



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

DIPARTIMENTO ENERGIA

DIREZIONE GENERALE FONTI ENERGETICHE E TITOLI ABILITATIVI

LA SITUAZIONE ENERGETICA NAZIONALE NEL 2025

LUGLIO¹ 2026

Sommario

INDICE DELLE FIGURE.....	4
INDICE DELLE TABELLE	8
INDICE DEI PROSPETTI.....	10
INDICE DEI GRAFICI.....	11
INTRODUZIONE.....	12
SINTESI	14
1. IL QUADRO ENERGETICO INTERNAZIONALE	19
1.1 Il petrolio.....	19
1.2 Il gas.....	20
1.3 Il carbone	23
1.4 Le fonti energetiche rinnovabili	25
2. IL QUADRO ENERGETICO NAZIONALE	34
2.1 La domanda complessiva.....	34
2.2 L'approvvigionamento	36
2.2 I prodotti energetici.....	36
2.3.1 La fonte petrolifera.....	36
2.3.2 Il gas naturale	42
2.3.3 L'idrogeno	49
2.3.4 I combustibili solidi.....	53
2.3.5 L'energia elettrica.....	54
2.3.6. Le fonti energetiche rinnovabili	57
2.3.7 Le scorte petrolifere dell'Italia.....	66
3. GLI IMPIEGHI FINALI.....	71
3.1 Il consumo finale di energia	71
3.2 L'energia nel settore dei trasporti	73
3.2.1. Consumi energetici del settore dei trasporti e incidenza sui consumi complessivi.....	73
3.2.2. Fonti rinnovabili nei trasporti: biocarburanti immessi in consumo.....	75
3.2.3. Fonti rinnovabili nei trasporti: energia elettrica rinnovabile	76
3.2.4. Il settore dei trasporti per attività produttiva e famiglie	77
4. I CONSUMI E LA SPESA ENERGETICA DELLE FAMIGLIE.....	81
4.1 I consumi finali dei prodotti energetici da parte delle famiglie.....	81
4.2 La spesa energetica delle diverse famiglie tipo e le risorse per la sostenibilità	85
4.3 Le dotazioni energetiche delle famiglie	92

5. I PREZZI DELL'ENERGIA	97
5.1 I prezzi dell'energia elettrica e del gas per le famiglie e le imprese.....	97
5.2 Il prezzo dei carburanti	101
5.2.1. Il prezzo industriale dei carburanti	101
5.2.2 Il prezzo al consumo dei carburanti	104
5.2.3 Il prezzo del metano per autotrazione in Italia	107
6. L'EFFICIENZA ENERGETICA	108
6.1 Il quadro delle norme e delle politiche comunitarie	108
6.1.1. Il contesto generale	108
6.1.2. Il quadro delle Direttive per l'efficienza energetica.....	110
6.2 Politiche e misure nazionali.....	111
6.2.1. Il recepimento delle Direttive sull'Efficienza Energetica	111
6.2.2. I meccanismi di incentivazione	111
6.3 I risparmi energetici conseguiti in base all'obbligo stabilito dalla Direttiva Efficienza Energetica	113
6.4 Il risparmio energetico nei settori produttivi	114
6.5 Gli impatti occupazionali connessi alla promozione dell'efficienza energetica.	115
7. IL VALORE AGGIUNTO.....	117
7.1 Il valore aggiunto del settore energetico.....	117
7.2 Il valore aggiunto delle imprese energivore	126
8. LE IMPOSTE SULL'ENERGIA.....	128
8.1 Principali evidenze	128
8.2 Il confronto europeo	132
9. MISURARE IL CONTENUTO VERDE DEL LAVORO: UN APPROCCIO BASATO SULLE MANSIONI.....	136
9.1 Introduzione	136
9.2 Gli indicatori.....	136
9.3 Statistiche Descrittive	137
9.4 Analisi Shift-Share.....	141
MONOGRAFIE	144
1. Elasticità dinamiche settoriali della domanda di gas naturale in Italia a shock di offerta.....	144
2. Emissioni climalteranti 2024 e provvisorio 2025	147
2.1 Emissioni di gas serra nel settore elettrico.....	151
3. Povertà energetica	155
3.1 La povertà energetica nel contesto europeo	155

3.2 Definizione e misurazione della povertà energetica in Italia: il PNIEC.....	156
3.3 La povertà energetica nelle regioni italiane.....	159
4. Andamento del settore domestico di energia elettrica e di gas naturale	162
APPENDICE A	172
Tabella BE-1. - Bilancio dell'energia in Italia (*) (**).....	173
Tabella BE – 1/b – Variazione 2025/2024.....	174
TABELLA BE-2. - Bilancio di copertura dell'energia elettrica richiesta in Italia	175
TABELLA BE-3. - Importazioni di petrolio greggio per Aree e principali Paesi di provenienza.....	176
TABELLA BE-4. -Importazioni di semilavorati petroliferi per Aree e principali Paesi di provenienza	177
TABELLA BE-5. - Importazioni di greggio, semilavorati e prodotti per Aree di provenienza	178
Tabella BE-6 - Importazioni di prodotti petroliferi per Aree e principali Paesi di provenienza (in migliaia di tonnellate).....	179
TABELLA BE-7. - Esportazioni di greggio e semilavorati petroliferi per Aree e principali Paesi di destinazione.....	180
TABELLA BE-8. - Esportazioni di prodotti petroliferi per Aree e Paesi di destinazione	181
TABELLA BE-9. - Importazioni di combustibili solidi per Paesi di provenienza	182
TABELLA BE-10. - Bilancio del gas naturale.....	183
TABELLA BE-11. - Importazioni di combustibili solidi fossili per Aree di provenienza.....	184
TABELLA BE-12. - Il consumo dei principali prodotti petroliferi	184
TABELLA BE-13. - Prezzi medi FOB in \$/b del greggio importato in Italia.....	185
TABELLA BE-14.- Prezzi medi al consumo di alcuni prodotti petroliferi (Valori in euro) (1)	186
TABELLA BE-15. - Energia elettrica e calore da fonti rinnovabili	187
APPENDICE B.....	188
Confronto tra produzione statistica ordinaria e monitoraggio degli obiettivi sulle fonti rinnovabili e sull'efficienza energetica (Fonte GSE)	189

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 Variazione della domanda gas per le principali aree, 2025-24	21
Figura 2 Andamento prezzi gas	22
Figura 3 Variazione annuale della domanda di carbone per regione, 2023-2025	24
Figura 4 Importazioni di combustibili solidi.....	25
Figura 5 Domanda mondiale di energia, crescita media annua 2013-2025 e Crescita della domanda mondiale di energia nel 2025 per fonte (fonte:IEA).....	26

Figura 6 Variazione media annua del consumo di energia elettrica per settore, 2014-2025 (fonte: IEA).....	26
Figura 7 Crescita della domanda mondiale di energia per macroarea, 2015-2030 (fonte:IEA).....	27
Figura 8 Quota della produzione di elettricità nell'Unione Europea nel 2025 (fonte: EMBER)...	27
Figura 9 Capacità totale rinnovabili installata nel mondo a fine 2025 ³ (fonte: IRENA)	28
Figura 10 Quota della capacità totale rinnovabili nel mondo a fine 2025 (fonte: IRENA)	28
Figura 11 Evoluzione e nuova capacità rinnovabili (a destra) nel mondo (fonte: IRENA)	29
Figura 12 Vendita di pompe di calore per macroarea, 2021-2025 (fonte: elaborazione IEA su dati European Heat Pump Association, EHPA)	31
Figura 13 Vendita di pompe di calore in Europa nel 2024 e nel 2025 (fonte: European Heat Pump Association EHPA, riportata da PV Magazine International)	31
Figura 14 Vendite mondiali auto nel 2025 (milioni di veicoli), BEV e PHEV/EREV , ICE ed EV (fonte: BNEF)	32
Figura 15 Vendita di auto elettriche in alcuni mercati, 2021-2025 (fonte: elaborazione IEA su dati ACEA, EAFO, EV Volumes e MarkLines.....	33
Figura 16 Immatricolazioni di auto elettriche (%) in alcuni paesi dell'Unione Europea nel 2025.	33
Figura 17 Disponibilità energetica lorda.....	34
Figura 18 Volumi di petrolio greggio importati nel 2025.....	39
Figura 19 Volumi di semilavorati petroliferi importati nel 2025.....	40
Figura 20 Volumi di prodotti petroliferi finiti importati nel 2025.....	41
Figura 21 Industriale diretto - Andamento mensile dei prelievi.....	44
Figura 22 - Distributori cng attivi al 31/12/2025	45
Figura 23 Prezzi carburanti <i>Fonte: MiSE e AssogasMetano</i>	46
Figura 24 Andamento dei prelievi giornalieri di gas nel 2025	46
Figura 25 Distributori gnl attivi al 31/12/2025 <i>Fonte: MiSE</i>	47
Figura 26 Produzione Biometano e allacciamenti realizzati	48
Figura 27 Allacciamenti Biometano	48
Figura 28 Status delle strategie e delle roadmaps l'idrogeno (fonte Irena)	49
Figura 29 - EuropeanN HydrogenEuropean Hydrogen Backbone.....	52
Figura 30 Italia Import Totale Combustibili Solidi (Fonte: eurostat)	53
Figura 31 Consumi di energia elettrica.....	55
Figura 32 Consumi elettrici mensili dell'industria: numero indice (base 2021=100) e variazioni % 2025/2024.....	56
Figura 33 Consumi elettrici mensili dei servizi: numero indice (base 2021=100) e variazioni % 2025/2024.....	57
Figura 34 Obblighi di scorta italia	66
Figura 35 Scorte estere in Italia.....	69

Figura 36 Scorte Italia all'estero	69
Figura 37 Scorte petrolifere dell'italia per prodotto	70
Figura 38 Consumo finale energetico (ktep) anni 2017-2025.....	71
Figura 39 Biocarburanti (biodiesel, bioetanolo, bio-ETBE, biometano) immessi in consumo in Italia per Paese di produzione (dati in ktep) – Anni 2023-2024	75
Figura 40 Consumi energetici per trasporto: dal Bilancio energetico nazionale (rifornimento in Italia) al Conto dei flussi fisici di energia (rifornimento degli italiani) - Anno 2025 (ktep)	78
Figura 41 Consumi energetici per trasporto: dal Bilancio energetico nazionale (rifornimento in Italia) al Conto dei flussi fisici di energia (rifornimento degli italiani) - Anno 2024 (ktep)	79
Figura 42 Consumi energetici per trasporto: dal Bilancio energetico nazionale (rifornimento in Italia) al Conto dei flussi fisici di energia (rifornimento degli italiani) - Anno 2023 (ktep)	80
Figura 43 Impieghi energetici (Ktep) e spese per prodotti energetici (milioni di euro, a prezzi correnti) delle famiglie, per tipologia di impiego – Anni 2022 2025	81
Figura 44 Impieghi energetici (Ktep) e spese per prodotti energetici (milioni di euro, a prezzi correnti) delle famiglie, per tipologia di impiego e di prodotto – Anni 2022 2025.....	83
Figura 45 Consumi energetici delle famiglie, in quantità (tep pro capite) e valore (euro pro capite, a prezzi correnti), per tipologia di impiego – Anni 2022-2025*	84
Figura 46 Consumi energetici delle famiglie per i principali Paesi Ue27* (tep pro capite – anni 2019-2023) e per tipologia di impiego (percentuale – anni 2022-2023).....	85
Figura 47 Prospetto dei consumi e della spesa energetica di una famiglia tipo nel 2025	86
Figura 48 andamento della spesa energetica annua di una famiglia tipo 2015-2025	86
Figura 49 Andamento della spesa per la sostenibilità di una famiglia tipo 2015-2023	87
Figura 50 Confronto bolletta elettrica 2025 di nuclei familiari con diversi livelli di consumo	88
Figura 51 Bolletta elettrica della famiglia residente tipo 2015-2025	88
Figura 52 Confronto bolletta gas 2025 tra famiglie residenti in diverse zone climatiche.....	89
Figura 53 Bolletta gas della famiglia residente tipo 1400 mc (Lombardia) 2016-2025	89
Figura 54 Confronto costi rifornimento 2025 trasporto privato per alimentazioni e sue componenti	90
Figura 55 Serie storica spesa annua alimentazione veicolo 2016-2025 trasporto privato per una percorrenza di 11.000 km/anno	91
Figura 56 Differenziale di prezzo Italia Vs Europa: Elettricità.....	97
Figura 57 Prezzo dell'elettricità in Italia e nei principali paesi europei	98
Figura 58 Differenziale di prezzo Italia Vs Europa: gas naturale	99
Figura 59 Prezzo del gas in Italia e nei principali paesi europei	100
Figura 60 Prezzo medio industriale benzina	102
Figura 61 Prezzo medio industriale diesel.....	102
Figura 62 Prezzo medio industriale GPL	103
Figura 63 Stacchi annuali prezzi industriali Italia-Area Euro	103

