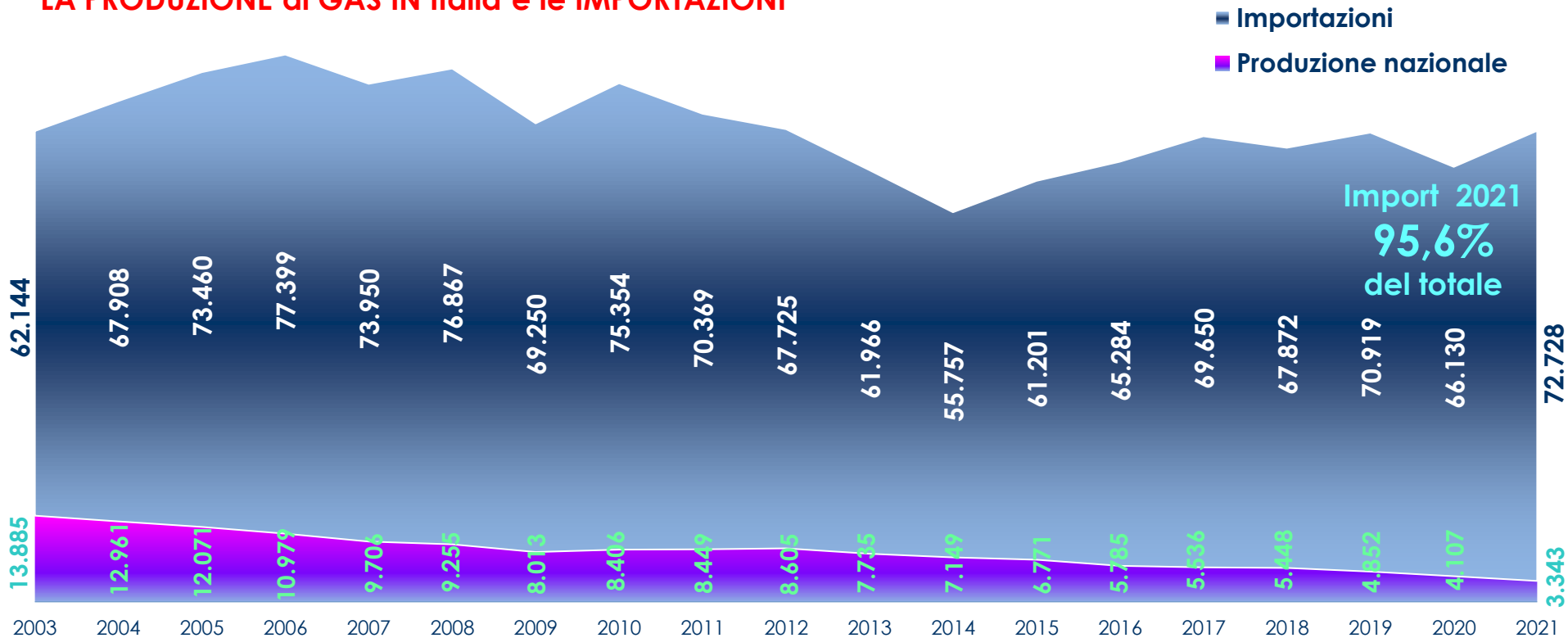
Fonte: Isprambiente su dati TERNA

In Italia, **l'elettricità**, che abbiamo visto nell'ambito dei consumi di energia, è a sua volta, nel 2019, **per il 49% prodotta a partire dal gas naturale e derivati**, per il 6,4% dal carbone (combustibili solidi), e per quasi il 4% a partire da petrolio e derivati. **Il petrolio**, fino all'aumento dei prezzi tra il 1999 e il 2000, era invece la fonte principale per uso termoelettrico (Galeotti, Fondazione Mattei, in Rapporto ICE 2006, cit.)

In altre parole, **l'elettricità in Italia è una fonte di energia che dipende a sua volta, per quasi il 60%, dalle importazioni di combustibili fossili.**

Fonte	GWh	%
Gas naturale e derivati	143.987	49,00
Idroelettrica	48.154	16,39
Eolica e fotovoltaica	43.891	14,94
Altri (biometano)	21.452	7,30
Combustibili solidi	18.839	6,41
Prodotti petroliferi	10.806	3,68
Geotermica	6.075	2,07
Altre fonti di energia	650	0,22
Totale	293.853	100,00