Figura 64 Prezzo medio al consumo benzina	104
Figura 65 Prezzo medio al consumo Diesel.....	105
Figura 66 Prezzo medio al consumo GPL.....	106
Figura 67 Stacchi annuali prezzi al consumo Italia-Area Euro	106
Figura 68 Prezzo medio metano - 2025.....	107
Figura 69 Valore aggiunto del settore della fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata (milioni di euro - valori concatenati anno 2020) – Anni 2010-2025.....	119
Figura 70 Valore aggiunto del settore della fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio (milioni di euro - valori concatenati anno 2020) – Anni 2010-2025.....	119
Figura 71 Gettito delle imposte sull'energia per raggruppamento di attività produttiva, famiglie e non residenti – Anni 2022-2024* (milioni di euro).....	129
Figura 72 Gettito delle imposte sull'energia per attività produttiva - Anno 2024* (composizione percentuale).....	130
Figura 73 Gettito delle imposte sui prodotti energetici usati in processi di combustione e relativi impieghi energetici, per macrosettori di attività produttive e famiglie - Anno 2024* (composizione percentuale).....	131
Figura 74 Gettito delle imposte sull'energia per paese Ue27 - Anno 2024* (incidenza percentuale sul totale delle imposte e contributi sociali e sul Pil).....	132
Figura 75 Gettito delle imposte sull'energia in Italia e Ue27 - Anni 2015 e 2024* (incidenza percentuale sul totale delle imposte e contributi sociali e sul Pil).....	133
Figura 76 Aliquota fiscale implicita sull'energia per paese Ue27 - Anno 2024* (euro a prezzi 2010 per tonnellata equivalente di petrolio)	133
Figura 77 Gettito delle imposte ambientali in Italia e Ue27, per categoria – Anno 2024* (composizione percentuale).....	134
Figura 78 Gettito delle imposte sull'energia per paese Ue27 per macrosettore di attività produttiva – Anno 2023 (composizione percentuale)	134
Figura 79 Gettito delle imposte sull'energia in Italia e Ue27 per settore di attività produttiva – Anno 2023 (composizione percentuale).....	135
Figura 80 Distribuzione dell'indicatore icts (2021 Vs. 2024).....	140
Figura 81 Distribuzione dell'indicatore ipgr (2021 Vs. 2024).....	141
Figura 82 Distribuzione dell'indicatore greenness (2021 Vs. 2024)	141
Figura 83 Consumo di gas annuale in miliardi di metri cubi, suddivisi per consumo regionale ..	146
Figura 84 Distribuzione del consumo annuo di gas per codice ateco a 2 cifre. dati da gennaio 2012 a dicembre 2023.	146
Figura 85 Risposta a impulso per un aumento del prezzo reale del ttf dovuto a uno shock dell'offerta di gas naturale del 10%	147
Figura 86 Elasticità dinamica del consumo totale in italia a uno shock dell'offerta di gas naturale che aumenta il prezzo reale del ttf del 10% all'impatto.....	147
Figura 87 Il sistema nazionale per l'inventario delle emissioni di gas serra.....	148

Figura 88 Ripartizione percentuale delle emissioni nazionali di gas climalteranti nel 2024, escluso lulucf (proporzione stimata in base al contributo in co2 equivalente).....	150
Figura 89 Produzione lorda di energia elettrica per fonte, consumi elettrici e emissioni di co2 per la generazione elettrica.	153
Figura 90 Andamento dei fattori di emissione nel settore elettrico.....	154
Figura 91 Ripartizione per macroaree regionali dei punti di prelievo energia elettrica settore domestico – Anno 2025.....	163
Figura 92 Ripartizione regionale dei punti di prelievo energia elettrica settore domestico – Anno 2025.....	164
Figura 93 Ripartizione per macroaree regionali dei volumi di energia elettrica settore domestico – Anno 2025	165
Figura 94 Ripartizione regionale dei volumi energia elettrica settore domestico – Anno 2025 ...	165
Figura 95 Ripartizione per macroaree regionali dei punti di riconsegna gas naturale settore domestico Anno 2025	168
Figura 96 Ripartizione regionale dei punti di riconsegna gas naturale settore domestico – Anno 2025.....	169
Figura 97 Ripartizione per macroaree regionali dei volumi gas naturale settore domestico – Anno 2025.....	170

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1: Il bilancio dell'energia in Italia - La disponibilità energetica lorda (ktep)	35
Tabella 2: L'intensità energetica in Italia.....	35
Tabella 3: Comparti più rappresentativi direttamente interconnessi alla rete Snam Rete Gas	43
Tabella 4: Andamento dei consumi per uso autotrazione nel periodo 2021- 2025.....	44
Tabella 5: Parco circolante in Italia dei veicoli alimentati a metano nel periodo 2021 - 2025.....	45
Tabella 6: Confronto tra consumi di idrogeno attesi nello scenario "alta diffusione" e consumi complessivi nel lungo termine	51
Tabella 7: Bilancio di copertura dell'energia elettrica (Miliardi di kWh)	54
Tabella 8: Produzione lorda di energia elettrica da fonti rinnovabili in Italia - TWh	58
Tabella 9: Energia termica da fonti rinnovabili in Italia (TJ)	58
Tabella 10: Biocarburanti immessi in consumo in Italia (Mtep)	59
Tabella 11: Consumi finali lordi di energia in Italia, da FER e complessivi (Mtep)	60
Tabella 12: Ricadute economiche e occupazionali dello sviluppo delle rinnovabili elettriche nel 2025 suddivise per tecnologie – (elaborazioni preliminari)	62
Tabella 13: Ricadute economiche e occupazionali dello sviluppo delle rinnovabili elettriche nel 2024 suddivise per tecnologie.....	63
Tabella 14: Ricadute economiche e occupazionali dello sviluppo delle rinnovabili termiche nel 2025 suddivise per tecnologie – (elaborazioni preliminari)	64

Tabella 15: Ricadute economiche e occupazionali dello sviluppo delle rinnovabili termiche nel 2024 suddivise per tecnologie.....	64
Tabella 16: Ricadute economiche e occupazionali dello sviluppo degli impianti per la produzione di biometano e di biometano avanzato 2025 – (elaborazioni preliminari).....	65
Tabella 17: Ricadute economiche e occupazionali dello sviluppo degli impianti per la produzione di biometano e di biometano avanzato 2024.....	65
Tabella 18: Scorte di Sicurezza ITALIA (Volumi 2019-2025)	67
Tabella 19: Scorte specifiche OCSIT (Volumi 2019-2025).....	67
Tabella 20: Distribuzione scorte specifiche OCSIT (Volumi al 31/12/2025).....	68
Tabella 21: Consumo finale energetico - dettaglio.....	72
Tabella 22: Consumi finali di energia nel settore Trasporti in Italia (ktep)	74
Tabella 23: Biocarburanti (biodiesel, bioetanolo, bio-ETBE, biometano) immessi in consumo in Italia per Paese di produzione (dati in ktep) – Anni 2023-2024	76
Tabella 24: Famiglie dotate di sistemi per il riscaldamento, l'acqua calda e il condizionamento dell'abitazione, coincidenza delle dotazioni e presenza di più sistemi, per ripartizione geografica - anno 2024 (valori percentuali rispetto al totale delle famiglie residenti).....	93
Tabella 25: Famiglie dotate di specifici sistemi per il riscaldamento, acqua calda e condizionamento, per tipologia e per ripartizione geografica - anno 2024 (valori percentuali rispetto al totale delle famiglie residenti).....	94
TABELLA 26: FAMIGLIE PER SISTEMA PREVALENTE (O UNICO) DI RISCALDAMENTO DELL'ABITAZIONE, DELL'ACQUA CALDA E DI CONDIZIONAMENTO, PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA E DOTAZIONI DEI SISTEMI SPECIFICI - ANNO 2024 (PER 100 FAMIGLIE DOTATE).....	95
TABELLA 27: FAMIGLIE UTILIZZATRICI DI LEGNA O PELLETTI, QUANTITÀ TOTALI E MEDIE CONSUMATE (A) PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA - ANNO 2023 (VALORI PERCENTUALI RISPETTO AL TOTALE DELLE FAMIGLIE RESIDENTI; TONNELLATE)	96
TABELLA 28: CONTENUTI DELLE LINEE GUIDA PER LA DIRETTIVA SULLA PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI.....	110
TABELLA 29: OBIETTIVI QUANTITATIVI PER I SOGGETTI OBBLIGATI NEL SETTORE ELETTRICO. MILIONI DI CERTIFICATI BIANCHI	111
Tabella 30: Risparmi obbligatori in ottemperanza all'articolo 8 della Direttiva Efficienza Energetica recast. Anni 2021-2030 (Mtep)	113
Tabella 31: Analisi settoriale delle diagnosi energetiche al 31 dicembre 2024	114
Tabella 32: Ricadute economiche e occupazionali delle politiche di promozione dell'efficienza energetica nel 2024 suddivise per meccanismo	116
Tabella 33: Ricadute economiche e occupazionali delle politiche di promozione dell'efficienza energetica nel 2025 suddivise per meccanismo – (elaborazioni preliminari)	116
Tabella 34: Valore aggiunto dei settori fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata e fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione. Anno 2025 (milioni di euro – valori correnti, prezzi dell'anno precedente e peso %) (*).....	117
Tabella 35: Valore aggiunto dei settori fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata e fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione.	118

Tabella 36: Distribuzione dei principali meccanismi di incentivazione alle imprese che svolgono l'attività principale di produzione dell'energia elettrica per dimensione di impresa (milioni euro) – Anno 2025(*)	120
Tabella 37: Distribuzione dei principali meccanismi di incentivazione alle imprese che svolgono l'attività di produzione dell'energia elettrica per tipologia (milioni euro) – Anno 2025(*)	121
Tabella 38: Settori di attività economica che hanno beneficiato dei principali meccanismi di incentivazione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (milioni euro) – Anno 2025(*)	122
Tabella 39: Indicatori strutturali ed economici del settore della fornitura di energia elettrica, gas, vapore ed aria condizionata – Anni 2021-2023 (*)	123
Tabella 40: Indicatori strutturali ed economici del settore della fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione – Anni 2021-2023 (*)	124
Tabella 41: Le imprese “elettrivore” in Italia: numero e valore aggiunto per settore di attività economica (numero, milioni euro e peso %) – Anno 2024	127
Tabella 42: Gettito delle imposte sull'energia per tipo di imposta; incidenze percentuali sul totale imposte e contributi sociali e sul PIL - Anni 2022-2025*	128
Tabella 43: Distribuzione degli indicatori icts e ipgr per macroarea	137
Tabella 44: Distribuzione degli indicatori icts e ipgr per macrosettore	139
Tabella 45: Analisi shift-share 2021-2024: indice icts	142
Tabella 46: Analisi shift-share 2021-2024: indice igpr	142
Tabella 47: Analisi shift-share 2021-2024. indice di greenness	143
Tabella 48: Emissioni di gas serra delle categorie del settore Energia (Mt CO2 eq.)	150
Tabella 49: Emissioni di gas serra soggette ad ESR (Mt CO2 eq.)	151
Tabella 50: Emissioni di CO2 per fonte combustibile (Mt CO2) ed emissioni totali di gas serra (Mt CO2eq) dal settore termoelettrico per la produzione di energia elettrica e calore.	152
Tabella 51: Emissioni di CO2 per fonte combustibile (Mt CO2) ed emissioni totali di gas serra (Mt CO2eq) dal settore termoelettrico per la produzione di energia elettrica e calore.	152
Tabella 52: Andamento dei quattro indicatori sulla povertà energetica indicati dal PNIEC- Italia	157
Tabella 53: Popolazione che non riesce a riscaldare adeguatamente l'abitazione (% su popolazione totale)	159
Tabella 54: Risultati indicatore EPIC – Anno 2023	161

INDICE DEI PROSPETTI

Prospetto 1: Il settore energetico nei conti economici nazionali dell'istat	125
Prospetto 2: Definizione di valore aggiunto e produzione nei conti economici nazionali dell'istat	125

INDICE DEI GRAFICI

Grafico 1: Percentuale di popolazione non in grado di riscaldare adeguatamente la propria abitazione (2024).....	158
Grafico 2: Percentuale di popolazione con arretrati nel pagamento delle bollette.....	158
Grafico 3: Punti attivi di energia elettrica - Settore domestico per anno (2022-2025)	162
Grafico 4: Ripartizione numero clienti energia elettrica settore domestico per tipologia di mercato – Anni 2022-2025 (valori in milioni).....	166
Grafico 5 Ripartizione clienti energia elettrica settore domestico per tipologia di mercato – Anno 2025.....	167
Grafico 6: Punti attivi di gas naturale - Settore domestico per anno (2022-2025)	167
Grafico 7: Ripartizione numero clienti gas naturale settore domestico per tipologia di mercato - Anni 2022-2025 (valori in milioni)	171
Grafico 8: Ripartizione clienti gas naturale settore domestico per tipologia di mercato – Anno 2025	171

INTRODUZIONE

La Relazione sulla situazione energetica nazionale è un documento di natura consuntiva composto da tre parti che illustrano l'andamento del settore energetico nell'anno di riferimento.

La prima parte consta di nove capitoli dove vengono analizzati i principali eventi che nel corso del 2025 hanno caratterizzato il settore energetico: l'evoluzione del mercato internazionale dei principali prodotti (petrolio, gas, carbone e fonti rinnovabili), il quadro nazionale (la domanda e l'offerta di energia in Italia con un dettaglio sulle singole fonti energetiche), gli impieghi finali dei diversi settori, gli usi energetici delle famiglie e le spese sostenute, i prezzi dell'energia elettrica e del gas per le famiglie e le imprese e dei principali prodotti (carburanti), le misure per l'efficienza energetica, il valore aggiunto del settore energetico e le imposte sugli usi dell'energia.

La seconda parte è dedicata alle monografie: “Elasticità dinamiche settoriali della domanda di gas naturale in Italia a shock di offerta”, “Emissioni climalteranti 2024 e provvisorio 2025”, “Povertà energetica” e “Andamento del settore domestico di energia elettrica e di gas naturale”.

La terza parte contiene alcune appendici relative alle statistiche energetiche: l'appendice A), contiene il dettaglio quantitativo dei principali fenomeni inerenti all'energia in Italia negli ultimi anni; l'appendice B) che riporta un confronto tra le definizioni standard della statistica ordinaria e quelle focalizzate sul monitoraggio degli obiettivi sulle fonti rinnovabili e sull'efficienza energetica.

In particolare, le statistiche riportate nell'appendice A) rappresentano un sunto ragionato di quelle previste dal Sistema statistico nazionale (Sistan) che, per il settore dell'energia, vede coinvolti diversi soggetti ed amministrazioni. Il Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica produce le statistiche del gas naturale, del petrolio e del carbone; Terna è il fornitore delle statistiche sull'elettricità; il Gestore dei Servizi Energetici (GSE) è il titolare delle informazioni sulle fonti rinnovabili; l'Istat fornisce i dati di contabilità nazionale e delle statistiche sociodemografiche e ambientali, l'ISPRA elabora i dati sulle emissioni di gas serra e lo stato dell'ambiente ed ENEA, infine, quelli sull'efficienza energetica. Acquirente Unico fornisce supporto tecnico-informatico al MASE per l'elaborazione dei dati statistici di competenza oltre ai dati sulle scorte petrolifere di OCSIT ed alle elaborazioni con i dati estratti dal Sistema Informativo Integrato (SII) quelli utili alle elaborazioni la povertà energetica, questi ultimi in collaborazione con il GSE.

La relazione è stata redatta da un gruppo di lavoro appositamente costituito presso la Direzione generale fonti energetiche e titoli abilitativi (DGFTA¹) del Dipartimento energia del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica, formato da rappresentanti istituzionali e settoriali con esperienza riguardo ai temi trattati. Il gruppo di lavoro risulta così composto:

- **BANCA D'ITALIA**
Luca Citino
- **ISTAT - Direzione centrale per la contabilità nazionale**
Gianna Greca - Giusy Vetrella - Ilaria Piscitelli – Laura Corallo
- **ISTAT - Direzione centrale statistiche ambientali e territoriali**
Giovanna Tagliacozzo
- **ENEA – Dipartimento Unità per l'Efficienza Energetica**

¹ Il gruppo di lavoro è stato istituito con decreto in data 8 maggio 2025 a firma del Direttore generale della Direzione generale fonti energetiche e titoli abilitativi, Dr.ssa Marilena Barbaro.

Alessandro Fiorini

- **ACQUIRENTE UNICO S.p.A.**
Liberato Russo – Alessandra La Chimia
- **ENI S.p.A.**
Diana Marino – Gianluca Colacicco
- **GSE S.p.A**
Paolo Liberatore - Luca Benedetti – Alessandro Pellini
- **SNAM S.p.A.**
Mario Rosario Ametrano - Umberto Berzero – Filippo Favero
- **TERNA S.p.A.**
Barbara Santini -Valeria Amoretti – Elena Degli Innocenti
- **INAPP**
Marco Biagetti
- **ISPRA**
Emanuele Peschi
- **MINISTERO DELLE IMPRESE E DEL MADE IN ITALY**
Direzione Generale Consumatori e Mercato
Laura Palladino, Roberto Tatò,
Maria Micaela Spina, Vico Genovesi, membri supplenti
- **MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA**
Dipartimento Energia - Direzione Generale Fonti Energetiche e Titoli Abilitativi
Giancarlo Fiorito

Carmen Mannocchi, Francesco Baldacchini, Marco Mastroddi
Referenti organizzazione, grafica e sito web

Dipartimento Energia

Daniel Giannetti
Giovanni Perrella - Coordinamento generale della Relazione

Si ringrazia per la cortese partecipazione e collaborazione:

ISPRA: Ernesto Taurino e Antonio Caputo

ACQUIRENTE UNICO S.p.A. - Andrea Petricca, Giovanna Menniti, Emiliano Battazzi

ISTAT Dott.ssa Emilia Arcaleni - Direzione centrale statistiche ambientali e territoriali

SINTESI

MONDO

Nel 2025, il prezzo del Brent ha registrato una media di 69,1 \$/b, in riduzione di circa il 14% rispetto al 2024. Nei primi due mesi, le quotazioni si sono mantenute sopra i 75 \$/b spinte dalle crescenti tensioni geopolitiche. Da aprile, le politiche commerciali USA insieme alle decisioni dell'OPEC+ di aumentare la produzione hanno contribuito a stabilire un nuovo equilibrio di mercato intorno ai 65 \$/b, con spike rialzisti a giugno legati al conflitto tra Israele e Iran. Dopo prezzi sopra i 70 \$/b di luglio, sostenuti da domanda stagionale robusta e dal rischio geopolitico, da agosto le quotazioni si sono mantenute sotto i 70 \$/b a fronte di timori di un potenziale eccesso di offerta nel contesto di una politica OPEC+ orientata all'allentamento dei tagli. Tuttavia, la geopolitica ha continuato a essere un fattore di instabilità per i prezzi, che a fine anno si sono attestati sotto i 65 \$/b.

Nel 2025, la domanda mondiale di gas è aumentata moderatamente dell'1%, dopo la forte crescita del 2024, a causa dei prezzi relativamente elevati nella prima metà dell'anno. Questo incremento si è concentrato prevalentemente nell'Unione Europea e in Nord America, sostenuto da condizioni invernali più rigide, e nel Medio Oriente, dove l'utilizzo del gas nel settore elettrico è cresciuto rapidamente. Al contrario, i consumi di gas sono rimasti deboli in Asia e in riduzione in Eurasia. Si è registrato un rallentamento della crescita della domanda per la combinazione di una minore attività industriale e dei prezzi spot del gas naturale liquefatto relativamente elevati nella prima metà dell'anno.

Secondo l'Agenzia Internazionale dell'Energia, la domanda globale di carbone dovrebbe rimanere stabile sia nel 2025 che nel 2026. La domanda globale di carbone ha raggiunto un massimo storico nel 2024, attestandosi a circa 8,8 miliardi di tonnellate, con un aumento dell'1,5% rispetto al 2023, poiché l'aumento dei consumi in Cina, India, Indonesia e altre economie emergenti ha più che compensato il calo registrato nelle economie avanzate di Europa e Nord America. Il Regno Unito, patria della prima centrale a carbone del mondo nel 1882, è "cola-free" dal 2024. La produzione di energia elettrica da carbone rappresenta i due terzi del consumo globale di carbone ed è quindi il principale fattore trainante dell'andamento della domanda.

La domanda di energia nel mondo nel 2025 rallenta, mentre quella di elettricità conferma un trend verso l'elettrificazione dei consumi derivanti principalmente dall'industria, dall'utilizzo di veicoli elettrici, delle pompe di calore e dei centri dati. Si prevede, al 2030, che le fonti rinnovabili e il nucleare copriranno il 50% della domanda di elettricità.

La tecnologia fotovoltaica traina il mercato delle rinnovabili; fotovoltaico ed eolico, nel 2025, coprono quasi il 97% della crescita delle rinnovabili nel 2025.

ITALIA

Nel 2025 è diminuita la disponibilità energetica lorda del Paese che si è attestata a 139.775 migliaia di tonnellate equivalenti (che) di petrolio; rispetto al dato 2024 (142.165 ktep) si registra una diminuzione dell'1,7%, rispetto ad un aumento del PIL dello 0,5%. L'intensità energetica presenta un calo del -2% rispetto al 2024, diretta conseguenza del decremento della disponibilità energetica.

Il 2025 ha registrato un decremento del consumo interno di petrolio e di prodotti petroliferi del 5,9% rispetto all'anno precedente, con una riduzione di circa 2796 Ktep.

Le lavorazioni delle raffinerie italiane pari a 67,6 milioni di tonnellate risultano leggermente in calo (-1,4%) rispetto al 2024. Tra le materie prime utilizzate rimane praticamente invariato l'utilizzo del greggio (+0,2%) mentre sale quello delle materie di origine biologica (+13,9%).

Nel 2025 l'Italia ha importato complessivamente 73,7 milioni di tonnellate (Mt) di prodotti petroliferi suddivisi in 57,1 Mt di greggio, 0,8 Mt di semilavorati e 15,8 Mt di prodotti finiti. Rispetto al 2024 si registra un lieve aumento nelle importazioni di greggio (+0,6%), un calo del 62% per i semilavorati e un livello pressoché invariato per i prodotti finiti. Si conferma un percorso di ridefinizione degli approvvigionamenti, già avviato negli anni precedenti, caratterizzato da una marcata diversificazione geografica e da un progressivo ridimensionamento delle forniture provenienti dalle aree a maggiore rischio geopolitico.

La domanda del gas in Italia nel 2025 è stata complessivamente pari a 63,4 miliardi di metri cubi comprensiva della parte di biometano. Rispetto all'anno precedente i consumi sono in aumento (+2,0%) grazie all'incremento del consumo termoelettrico a gas (+4,2%). Il 2025 ha registrato un marcato incremento delle esportazioni di gas via tubo verso i paesi europei da 0,6 miliardi di metri cubi a circa 2,1 miliardi di metri cubi. Si segnala inoltre che a dicembre 2025 il livello di scorte si è ridotto di 0,6 miliardi di metri cubi rispetto a dicembre dell'anno precedente.

Considerando le tre componenti, domanda, esportazioni e variazione scorte l'approvvigionamento complessivo di gas è stato di 65,0 miliardi di metri cubi.

L'approvvigionamento è stato garantito dalle importazioni via gasdotto e GNL per il 95% e dalla produzione nazionale per il 5%. La produzione nazionale include anche il biometano, passato dai 388 milioni di metri cubi del 2024 ai 427 del 2025.

Nel 2025 in Italia le importazioni totali di combustibili solidi sono lievemente diminuite: rispetto al 2024 sono passate da 4,4 a 4,2 milioni di tonnellate, facendo registrare dunque un calo del 7% su base annua.

La richiesta di energia elettrica nel 2025 è stata pari a 312,3 TWh (dati provvisori), sostanzialmente stabile rispetto all'anno precedente (+0,1%). La fonte termoelettrica tradizionale si conferma quella a maggior copertura del fabbisogno (141,8 TWh di produzione lorda), registrando un incremento del 5,2%, nel 2025, concentrato in valore assoluto nel gas naturale, in crescita rispetto all'anno precedente. La fonte idroelettrica, dopo il dato record registrato nel 2024 con un incremento del 30,2%, ha subito una flessione del 20,3%, portandosi quasi ai livelli del 2023 (circa 44 TWh). Incremento da record per la produzione fotovoltaica (+9 TWh rispetto al 2024) che ha determinato una crescita del 25,0%. Complessivamente le fonti rinnovabili hanno costituito circa il 48% di copertura della produzione lorda.

Nel 2025, l'indice dei consumi elettrici industriali (IMCEI) ha registrato una contrazione dello 0,7% rispetto all'anno precedente, attribuibile principalmente a una performance negativa riscontrata nella prima parte dell'anno, con l'eccezione di maggio, e una variazione minima a febbraio. A partire da settembre è stata registrata una graduale ripresa che si è consolidata a dicembre, caratterizzato da una variazione particolarmente positiva; tuttavia, tale andamento non è stato sufficiente a chiudere l'anno con segno positivo. In controtendenza il comparto dei servizi, monitorato tramite l'indice IMSER, che ha manifestato una crescita costante dei consumi elettrici nel corso dell'anno – ad eccezione del mese di agosto – realizzando complessivamente un incremento del 2,9% rispetto al 2024.

Nel 2025 le fonti rinnovabili di energia hanno confermato il proprio ruolo di primo piano nel sistema energetico nazionale, in tutti i settori di impiego: elettrico (con una produzione in lieve flessione rispetto all'anno precedente, nonostante la notevole crescita della fonte solare), termico (principalmente per l'utilizzo di legna da ardere, pellet e pompe di calore) e trasporti (biocarburanti liquidi, biometano, energia elettrica). La quota dei consumi energetici complessivi coperta da fonti rinnovabili, calcolata

applicando i criteri contabili fissati dalla direttiva (UE) 2018/2001 (RED II), si attesta al 20,2%, in crescita rispetto all'anno precedente.