LA PRODUZIONE di GAS IN Italia e le IMPORTAZIONI



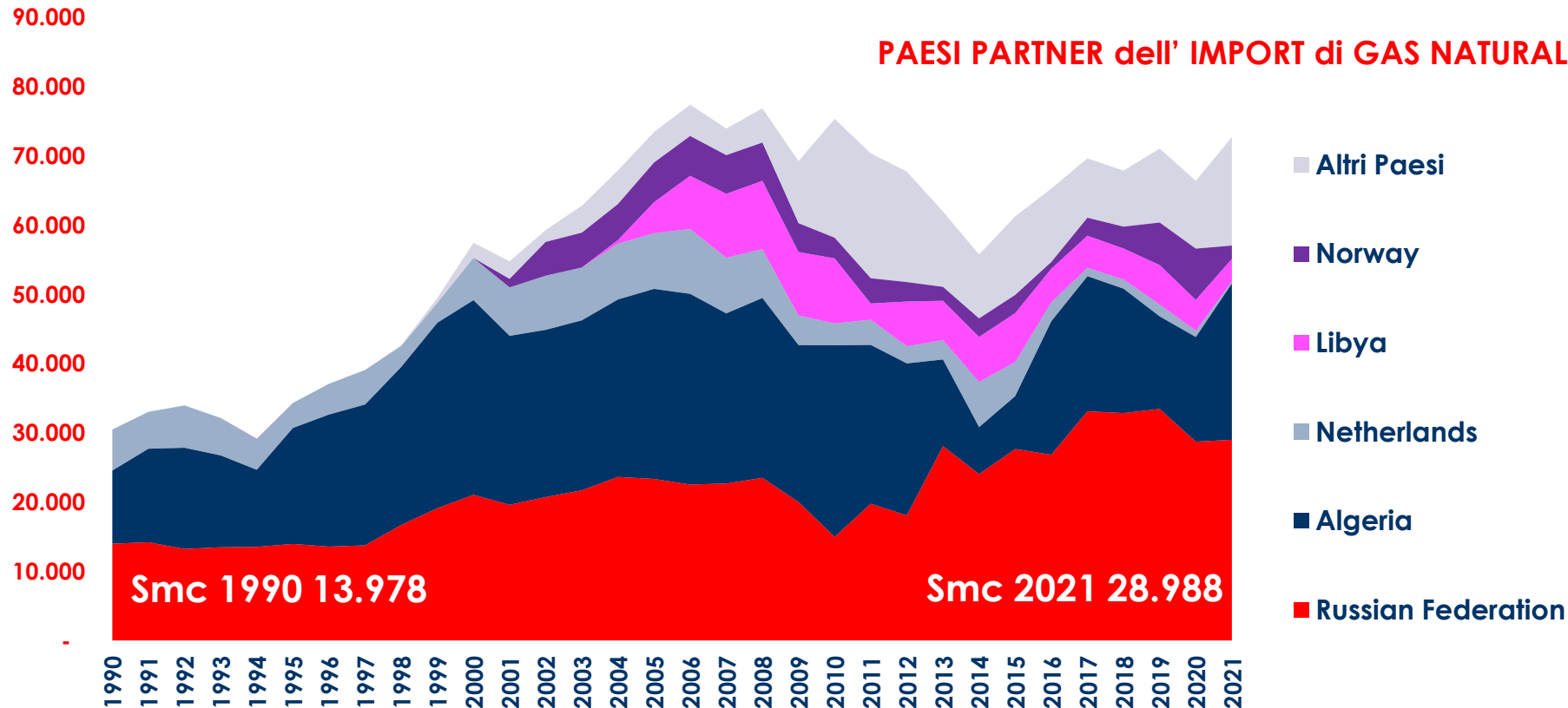
Gas naturale in Italia

Milioni di Standard metri cubi a PCS 38,1 MJ

In Italia, nel 2021, le importazioni di gas naturale rappresentano il 95,6% della fornitura complessiva di gas, ovvero 76.071 milioni di mc (Msmc), dato che può essere considerato il “fabbisogno” nazionale.

I dati relativi al 2021 sono provvisori – tuttavia, la percentuale di importazioni sul totale è superiore al 94% anche per i dati, confermati, relativi al 2020.