Le stime GSE mostrano che nel 2025 gli investimenti in nuovi impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica, del valore di circa 7,2 miliardi di euro, sono in lieve diminuzione rispetto a quelli rilevati nel 2024. Per quanto riguarda il settore termico gli investimenti mostrano una certa stabilità rispetto al 2024 attestandosi intorno a 3,7 miliardi di euro. Secondo valutazioni preliminari, le ricadute occupazionali legate alla costruzione e installazione degli impianti si attestano nel 2025 ad oltre 43.000 Unità di Lavoro per le FER elettriche e a circa 32.000 per le FER termiche. L'occupazione legata alla gestione e manutenzione degli impianti esistenti rimane su livelli simili nei due anni presi in esame.

Al 1° gennaio 2025 le scorte petrolifere dell'Italia ammontavano a 12,6 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio, corrispondenti a 91 giorni di importazioni nette di prodotti petroliferi, a fronte di un obbligo nazionale di 12,4 Mtep corrispondenti a 90 giorni scorta.

La disponibilità di scorte petrolifere continua a rappresentare un elemento fondamentale per mantenere l'equilibrio tra domanda e offerta, in un contesto geopolitico caratterizzato da frequenti tensioni che hanno inciso significativamente sui mercati globali. Tale equilibrio è stato e continua ad essere messo sotto pressione dagli eventi bellici lungo le principali rotte di approvvigionamento che, negli ultimi anni, stanno compromettendo la continuità delle forniture dirette in Europa.

A livello nazionale, nel primo e nel quarto trimestre 2025 criticità temporanee di approvvigionamento a livello locale hanno reso necessaria la messa a disposizione di scorte di benzina e jet fuel per scongiurare, rispettivamente, il rischio di interruzione delle forniture in alcune aree della Pianura Padana e il blocco dei voli in partenza dal centro Italia.

Con l'inizio del nuovo anno scorta, dal 1° luglio 2025 il volume delle scorte di sicurezza è stato adeguato a 11,9 Mtep (-4%) in conseguenza del calo delle importazioni nette del Paese.

Nel 2025 il consumo finale energetico è aumentato dello 0,5% rispetto all'anno precedente attestandosi a 108.2554 migliaia di tonnellate equivalenti di petrolio (ktep), rispetto alle 107.700 del 2024. Se una diminuzione si è manifestata nell'industria (-3%), aumenti caratterizzano i trasporti (+2,7%), l'agricoltura (+12,5%) e i servizi (+1,3%); in calo il settore residenziale (-1,34%).

Nel 2025 i consumi finali di energia nel settore dei trasporti sono stimati su livelli superiori a quelli dell'anno precedente (+2,7%); il fenomeno è collegato principalmente all'aumento del consumo dei prodotti petroliferi (+2,0%) e in particolare di benzine (+3,1%) e gasolio (+2,0%). Il contenuto energetico complessivo dei biocarburanti liquidi immessi in consumo è stimato in notevole crescita rispetto all'anno precedente (+30%); tale aumento ha interessato, peraltro, sia i biocarburanti liquidi sia il biometano. L'incidenza di biocarburanti liquidi, biometano ed energia elettrica da rinnovabili sui consumi energetici complessivi del settore trasporti si è attestata intorno al 6,4%.

L'87,5% dell'energia venduta in Italia nel 2025 per finalità di trasporto è stata acquistata da italiani (sia attività produttive sia famiglie) e la rimanente parte direttamente da non residenti (di cui l'8,6% da famiglie turiste in Italia ed il resto da attività produttive straniere che hanno effettuato rifornimento in Italia per trasporto aereo, marittimo e stradale). Gli italiani d'altronde hanno comprato direttamente all'estero il 9,6% dell'energia utile per i propri spostamenti (4.470 ktep, di cui l'89,5% da imprese e il 10,5% da famiglie); il consumo totale degli italiani per trasporto si è attestato su 46.720 ktep (l'1,2% in più rispetto al 2024), di cui il 47,9% ad opera delle famiglie.

Nel 2025 le famiglie italiane hanno consumato 48.693 Ktep di energia (lo 0,3% in più rispetto all'anno precedente) spendendo 94,0 miliardi di euro (-2,7%). Il 54,1% dell'energia è stata usata per usi domestici e il restante 45,9% per trasporto privato. In termini monetari, il 51,6% della spesa energetica è stata sostenuta per uso domestico e la rimanente parte per il trasporto. L'uso domestico (ridotto, in quantità, dell'1,0% rispetto al 2024) è stato soddisfatto soprattutto con gas naturale (12.911 ktep; -1,1%),

elettricità (5.519 ktep; -1,3%) e biomasse (4.666 ktep; 0,5%) per i quali sono stati spesi rispettivamente 18,9 (5,3%), 22,1 (-2,9%) e 2,5 (-0,1%) miliardi di euro. Per il trasporto in conto proprio (+1,8% in termini fisici), costato alle famiglie circa 45,5 miliardi di euro (-1,7%), sono stati consumati soprattutto gasolio (11.582 che; -0,1%) e benzina (8.653 step; +5,0%), costati rispettivamente 23,1 (-3,6%) e 19,4 (+0,1%) miliardi di euro.

Nel caso delle imprese il differenziale fra i prezzi italiani e quelli europei dell'elettricità è in lieve aumento nel 2025, da 111% a 115%, mentre fa un balzo di 40 punti percentuali per le famiglie, raggiungendo il 150%. Il prezzo del gas naturale continua a calare per le imprese arrivando a quasi l'80% rispetto alla media Europea, mentre sfiora il 120% quello delle famiglie

In linea con l'andamento delle quotazioni del Brent, in ribasso rispetto al 2024, nonostante una serie di fattori di tensione geopolitica quali il proseguimento del conflitto in Ucraina e i conflitti in Medio Oriente, nel 2025, i prezzi medi industriali di benzina, gasolio e GPL sono risultati in diminuzione rispetto all'anno precedente. Di conseguenza, i prezzi al consumo si sono attestati anch'essi su valori inferiori all'anno precedente, risultato della diminuzione della componente industriale e dalla stabilità della componente fiscale. Rispetto all'Area Euro, nell'anno in esame, lo stacco del prezzo industriale (al netto delle tasse, accisa ed IVA) è negativo per tutte e tre le tipologie di carburanti considerate.

Nel corso del 2025 il quadro normativo comunitario sull'efficienza energetica si è ulteriormente consolidato con l'adozione del Patto per l'industria pulita e del Piano d'azione per un'energia a prezzi accessibili (febbraio 2025). La Commissione ha inoltre introdotto, tramite il Regolamento 667/2026, un target intermedio vincolante di riduzione delle emissioni del 90% al 2040 rispetto al 1990, confermando gli obiettivi del Fit for 55 (-55% al 2030) e della decarbonizzazione al 2050. Contestualmente, è stato rinviato al 1° gennaio 2028 l'avvio del sistema ETS2.

A livello nazionale il recepimento delle Direttive recast sull'efficienza energetica è ancora in corso. Le prospettive rimangono attualmente in fase di definizione, dato che la Legge di Delegazione Europea 2026 non include ancora i criteri di recepimento delle due direttive. Tra le misure attive spiccano il nuovo Decreto Certificati Bianchi (luglio 2025), che aggiorna gli obiettivi per i soggetti obbligati fino al 2030 e il Conto Termico 3.0 (agosto 2025), che ha introdotto importanti novità sulle agevolazioni per gli Enti del Terzo Settore e per le Comunità Energetiche.

Nel complesso, pur mantenendo un buon posizionamento rispetto agli obiettivi cumulativi, il 2025 evidenzia un chiaro rallentamento della dinamica annuale di efficientamento energetico, soprattutto attraverso gli strumenti incentivanti più consolidati. In ottemperanza agli obblighi comunitari di risparmio energetico, nel 2025 l'Italia ha raggiunto un taglio cumulativo dei consumi di 5,09 Mtep, corrispondente all'85% dell'obiettivo intermedio PNIEC (6 Mtep). I nuovi risparmi annui generati da interventi di efficientamento sono tuttavia scesi a 0,614 Mtep, registrando un calo del 22% rispetto al 2024 e del 46% rispetto al 2023. Persiste, dunque, un trend di rallentamento per il terzo anno consecutivo.

Tra le singole misure, i Certificati Bianchi hanno garantito 0,830 Mtep, perfettamente in linea con le previsioni PNIEC. Attraverso le detrazioni fiscali (SuperEcobonus, Ecobonus e Bonus Casa) è stato conseguito un risparmio di 2,672 Mtep, ma con un modesto incremento annuo (0,195 Mtep). Il Conto Termico si conferma l'unica misura in netta crescita (+31,5% sul 2024), contribuendo con 0,476 Mtep. Gli interventi di mobilità sostenibile hanno determinato una riduzione dei consumi di 0,404 Mtep (-6%).

Infine, nel settore produttivo risultano presentate 671 diagnosi energetiche da parte di 438 imprese, al 31 dicembre 2025. La manifattura (Sezione C - ATECO) è nettamente prevalente con 251 imprese e 335 diagnosi (circa il 50% del totale), seguita da commercio, gestione rifiuti e trasporti.

Nel 2025 l'economia italiana ha registrato una crescita del Pil pari allo 0,5% rispetto al 2024. Il valore

aggiunto complessivo dei settori produttivi è aumentato dello 0,7% (+0,5 nel 2024⁰). Il settore energetico ha segnato nel suo complesso un incremento pari al 4,6% con andamenti differenziati a livello settoriale: il settore della “fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata” ha registrato un incremento del valore aggiunto pari al 6,5%, mentre il settore della “fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio” ha registrato un decremento pari al 3,9%. In termini assoluti, a prezzi correnti, i due settori hanno generato un valore aggiunto pari a circa 36,6 miliardi di euro con un contributo al PIL pari all'1,6%. Anche nel 2025 le imprese produttrici di energia elettrica hanno beneficiato di incentivi connessi alla produzione da fonti rinnovabili e assimilate, per un ammontare stimato pari a circa 3,9 miliardi di euro.

Nel 2025 il gettito delle imposte sull'energia in Italia ammonta a 49,5 miliardi di euro (il 5,1% del totale imposte e contributi sociali e il 2,2% del PIL), il 3,3% in più rispetto al 2024. Il maggior contributo alla crescita deriva dall'imposta sul gas metano e oneri di sistema del gas (+1,7 miliardi di gettito rispetto al 2024), in parte controbilanciato da una significativa riduzione del gettito derivante dai permessi di emissione (-994 milioni rispetto all'anno precedente, -27,6%) per effetto della diminuzione delle quote collocate.

1. IL QUADRO ENERGETICO INTERNAZIONALE

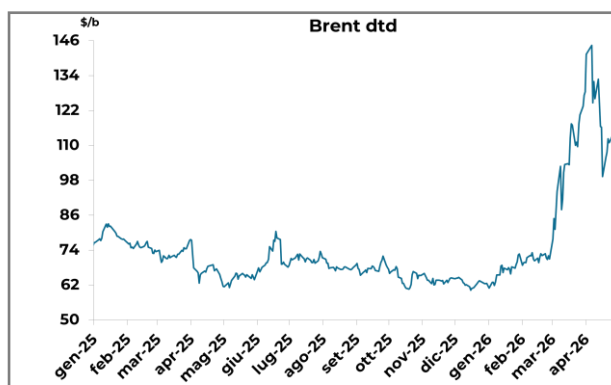
1.1 Il petrolio

Nel 2025, il prezzo del Brent ha registrato una media di 69,1 \$/b, in riduzione di circa il 14% rispetto al 2024. Nei primi due mesi, le quotazioni si sono mantenute sopra i 75 \$/b spinte dalle crescenti tensioni geopolitiche. Da aprile, le politiche commerciali USA insieme alle decisioni dell'OPEC+ di aumentare la produzione hanno contribuito a stabilire un nuovo equilibrio di mercato intorno ai 65 \$/b, con spike rialzisti a giugno legati al conflitto tra Israele e Iran. Dopo prezzi sopra i 70 \$/b di luglio, sostenuti da domanda stagionale robusta e dal rischio geopolitico, da agosto le quotazioni si sono mantenute sotto i 70 \$/b a fronte di timori di un potenziale eccesso di offerta nel contesto di una politica OPEC+ orientata all'allentamento dei tagli. Tuttavia, la geopolitica ha continuato a essere un fattore di instabilità per i prezzi, che a fine anno si sono attestati sotto i 65 \$/b.