PAESI PARTNER dell' IMPORT di GAS NATURALE

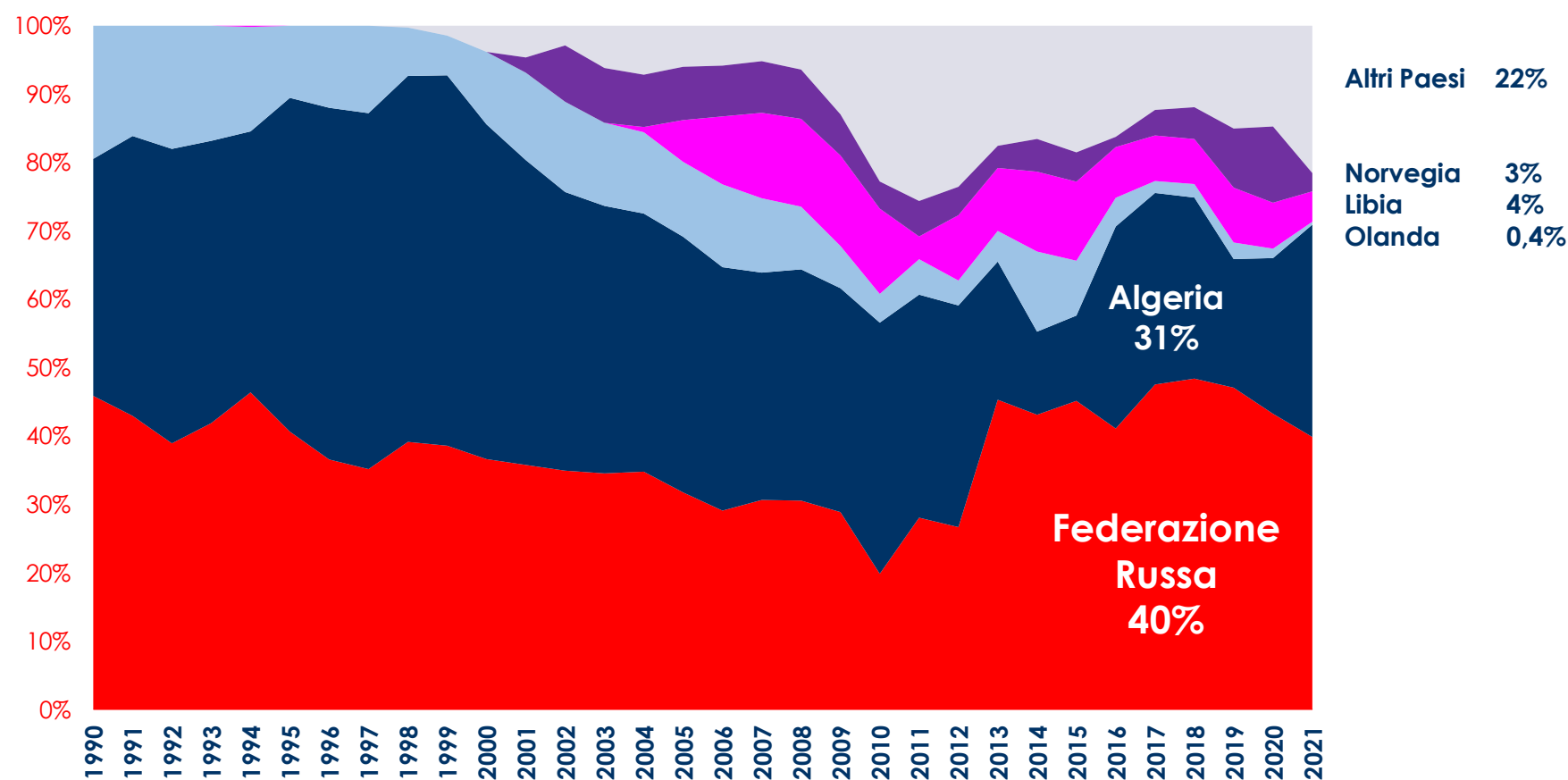


Importazioni italiane di gas naturale per Paese di origine in milioni di Standard metri cubi (Smc a 38,1 PCS) (per il 2021 i dati sono provvisori)

Il primo partner dell'Italia per le importazioni di gas naturale è la **Fedezione Russa**, che subentra dal 1991 all' **Unione Sovietica**, Paese esportatore di gas verso l'Italia dal 1969, e di petrolio dal 1958.

Ciò che cambia, dalla metà degli anni '90 del Novecento, sono **le dimensioni della quota importata, che è, dal 1990 al 2021, più che raddoppiata**, mentre la produzione nazionale andava scemando.