Nel 2025 la domanda di petrolio globale cresce, continuando a mantenersi ben sopra i livelli pre-covid 2019 (104,3 Mb/g vs 100,8 Mb/g 2019). L'incremento risulta sostanzialmente in linea rispetto al 2024 (+0,85 Mb/g vs +0,88 Mb/g) in un contesto caratterizzato da una crescita economica moderata, nonostante l'incertezza delle politiche commerciali USA. La crescita della domanda di petrolio è stata principalmente alimentata dal forte aumento del consumo di jet-kerosene e dalla robusta domanda di LPG ed etano. Il consumo di jet kerosene a livello globale continua a mantenere una ripresa post covid sostenuta con una domanda in crescita di oltre il 3% nel 2025 YoY, trainata dal continuo recupero dei voli internazionali; in Europa, si registra una domanda record durante il periodo estivo. I consumi di LPG/etano segnano un incremento del 1,9% rispetto al 2024 trainato principalmente dalla crescente domanda del settore petrolchimico e dall'aumento del consumo residenziale nei mercati emergenti. La Cina, in particolare, sta espandendo notevolmente la sua capacità petrolchimica con la messa in funzione di nuovi impianti di deidrogenazione del propano (PDH). La domanda di LPG per uso domestico (cucina e riscaldamento) è in forte crescita nelle economie emergenti, specialmente in Asia e Africa. Paesi come l'India vedono un aumento della domanda di LPG spinto dalla crescita della popolazione e da politiche governative che incentivano l'uso di questo prodotto come combustibile più pulito rispetto alla biomassa tradizionale (legna, carbone).

Come nel 2024 anche nel 2025, in termini di geografia la crescita della domanda di petrolio globale rimane concentrata esclusivamente nei paesi non OCSE con un contributo più diversificato. In particolare, accanto al contributo della Cina (+0,2 Mb/g) si affiancano gli altri paesi dell'Asia non OCSE (+0,3 Mb/g), Africa (+0,2 Mb/g) e America Latina (+0,13 Mb/g). Nell'OCSE il consumo di petrolio si conferma in stagnazione dal 2022, oltre il 3% o quasi 2 Mb/g al di sotto dei livelli del 2019.

Nel 2025 l'offerta di petrolio (inclusi *biofuels and processing gains*) è stata pari a 106,2 Mb/g in aumento rispetto al 2024 (+3,1 Mb/g). Il non-OPEC+ registra la crescita maggiore (+1,8 Mb/g), con incremento concentrato negli USA che rappresentano oltre il 40%. Nel 2025 infatti la produzione statunitense è cresciuta di 0,8 Mb/g YoY (di cui greggio 0,4 Mb/g YoY). Anche la produzione totale dei Paesi OPEC+ registra un aumento YoY (+1,3 Mb/g) per effetto del completamento del piano di rientro dei tagli alla produzione stabiliti nell'accordo del 2024. In crescita il greggio di Arabia Saudita a 9,4 Mb/g (+0,3 Mb/g vs 2024), insieme a Emirati Arabi Uniti (+0,2 Mb/g) e Iraq (+0,1 Mb/g). Tra i paesi fuori accordo (ovvero non soggetti alla politica dei tagli alla produzione), la Libia registra l'incremento maggiore con una produzione di petrolio che si è attestata a 1,3 Mb/g (+0,2 Mb/g vs 2024), il livello più alto dal 2012, trainato da una maggiore stabilità politica. In aumento anche il Venezuela, mentre stabile l'Iran, che si conferma sui massimi dal 2018. Tra i paesi OPEC+ la Russia registra un lieve calo della produzione oil (-0,1 Mb/g YoY) a 10,6 Mb/g. A settembre 2025, OPEC+ ha avviato il piano di rientro dei tagli stabiliti nell'accordo del 2023, per poi, a fine 2025, stabilire la sospensione degli aumenti per il 1Q2026.



A inizio 2026 i continui timori di un possibile eccesso di offerta hanno esercitato pressioni ribassiste. Tuttavia, da fine gennaio, il mercato ha mostrato un progressivo recupero sostenuto dal rischio geopolitico, in particolare dalle crescenti tensioni tra USA e Iran; l'escalation, culminata nel conflitto in Medio Oriente, ha portato a un deciso aumento delle quotazioni (YTD @27/04 89,5 \$/b), per effetto dell'interruzione dei flussi dallo Stretto di Hormuz. Il contesto rimane caratterizzato da una forte incertezza riguardo agli sviluppi geopolitici futuri e alle loro possibili ripercussioni sul mercato petrolifero.

1.2 Il gas

Nel 2025, la domanda mondiale di gas è aumentata moderatamente dell'1%, dopo la forte crescita del 2024, a causa dei prezzi relativamente elevati nella prima metà dell'anno. Questo incremento si è concentrato prevalentemente nell'Unione Europea e in Nord America, sostenuto da condizioni invernali più rigide, e nel Medio Oriente, dove l'utilizzo del gas nel settore elettrico è cresciuto rapidamente. Al contrario, i consumi di gas sono rimasti deboli in Asia e in riduzione in Eurasia. Si è registrato un rallentamento della crescita della domanda per la combinazione di una minore attività industriale e dei prezzi spot del gas naturale liquefatto relativamente elevati nella prima metà dell'anno.

Nel 2025 i consumi mondiali di gas sono aumentati dell'1% (+40 miliardi di metri cubi), rallentando dopo il forte recupero del 2024 rispetto al 2023 (+3%, +120 miliardi di metri cubi). In particolare, l'incremento di quest'anno si è concentrato in Nord America e nell'Unione Europea, sostenuto da condizioni invernali più rigide, coprendo oltre il 60% dell'incremento della domanda di gas. Per quanto riguarda i settori, la crescita del consumo mondiale di gas è stata sostenuta in gran parte dal settore civile (clima freddo) con un incremento di circa 3%, concentrato in Nord America e nell'Unione Europea, dove le condizioni invernali più rigide hanno comportato un maggiore fabbisogno di riscaldamento. Al contrario gli altri settori, il cui incremento lo scorso anno rappresentava il 65% dell'aumento della domanda gas, hanno registrato una crescita più debole, rispettivamente il settore elettrico circa l'1% e quello industriale complessivamente stabile.

Negli Stati Uniti il consumo di gas naturale è cresciuto di oltre 1% (oltre +10 miliardi di metri cubi), principalmente sostenuta dal settore residenziale e commerciale, con temperature più rigide nel primo e nel quarto trimestre, che hanno potenziato il ricorso al riscaldamento. La domanda di gas nel settore elettrico si è ridotta del 3,5%, per maggiore produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e da carbone, mentre i consumi nel settore industriale e nel settore energetico sono aumentati solo marginalmente +1%, sostenuti da un maggiore utilizzo del gas negli impianti di liquefazione.

Nell'Unione Europea si è avuto un aumento della domanda di gas di circa il 3% (+8 miliardi di metri cubi rispetto al 2024). Il settore elettrico ha guidato tale crescita per l'incremento della domanda elettrica, combinata alla minore disponibilità di eolico e idroelettrico, che hanno portato l'uso del gas nella generazione elettrica in aumento dell'8%. Inoltre, il clima più rigido nel primo trimestre dell'anno ha supportato l'uso del gas nel settore civile. I prezzi più alti, invece, hanno limitato la crescita del gas nel settore industriale.

In Asia-Pacifico la domanda gas si è mantenuta pressoché stabile rispetto al 2024, dopo il forte incremento dello scorso anno di circa 6%. Da una parte, l'incremento della Cina è stato limitato a poco più dell'1% (+7 miliardi di metri cubi), per debolezza del settore industriale e per rallentamento crescita economica. Dall'altra, in Giappone i consumi gas si sono ridotti dell'1%, per minor uso del gas nella generazione elettrica, compensato dal recupero del nucleare; in India si è registrato il calo di circa 3,5% (-4 miliardi di metri cubi), per forte crescita delle rinnovabili e clima più mite.

In Medio Oriente la crescita della domanda gas è stata del 2,5%, trainata dallo switch prodotti petroliferi/gas nel settore elettrico e dall'espansione delle industrie ad alta intensità energetica nella regione. L'Arabia Saudita è stato il principale paese a contribuire a tale crescita.

In America Latina la domanda di gas è stata pressoché stabile, il forte aumento del Brasile +12%, per minore generazione idroelettrica, è stato compensato dai cali registrati nell'area, tra cui Argentina (-2%) e Colombia (-20%).

In Russia, la domanda di gas naturale è diminuita di circa il 3%. Questo calo si è concentrato principalmente nel primo trimestre del 2025, le temperature invernali più miti hanno ridotto l'uso di gas nel settore civile, inoltre un contesto macroeconomico più debole ha inciso negativamente sull'utilizzo di gas nell'industria e nel settore elettrico.

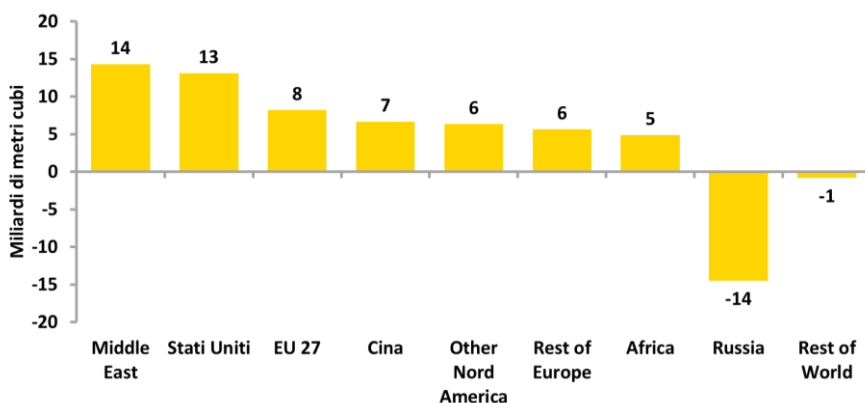


FIGURA 1 VARIAZIONE DELLA DOMANDA GAS PER LE PRINCIPALI AREE, 2025-24

Sul fronte dell'offerta, nel 2025 la crescita degli scambi di gas naturale liquefatto è stata del 7% (+40 miliardi di metri cubi). I progetti degli impianti di liquefazione partiti nel 2025, hanno coperto circa tre quarti dell'aumento mondiale. L'incremento maggiore è avvenuto negli Stati Uniti e in Canada.

L'incremento di domanda gas naturale liquefatto nel 2025, invece, è stato trainato dall'Europa che ha coperto la quasi totalità dell'incremento. Tra le altre aree di crescita, la Turchia principalmente per climatica ad inizio anno e alcuni paesi asiatici, tra cui la Corea del Sud in particolare per maggiore utilizzo nella generazione elettrica in estate. In Cina, invece, si è registrata una frenata dell'importazioni di gas naturale liquefatto di circa il 14%, per effetto del rallentamento della crescita della domanda gas, dello sviluppo della produzione domestica (circa +6%) e incremento import via pipeline dalla Russia (circa +8%).

Dopo lo shock successivo all'invasione russa dell'Ucraina nel febbraio 2022 - con prezzi record, forte volatilità e una radicale riconfigurazione dei flussi globali di gas naturale liquefatto, i mercati mondiali del gas si sono mossi verso un graduale riequilibrio durante il 2023 e il 2024. Nella prima parte del 2025, le quotazioni del gas hanno iniziato a registrare aumenti nei principali mercati di importazione europei ed asiatici, per la climatica rigida e limitata disponibilità da rinnovabili nel settore elettrico che hanno sostenuto i consumi di gas. La frenata della domanda di gas naturale liquefatto in Asia, prevalentemente in Cina, ha liberato carichi per il mercato europeo. Inoltre, l'ingresso di nuova capacità

di liquefazione, concentrata prevalentemente negli Stati Uniti, ha incrementato la disponibilità di gas naturale liquefatto su scala globale. Il contesto geopolitico e la guerra commerciale hanno avuto, così, effetti meno esasperati degli anni precedenti sui prezzi del gas e, l'avvio dei colloqui per la tregua in Ucraina a fine anno, ha contribuito parzialmente ridurre le pressioni sui prezzi.