Fonte: Ministero della Transizione ecologica



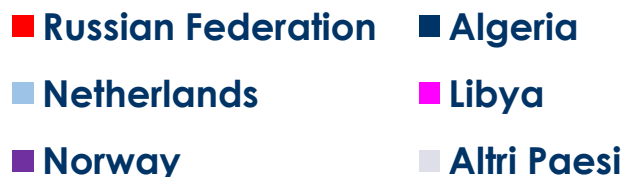
ITALIA

Importazioni di gas naturale per Paese di origine
Valori percentuali 1990-2021

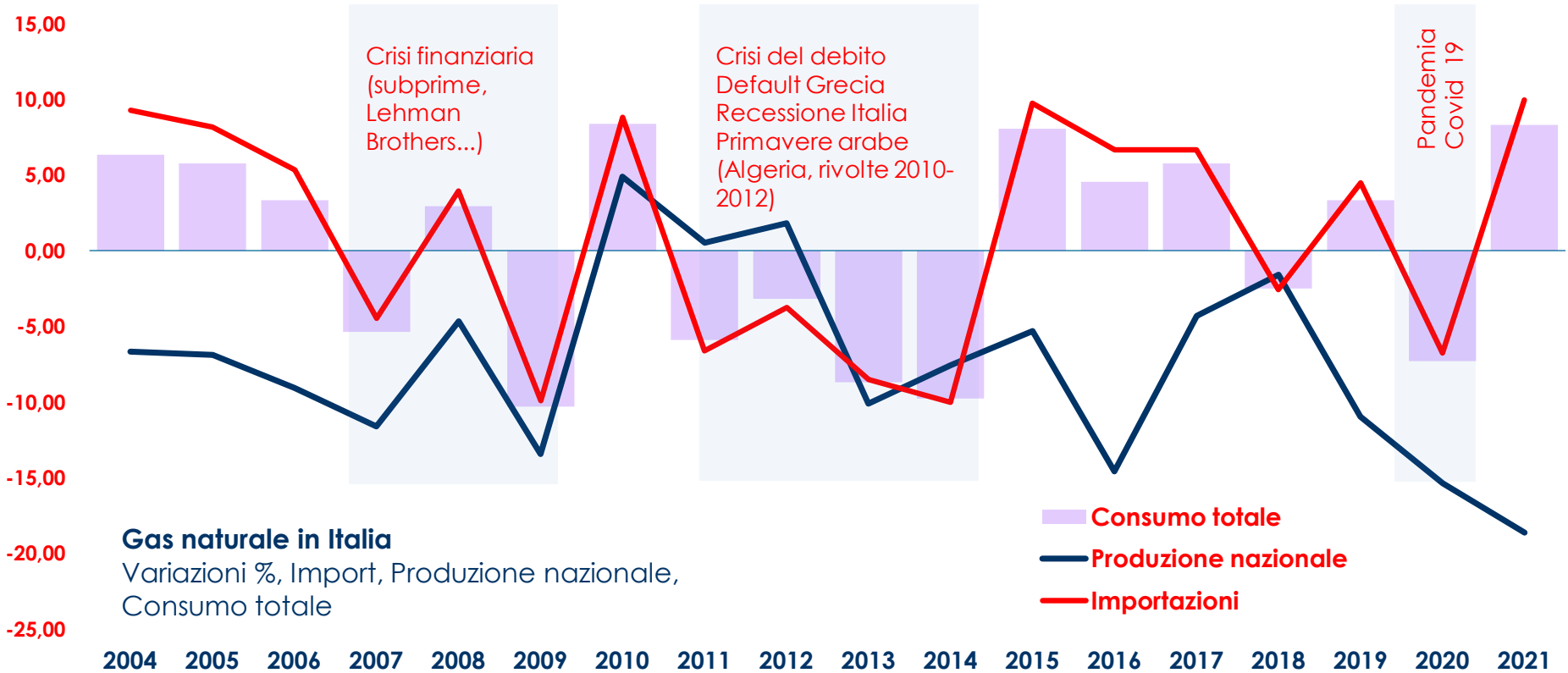
Nel 2021 l'Italia importa dalla Federazione Russa il 40% del totale del gas importato.

Fonte: Ministero della Transizione ecologica

Segue l'Algeria, con il 31%, dato in leggera ripresa dopo la notevole contrazione delle quote intervenuta tra il 2011 e il 2016.



Il gas naturale e il periodo storico recente



In termini relativi, l'andamento complessivo delle importazioni ha seguito quello dei consumi, che si sono contratti nelle fasi di recessione dell'economia e durante la fase critica della pandemia da Covid 19. Le oscillazioni della produzione si collocano invece nel periodo su una curva comunque discendente.

In termini di scelta del partner commerciale, le importazioni, sono state influenzate anche dalla maggiore o minore instabilità delle diverse aree geopolitiche – un fattore che ha contribuito a ridimensionare la quota di import dall'Algeria.