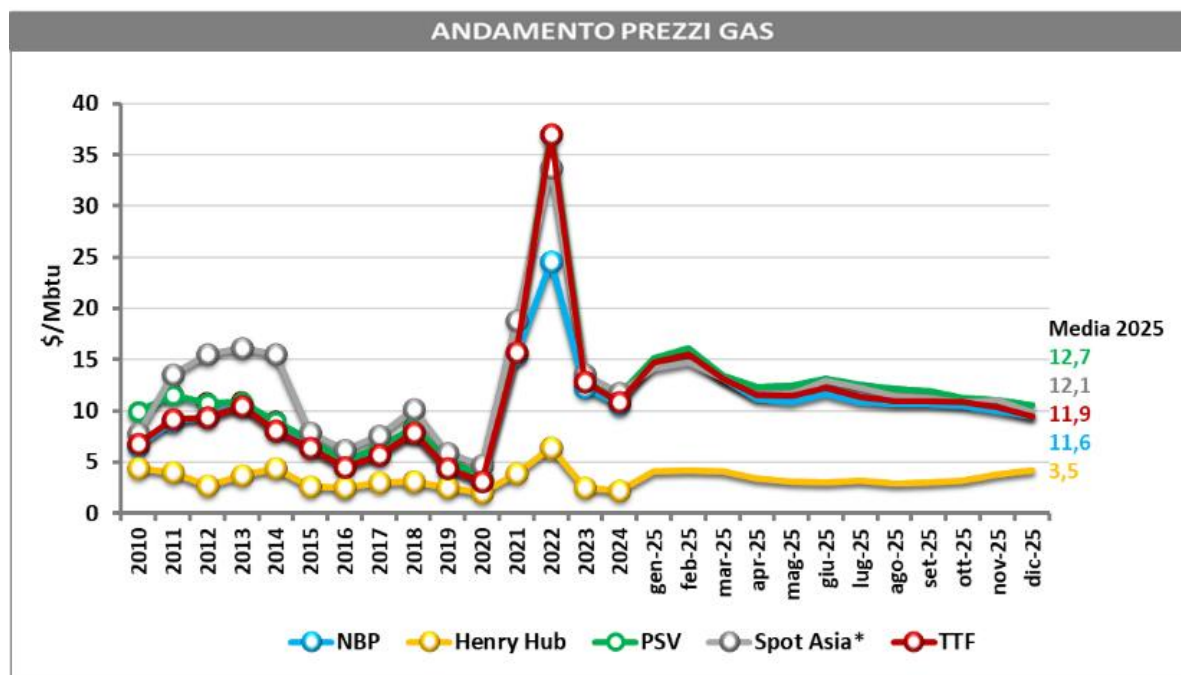


FIGURA 2 ANDAMENTO PREZZI GAS

Nel 2025, complessivamente i prezzi si sono ridotti con una flessione media di circa 8% rispetto ai livelli 2024, ad eccezione dell'Henry Hub con incremento del 60% in particolare:

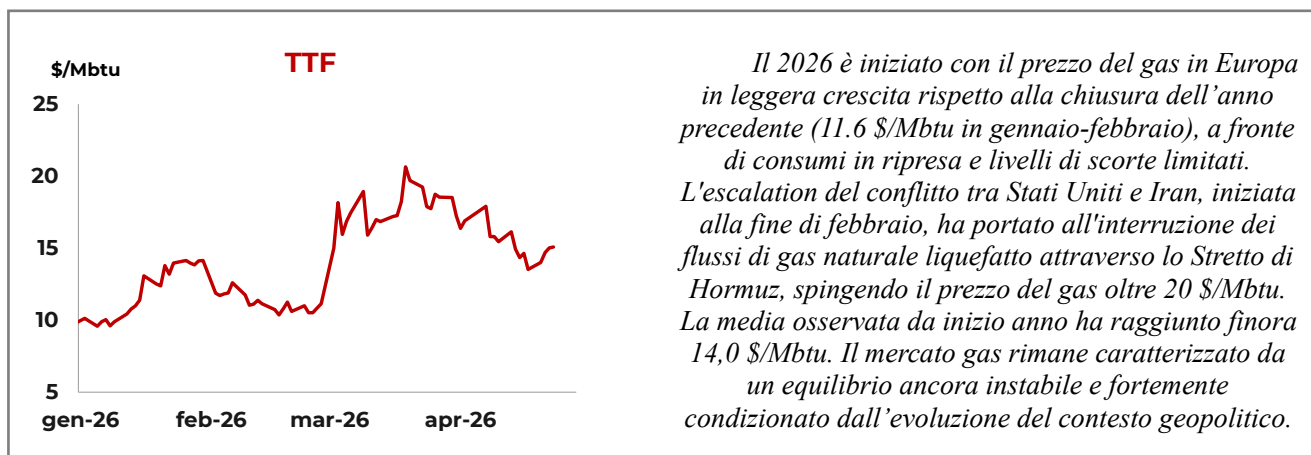
- nel mercato statunitense i prezzi dell'Henry Hub hanno raggiunto una media superiore al 3% rispetto la media storica degli ultimi 5 anni (media 2025 pari a 3,5 \$/Mbtu rispetto 2,2 \$/Mbtu del 2024);
- in Europa, i prezzi ai principali hub europei sono aumentati: il TTF² ha registrato una media di 11,9 \$/Mbtu (10,9 \$/Mbtu del 2024), mentre il PSV³ 12,7 \$/Mbtu (11,5 \$/Mbtu del 2024);
- coerentemente con l'andamento del TTF, anche il prezzo del gas all'NBP⁴ è incrementato a 11,6 \$/Mbtu (10,7 \$/Mbtu del 2024);
- il prezzo spot in Asia* con media 2025 pari a 12,1 \$/Mbtu (11,7 \$/Mbtu del 2024).

² Title Transfer Facility (Olanda)

³ Punto di Scambio Virtuale (Italia)

⁴ National Balancing Point (Regno Unito)

* Per il prezzo Asia, le medie osservate si ottengono riposizionando le quotazioni sui periodi di delivery



1.3 Il carbone

Secondo l'Agenzia Internazionale dell'Energia, la domanda globale di carbone dovrebbe rimanere stabile sia nel 2025 che nel 2026. La domanda globale di carbone ha raggiunto un massimo storico nel 2024, attestandosi a circa 8,8 miliardi di tonnellate, con un aumento dell'1,5% rispetto al 2023, poiché l'aumento dei consumi in Cina, India, Indonesia e altre economie emergenti ha più che compensato il calo registrato nelle economie avanzate di Europa e Nord America. Il Regno Unito, patria della prima centrale a carbone del mondo nel 1882, è coal-free dal 2024. La produzione di energia elettrica da carbone rappresenta i due terzi del consumo globale di carbone ed è quindi il principale fattore trainante dell'andamento della domanda.

Nonostante l'andamento anomalo registrato su diversi mercati nella prima metà del 2025, la domanda globale di carbone dovrebbe rimanere sostanzialmente invariata fino al 2027, visto che i fattori strutturali alla base del consumo mondiale di carbone rimangono stabili.

La domanda globale di carbone ha raggiunto un massimo storico nel 2024, attestandosi a 8,8 miliardi di tonnellate (+1,5% rispetto al 2023), poiché l'aumento dei consumi in Cina, India, Indonesia e altre economie emergenti ha più che compensato il calo registrato nelle economie avanzate di Europa e Nord America. Tuttavia, molte di queste tendenze si sono invertite nella prima metà del 2025 a causa del calo della domanda in Cina e in India, mentre l'utilizzo di carbone è cresciuto di circa il 10% negli Stati Uniti. L'IEA prevede che la domanda globale di carbone sia destinata ad aumentare leggermente nel 2025, cui seguirà un calo marginale nel 2026 che porterà la domanda appena al di sotto dei livelli del 2024.

Nel 2025 l'utilizzo del carbone nella produzione di energia elettrica ha registrato andamenti diversi nelle varie regioni del mondo. Negli Stati Uniti, il forte ricorso al carbone nel settore energetico ha sostenuto un aumento della domanda del 10%, invertendo la tendenza al calo degli ultimi anni. Nel frattempo, in Cina – di gran lunga il maggiore consumatore mondiale di carbone – la produzione di energia elettrica da carbone è diminuita per la prima volta dal 2015. Anche in India la produzione di energia elettrica da carbone è diminuita, principalmente a causa dell'impatto di un monzone precoce e intenso. Nell'Unione europea, invece, il calo a lungo termine dell'uso del carbone ha fatto registrare un rallentamento, dovuto soprattutto alla scarsa produzione idroelettrica ed eolica. Nell'insieme, tali tendenze si sono compensate a vicenda, determinando una crescita della domanda globale modesta nel corso dell'anno.

Nel 2025, i consumi di carbone, a livello mondiale, sono cresciuti di 34 milioni di tonnellate, in

rallentamento rispetto ai 125 Mt del 2024, mentre nell'area OCSE continua la diminuzione.

La produzione di energia elettrica da carbone rappresenta i due terzi del consumo globale di carbone ed è quindi il principale fattore trainante dell'andamento della domanda di carbone. Nel 2025, la produzione di energia elettrica da carbone è rimasta sostanzialmente stabile, attestandosi su livelli simili a quelli del 2024. Nel settore industriale, la domanda di carbone ha continuato a diminuire nelle economie avanzate e nell'industria pesante in Cina, dove la produzione di cemento e acciaio ha raggiunto il picco rispettivamente nel 2014 e nel 2020. Tuttavia, questo calo è stato compensato dalla crescita della domanda in altri settori, con un uso crescente del carbone per la produzione di prodotti chimici in Cina, di acciaio in India e di nichel in Indonesia

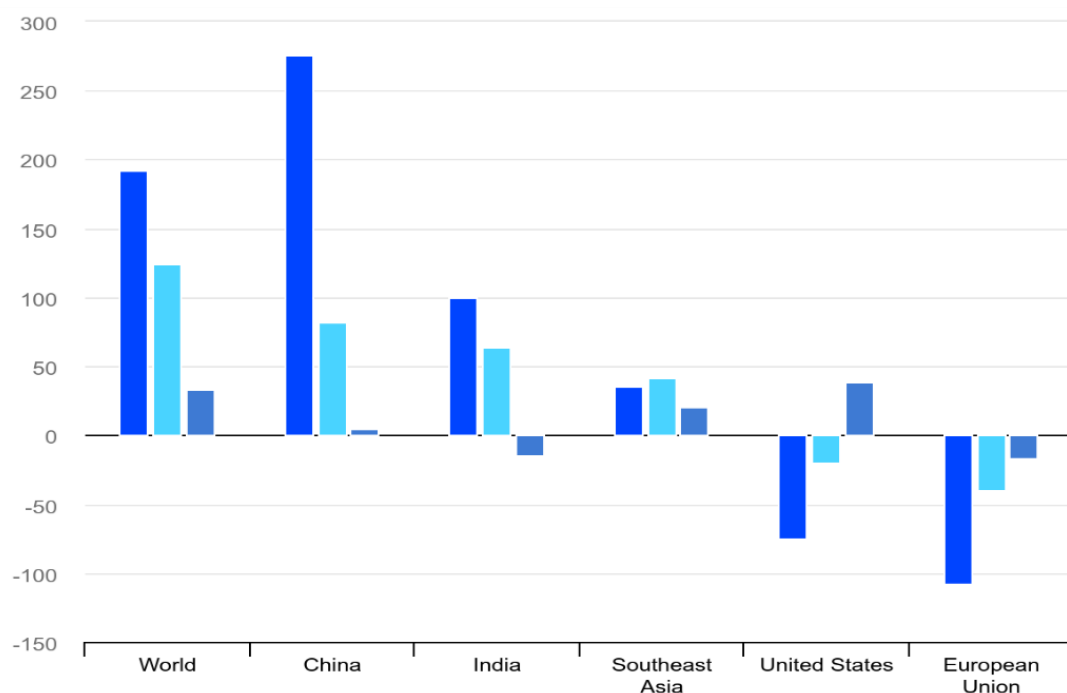


FIGURA 3 VARIAZIONE ANNUALE DELLA DOMANDA DI CARBONE PER REGIONE, 2023-2025

Fonte: IEA, *Global Energy Review 2026*

I combustibili solidi in Italia

Nel 2025 le importazioni totali di combustibili solidi diminuiscono, rispetto all'anno precedente, del 13%: 3,3 milioni di tonnellate rispetto alle 3,7 del 2024 (Figura 19).

Si rileva la netta diminuzione delle importazioni di Carbon Fossile da Coke (-23 %), mentre raddoppia (+101%) il Coke da Carbon Fossile; aumenta anche l'Antracite (+9%), che tuttavia rappresenta poco più dell'1% del totale dei solidi; in lieve calo il Coke di Petrolio (-1,5%) e stabile il Carbone da Vapore.

Carbone da vapore e Carbon fossile da coke rappresentano la componente più consistente delle importazioni totali, 41,5% e 32,2% rispettivamente, mentre il Coke di petrolio pesa quasi il 20% del totale.

Relativamente alle aree di provenienza, le principali importazioni provengono dai seguenti paesi (dati in migliaia di tonnellate): Stati Uniti (2.083083), Indonesia (828), 828, Sud Africa (414414) e Colombia (240240).



FIGURA 4 IMPORTAZIONI DI COMBUSTIBILI SOLIDI
Fonte: Eurostat

1.4 Le fonti energetiche rinnovabili

La domanda di energia nel mondo nel 2025 rallenta, mentre quella di elettricità conferma un trend verso l'elettificazione dei consumi derivanti principalmente dall'industria, dall'utilizzo di veicoli elettrici, delle pompe di calore e dei centri dati. Si prevede, al 2030, che le fonti rinnovabili e il nucleare copriranno il 50% della domanda di elettricità.

La tecnologia fotovoltaica traina il mercato delle rinnovabili; fotovoltaico ed eolico, nel 2025, coprono quasi il 97% della crescita delle rinnovabili nel 2025.

La domanda **mondiale di energia** è cresciuta del 1,3% nel 2025, mostrando un rallentamento rispetto alla crescita del 2024 (+2% circa), a causa principalmente di una minor crescita delle industrie ad alta intensità energetica e di una minore domanda di raffrescamento, dovute a temperature meno elevate rispetto all'anno precedente.

La Cina, come nel 2024, rappresenta la quota maggiore della crescita della domanda globale di energia nel 2025, nonostante l'importante rallentamento del suo tasso di crescita, che, dal 2,7% del 2024, scende a un 1,7% nel 2025. La domanda accelera negli Stati Uniti, crescendo di un 2,1%, mentre in Europa negli ultimi due anni è rimasta sostanzialmente invariata.

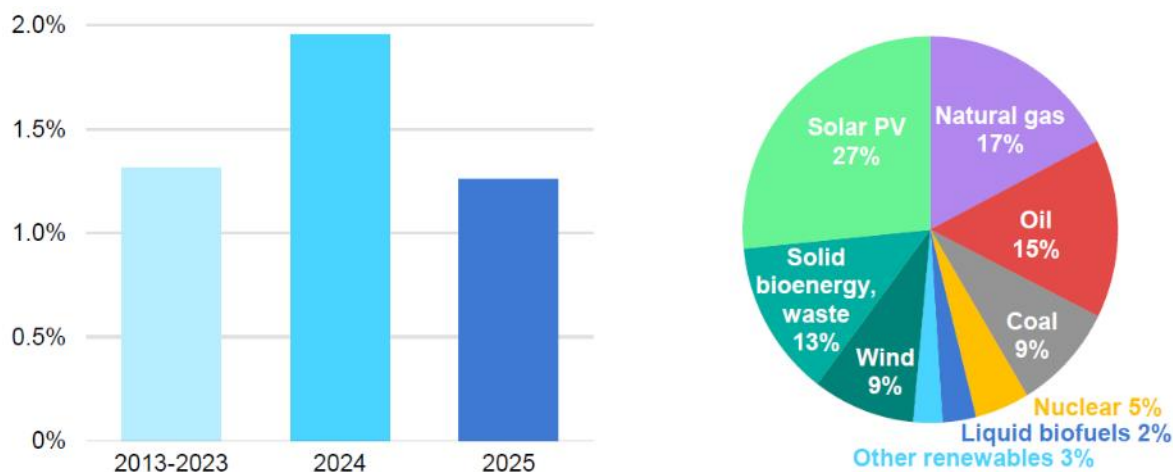


FIGURA 5 DOMANDA MONDIALE DI ENERGIA, CRESCITA MEDIA ANNUA 2013-2025 E CRESCITA DELLA DOMANDA MONDIALE DI ENERGIA NEL 2025 PER FONTE (FONTE:IEA)

La **domanda mondiale di elettricità** nel 2025 continua a crescere di un 3% circa, anche se a un ritmo meno sostenuto rispetto al 2024 (+4,4), spinta principalmente dal settore edilizio, da quello dei trasporti e dall'elettificazione dell'industria, unitamente a una crescente domanda da nuovi settori quali, ad esempio, quello dell'intelligenza artificiale e centri dati. L'Agenzia Internazionale dell'Energia stima una crescita della domanda elettrica a un ritmo medio annuo del 3,6% negli anni 2026-2030.

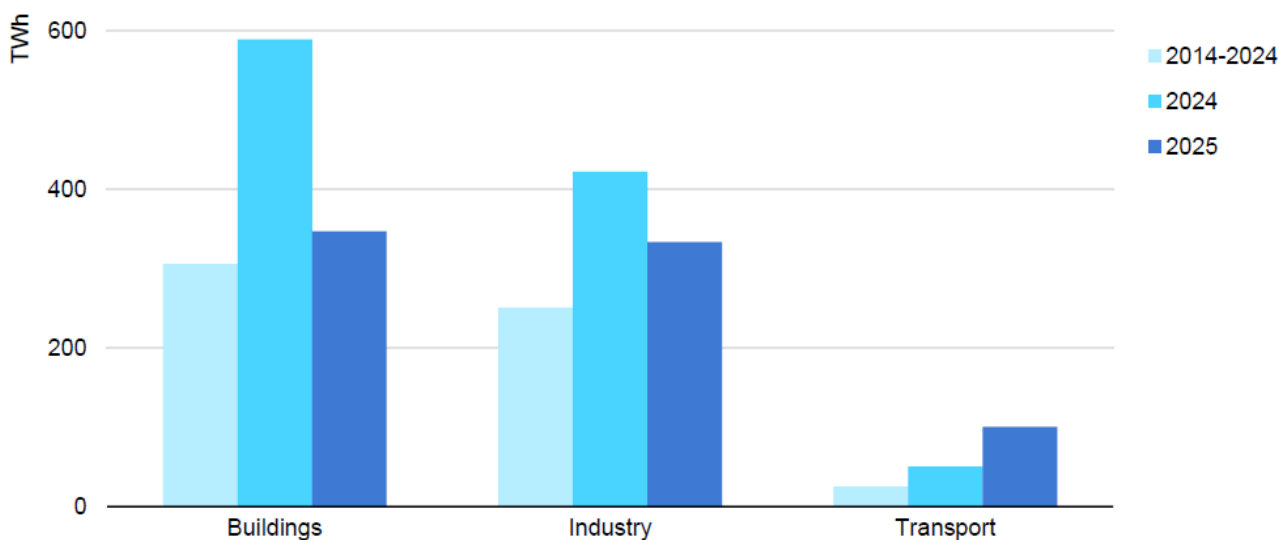


FIGURA 6 VARIAZIONE MEDIA ANNUA DEL CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA PER SETTORE, 2014-2025 (FONTE: IEA)

Le economie emergenti continuano a trainare la crescita di tale domanda, con la Cina che rappresenta il paese al mondo che più contribuisce a tale crescita, secondo un trend che la porterà, secondo le stime dell'Agenzia Internazionale dell'Energia, ad essere responsabile di circa il 50% della crescita della domanda nel 2030.

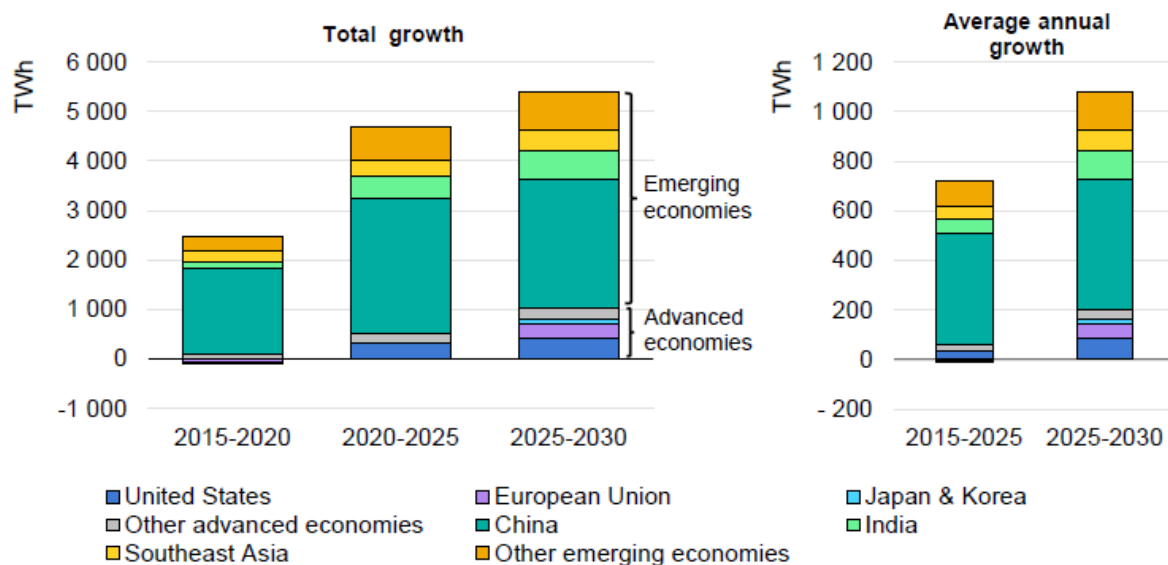


FIGURA 7 CRESCITA DELLA DOMANDA MONDIALE DI ENERGIA PER MACROAREA, 2015-2030 (FONTE:IEA)

Nell'Unione Europea, similmente all'anno precedente, la domanda elettrica, nel 2025, è stata coperta da fonti rinnovabili (47,9% nel 2024 e 47,7% nel 2025), nonostante variazioni climatiche, e per la prima volta la produzione da eolico e fotovoltaico ha superato quella da fonti fossili.

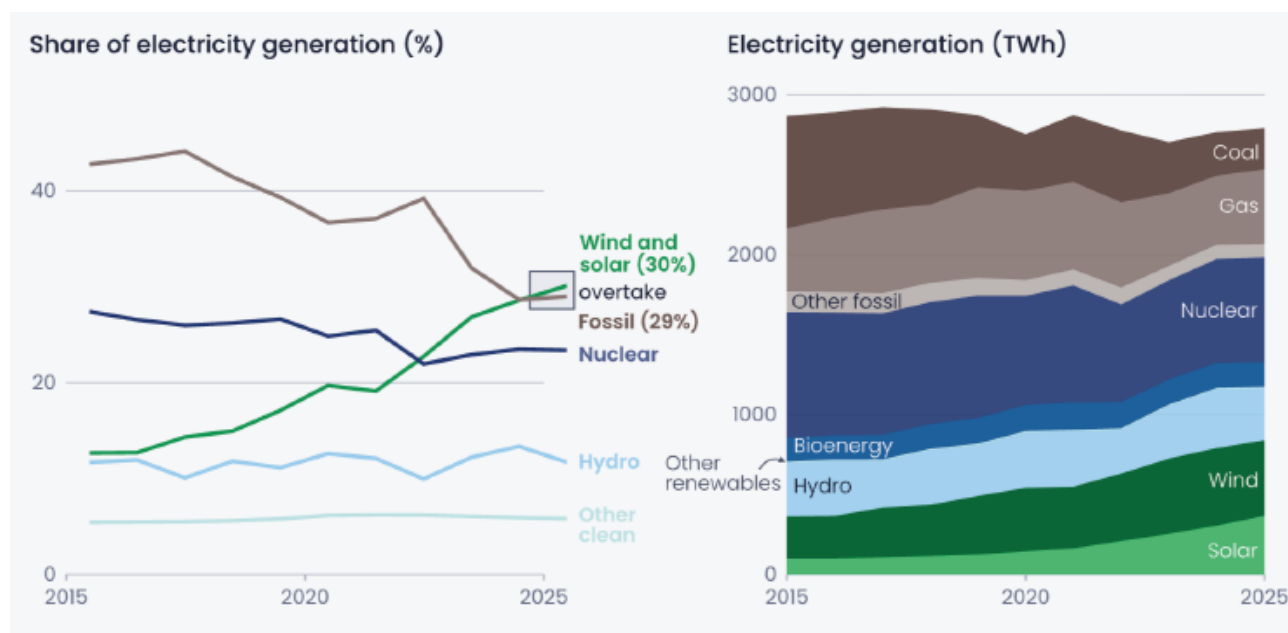


FIGURA 8 QUOTA DELLA PRODUZIONE DI ELETTRICITÀ NELL'UNIONE EUROPEA NEL 2025 (FONTE: EMBER)

Le installazioni di **energia rinnovabile** nel mondo nel 2025 confermano il trend di crescita, trainata principalmente dalla Cina, e, in parte, dagli Stati Uniti.

Se la diffusione delle energie rinnovabili continua a superare la crescita delle energie non rinnovabili, nel 2025 si può osservare un nuovo incremento di energie non rinnovabili, sempre trainate dalla Cina, che ha installato oltre 100 GW (l'81% delle quali a carbone).

Nel 2025 nel mondo sono stati installati impianti a energia rinnovabile per una capacità pari a 692 GW⁵ (+15,5%) portando la capacità installata totale nel mondo pari a 5.149 GW, di cui il 47% da fonte solare (2.392 GW), e il 25% rispettivamente da eolico (1.291 GW) e da idroelettrico⁶ (1.296 GW).

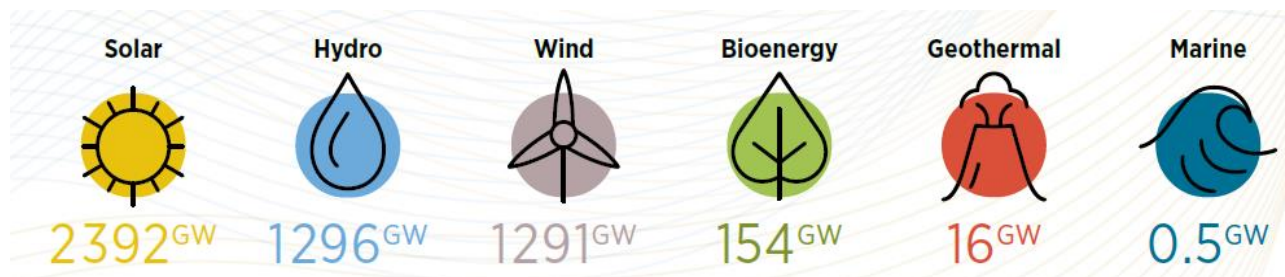


FIGURA 9 CAPACITÀ TOTALE RINNOVABILI INSTALLATA NEL MONDO A FINE 2025 (FONTE: IRENA)

Similmente agli anni precedenti, la maggior parte della nuova capacità installata nel 2025 (692 GW) è relativa alla fonte **solare** (+511 GW, +27,2%), quasi esclusivamente da tecnologia **fotovoltaica** (510,3 GW), seguita dalla tecnologia **eolica**, che cresce del 14% (+159 GW). Nel 2025, fotovoltaico ed eolico coprono quasi il 97% della crescita globale delle rinnovabili.