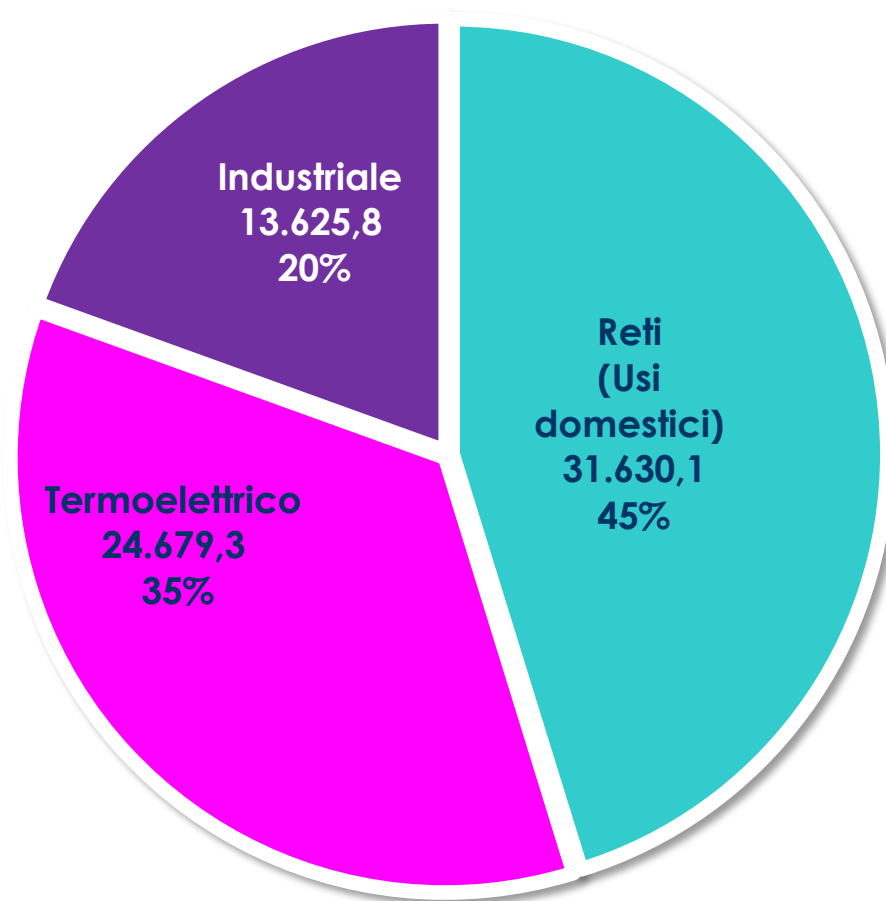
Fonte: Elaborazione su dati Ministero della Transizione ecologica

GAS NATURALE per TIPO di USO

Nel 2020, il **35%** del gas naturale disponibile in Italia viene utilizzato per la **produzione di energia elettrica**.

Il **20%** viene utilizzato dal **sistema industriale**.

Il **45%** è destinato alle Reti, ovvero al **consumo domestico ed a quello di altri settori economici**.

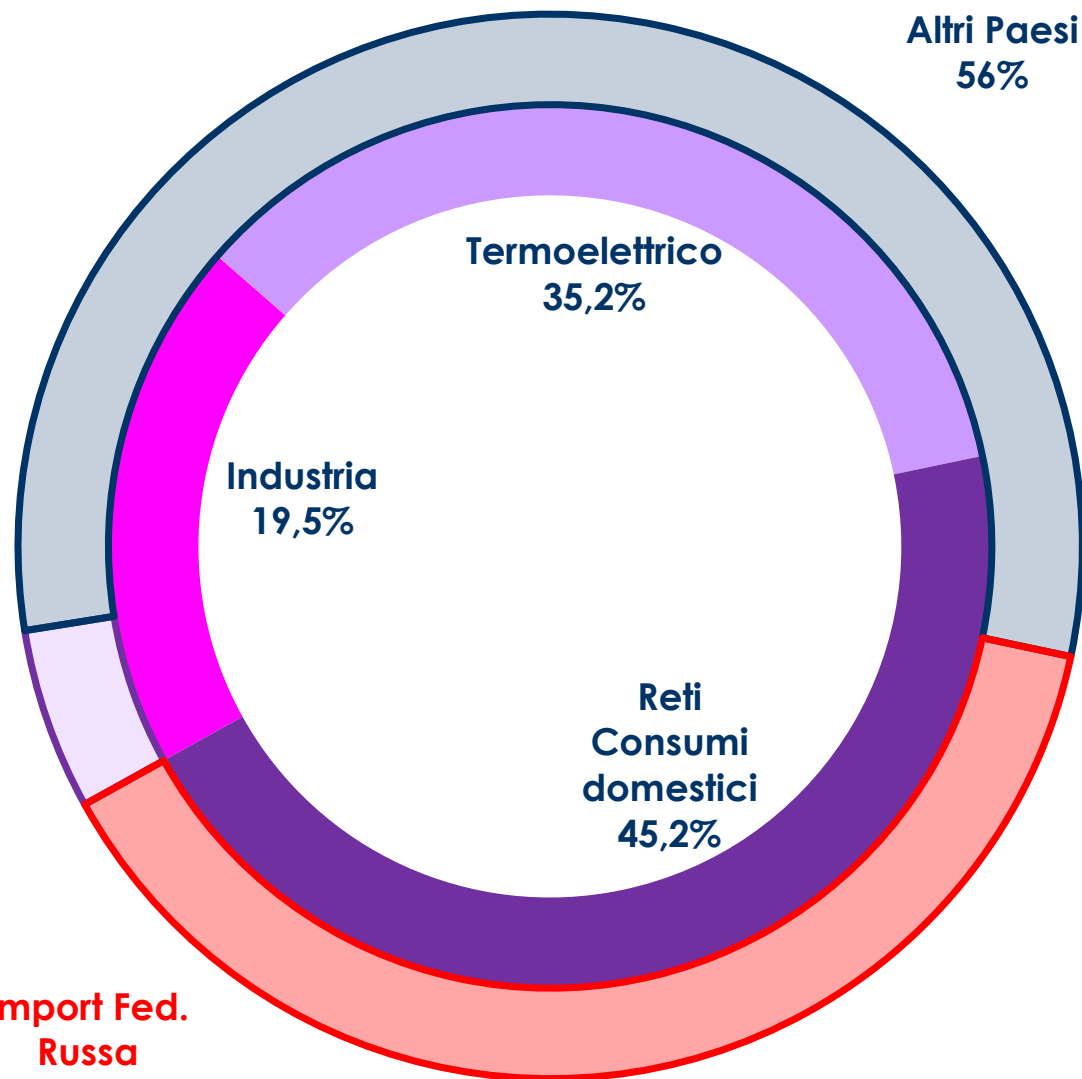


Quanto pesano le importazioni dalla Federazione Russa Confronto per tipo di uso

Nel 2020, l'incidenza del gas naturale importato dalla Federazione Russa copre potenzialmente quasi l'intero fabbisogno per uso termoelettrico, destinato alla produzione di elettricità .

Produzione nazionale
6%

Import Fed.
Russa
39%



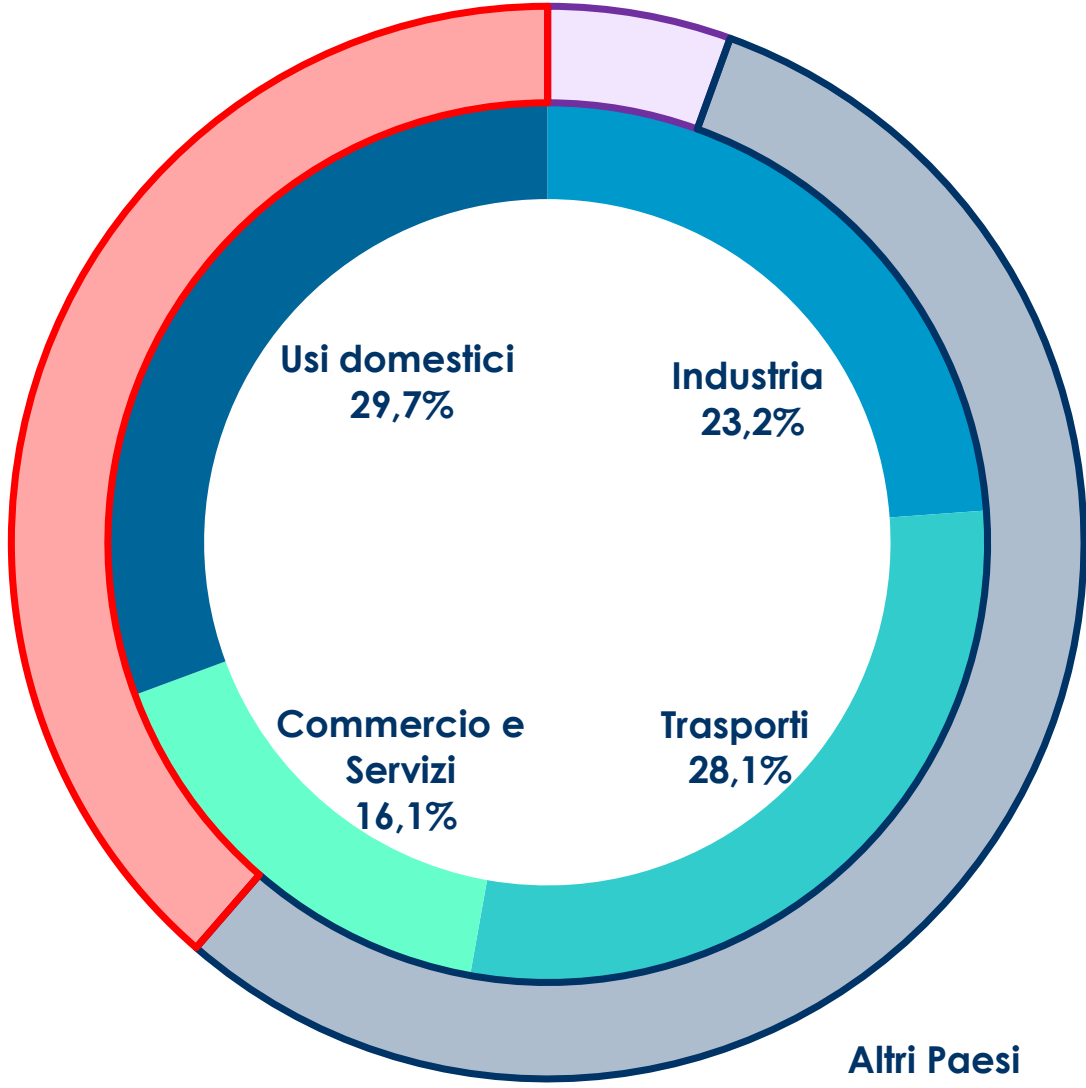
Fonte: Ministero della Transizione ecologica

Quanto pesano le importazioni dalla Federazione Russa Confronto per tipologia di consumo di gas naturale

Nel 2020, l'incidenza del gas naturale importato dalla Federazione Russa copre potenzialmente l'intera quota di consumi legati agli Usi domestici, ed una metà di quelli legati al Commercio e ai Servizi.

**Import
Fed. Russa
39%**

**Produzione
nazionale
5%**

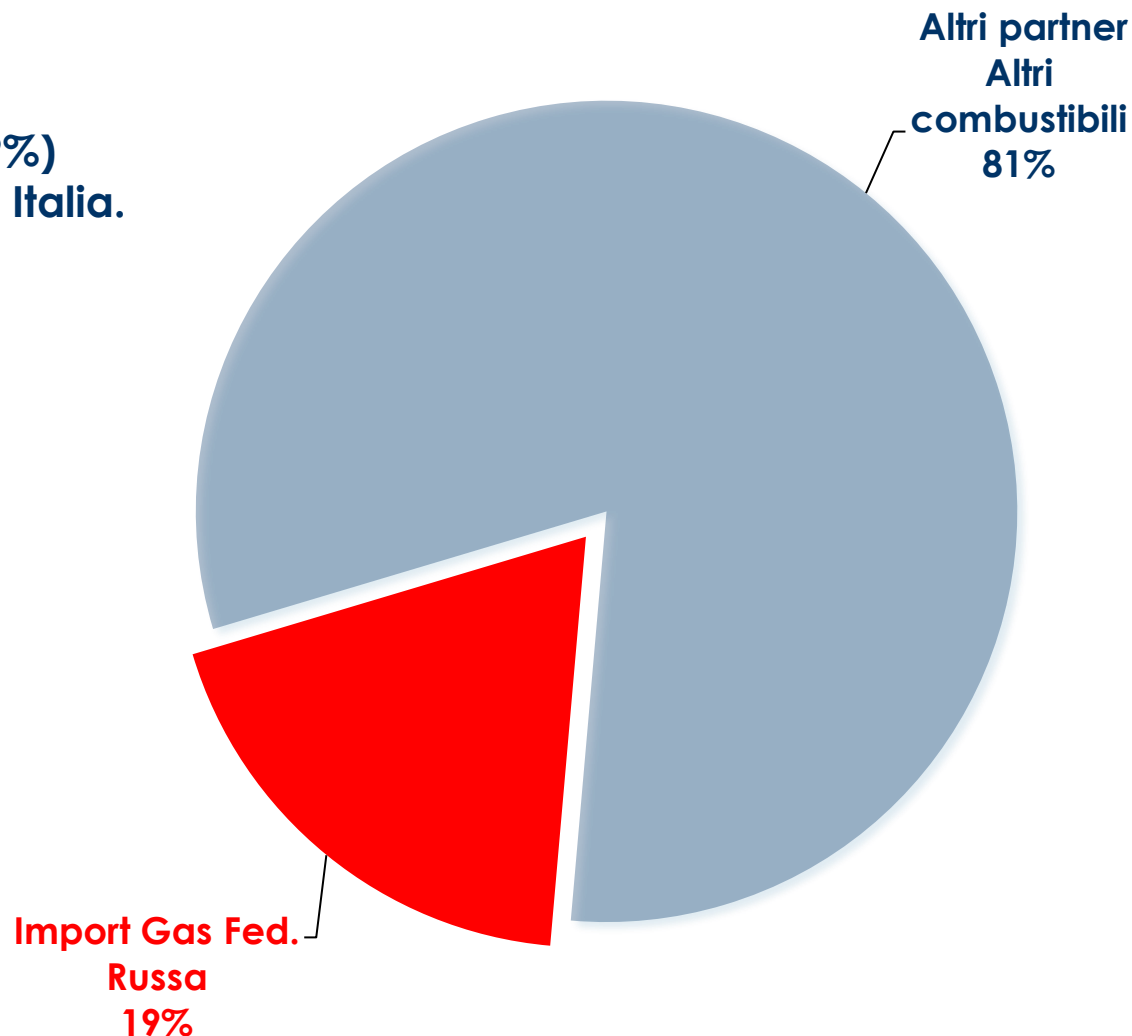


Fonte: Ministero della Transizione ecologica

Quanto pesano le importazioni dalla Federazione Russa Energia lorda disponibile riferita a tutti i combustibili

In termini energetici, nel 2020
il gas d'importazione russa
rappresenta quasi un quinto (19%)
dell'energia lorda disponibile in Italia.

Ricordiamo che l'**energia lorda disponibile** comprende il fabbisogno energetico per la trasformazione dell'energia (compresa la generazione di elettricità da combustibili fossili), le importazioni da altri Paesi, il consumo di energia di imprese e famiglie, e i combustibili usati per scopi non energetici (ad es. nell'industria chimica). Comprende anche il carburante acquistato all'interno del Paese e utilizzato altrove (aviazione internazionale, bunker marittimi internazionali).



APPENDICE

Le UNITA' di MISURA

Le risorse energetiche si misurano facendo ricorso alle unità di misura dell'energia (dinamica, elettrica, termica), o, nel caso del gas naturale, delle unità di misura del volume dei gas, oppure ancora facendo ricorso ad unità convenzionali, come le tonnellate equivalenti di petrolio (TEP), legate alle prime da specifici fattori di conversione.

Volume		
simbolo	nome	definizione
Smc	standard metro cubo	Quantità di gas naturale che, alla temperatura di 15°C ed alla pressione assoluta di $1,01325 \cdot 10^5$ Pa e privo di vapore d'acqua, occupa un volume pari ad un metro cubo
Energia		
simbolo	nome	definizione
J	joule	GJ = un miliardo di joule; TJ= 1.000 miliardi di joule Un joule è il lavoro richiesto per esercitare una forza di un new ton per una distanza di un metro
GJ	gigajoule	
TJ	terajoule	
kWh	chilowattora	= 1 000 Wh = 3 600 000 J Energia fornita dalla potenza di 1 kW per un periodo di 1 ora

Fattori di conversione delle unità di misura dell'energia

Principali fattori di conversione delle unità di misura dell'energia

Fonte: ENEA

Link:

<https://www.enea.it/it/seguici/le-parole-dellenergia/unita-di-misura/fattori-di-conversione>

Online è disponibile il “convertitore” SNAM, che permette di convertire automaticamente i valori tra le diverse unità di misura del sistema internazionale, con una sezione dedicata al sistema anglosassone.

Link:

<https://www.snam.it/it/stoccaggio/strumenti/convertitore.html>

	Joule	kWh	TEP Tonnellate equivalenti di petrolio
Joule	1	$2,777 \times 10^{-7}$	$2,388 \times 10^{-11}$
kWh	$3,600 \times 10^6$	1	$8,598 \times 10^{-5}$
TEP Tonnellate equivalenti di petrolio	$4,186 \times 10^{10}$	$1,163 \times 10^4$	1

CONVERTITORE

Il presente convertitore consente di scegliere tra sei unità di misura (sistema internazionale e sistema anglosassone) per esprimere il gas sotto forma di volume o di energia.

PCS	<input type="text" value="39,4"/>	MJ/Smc			
GJ	<input type="text"/>	Smc	<input type="text"/>	KWh	<input type="text"/>
cf	<input type="text"/>	BTU	<input type="text"/>	therm	<input type="text"/>
				<input type="button" value="CANCELLA"/>	<input type="button" value="CALCOLA"/>