L'**idroelettrico** incrementa la capacità installata nel 2025 con 18,4 GW, il 96% del quale installato in Cina, le **bioenergie** con 3,4 GW, trainate da Giappone e Cina, e il **geotermico** cresce di 0,3 GW, installato principalmente in Indonesia e nelle Filippine.

La capacità rinnovabile **off-grid**⁷ è cresciuta di circa 1,7 GW, trainato da 1,5 GW di fotovoltaico, portando il totale a 17,8 GW, di cui 1,3 GW installati in Africa.

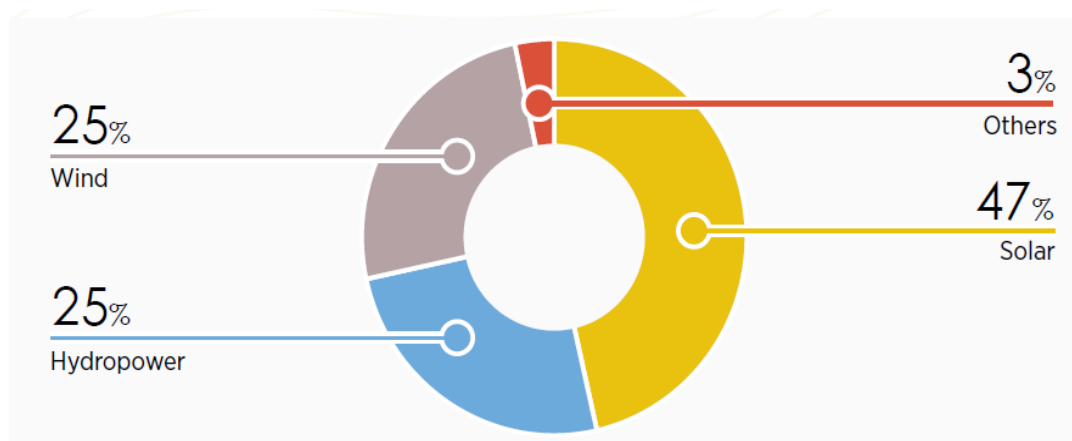


FIGURA 10 QUOTA DELLA CAPACITÀ TOTALE RINNOVABILI NEL MONDO A FINE 2025 (FONTE: IRENA)

Le rinnovabili crescono diversamente nei singoli paesi e, in special modo, nelle **macroaree**.

⁵ Fonte dati della potenza installata: IRENA.

⁶ Sono esclusi gli impianti di pompaggio puro. A fine 2025, includendo tale dato, il dato capacità totale installata risulta essere pari a 1.456 GW.

⁷ Il dato IRENA esclude le seguenti macroaree: Eurasia, Europa e Nord America.

Come negli anni precedenti, la maggior parte delle installazioni si osserva in **Asia**, dove la nuova capacità di 513,3 GW (+21,6%) contribuisce a una potenza totale installata di 2.891 GW, pari al 56,1% della potenza cumulativa mondiale. La **Cina** guida questa crescita con 440 GW, di cui 314 GW di capacità fotovoltaica, 119 GW eolica e 12 GW idroelettrica, seguita dall'**India**, dove si osserva una notevole crescita della capacità fotovoltaica installata, pari a 37 GW (per un totale installato di 135 GW).

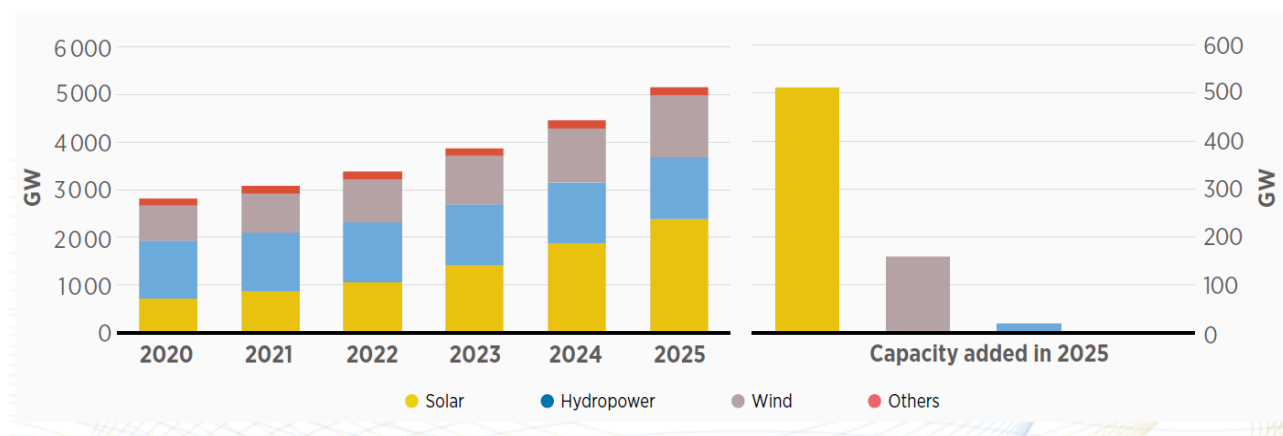


FIGURA 11 EVOLUZIONE E NUOVA CAPACITÀ RINNOVABILI (A DESTRA) NEL MONDO (FONTE: IRENA)

In **Europa** la crescita delle rinnovabili segna un +9%, con una nuova capacità installata pari a 76,8 GW, trainata dalla Germania (+20,5 GW, di cui 15,1 GW di fotovoltaico e 5,1 di eolico), per una potenza totale a fine 2025 di 934,3 GW.

La capacità di fonti rinnovabili in **Nord America** è aumentata di 42,1 GW (+7,4%), trainata dalle installazioni negli **Stati Uniti**, per una capacità totale rinnovabile, a fine 2025, pari a 613,7 GW. Nel 2025 sono stati installati in Nord America impianti eolici per una potenza pari a 6,5 GW (il 95% dei quali, pari a 6,2 GW, installato negli Stati Uniti), e 35 GW di fotovoltaico (di cui 34 GW negli Stati Uniti).

In **Sud America** le rinnovabili crescono di 19,6 GW (+6,3%), portando il dato cumulativo a fine 2025 a 332,8 GW, trainate da una nuova capacità installata in Brasile nel 2025 di 14,4 GW, di cui 11,6 GW da fotovoltaico.

L'**Africa** registra, nel 2025, una importante crescita di fonti rinnovabili, con 11,3 GW (+15,9%, per una capacità totale installata a fine anno pari a 82,4 GW), trainata principalmente da Etiopia (+4 GW), Sudafrica (+3 GW) ed Egitto (+1,5 GW). Del totale rinnovabile installato in Africa nel 2025 (11,3 GW), 5,6 GW sono da fonte idroelettrica, 3,8 GW da fonte fotovoltaica, e 1,9 GW di eolico.

Anche in **Medio Oriente** è possibile osservare una importante crescita delle rinnovabili nel 2025, con una potenza installata pari a 12,7 GW, la maggior parte della quale concentrata in Arabia Saudita (+5,7 GW); il fotovoltaico contribuisce a questa crescita con 12,6 GW, e il dato cumulativo delle rinnovabili nell'area risulta essere pari a 56,4 GW.

L'**Eurasia**⁸ ha registrato una crescita delle rinnovabili pari a una capacità di 8,4 GW, per una potenza totale a fine 2025 uguale a 141,4 GW (dei quali di 7,2 GW installati in Turchia). La capacità addizionale della fonte fotovoltaica nella macroarea è stata, nel 2025, pari a 5,8 GW (di cui 5,2 GW installati in Turchia), mentre l'eolico ha contribuito con una potenza di 2,2 GW.

⁸ Intesa, nel report IRENA, come Armenia, Azerbaigian, Georgia, Federazione Russa, Turchia.

La capacità installata in **Oceania** è aumentata di 6,1 GW (potenza totale installata a fine 2025 pari a 76,4 GW), in gran parte grazie alle installazioni in Australia (+5,8 GW). Una percentuale pari all'87% delle nuove installazioni (+5,3 GW) è da fonte fotovoltaica.

A fine 2024, la capacità totale installata di **solare termico** nel mondo risulta pari a 544 GW_{th}⁹, equivalenti a 777 milioni di metri quadri di collettori solari termici per una produzione di 443 TWh, con un risparmio di 47,6 milioni di tonnellate di petrolio e di 153,5 milioni di tonnellate di CO₂.

Nel 2024 sono stati installati impianti per una capacità di 17,8 GW_{th}, pari a una superficie di 25,4 milioni di metri quadrati di collettori, dato in calo rispetto al dato 2023 di un 14% circa.

Circa l'87% dell'installato annuale nel mondo è relativo a impianti solari denominati “small-scale”, utilizzati per la produzione di acqua calda sanitaria e/o integrazione con il sistema di riscaldamento in edifici residenziali, hotel ed edifici della pubblica amministrazione. La diffusione di questa specifica tecnologia affronta, negli ultimi anni, una crescente concorrenza sul mercato da parte dell'accoppiamento del fotovoltaico e pompe di calore, soprattutto in alcuni paesi Europei, in Cina, e in India, nonostante una notevole crescita nel 2024 in Sud America, dove il Messico vede una crescita del 14% e il Brasile dell'11%.

Gli impianti solari termici di larga scala, denominati “large-scale” (con una potenza >350 kW_{th}) entrati in esercizio nel 2024 sono 24, per una capacità di 93 MW_{th}. La Cina ha installato 4 impianti integrati in una rete di teleriscaldamento per una potenza pari a 32 MW_{th} e altri 14 impianti per edifici ed ospedali per una potenza pari a 19,7 MW_{th}. Altri impianti sono stati installati nel 2024 in Olanda, Germania, e 1 rispettivamente in Austria e in Italia. Alla fine del 2024, il numero totale degli impianti solari termici “large-scale” in esercizio nel mondo risulta essere pari a 622, per una potenza di 2,4 GW_{th} (pari a una superficie di 3,4 milioni di metri quadri di collettori).

Inoltre, almeno 106 impianti di solare termico per processi industriali (**SHIP**, Solar Heat for Industrial Processes) sono stati installati nel mondo nel 2024, per una potenza di 120 MW_{th}. Il mercato degli impianti SHIP è in crescita, così come quello relativo alla tecnologia dei collettori termofotovoltaici¹⁰ (**PVT**, Photovoltaic-Thermal Collectors), che registra una crescita media annuale di circa 8% negli anni 2017-2024, portando il dato cumulativo a una capacità termica di 866 MW_{th} e a una capacità elettrica di 316 MW.

Il mercato globale delle **pompe di calore** rimane sostanzialmente stabile nel 2025 (-2%). In **Cina** e in **Giappone** si è verificata una sorta di stagnazione del mercato, mentre negli **Stati Uniti** le vendite sono diminuite.

⁹ Il dato 2024 è disponibile per i 14 paesi leader del mercato. Dati più dettagliati sono disponibili nel report precedente.

¹⁰ Stima basata sui dati di mercato di 46 produttori di impianti e componenti PVT.

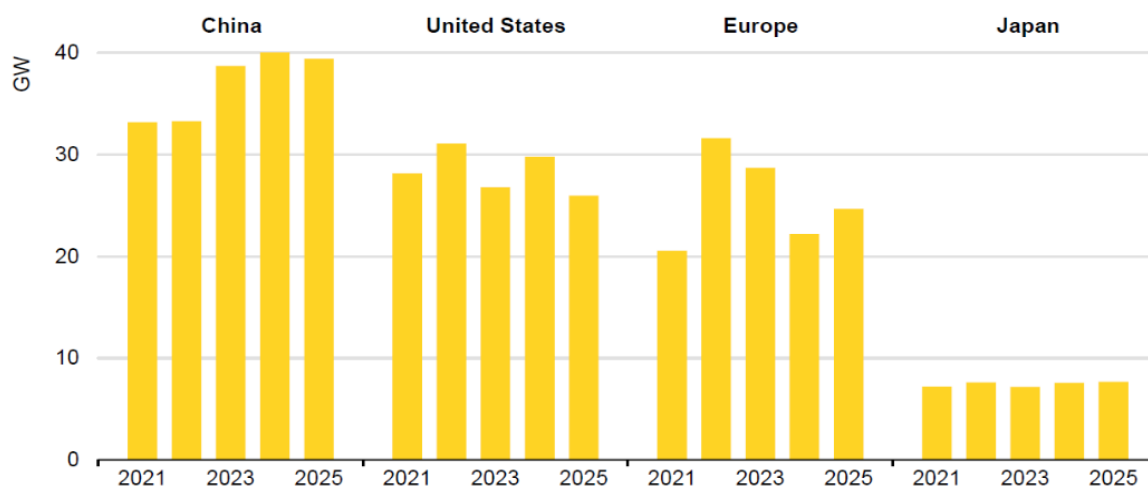


FIGURA 12 VENDITA DI POMPE DI CALORE PER MACROAREA, 2021-2025 (FONTE: ELABORAZIONE IEA SU DATI EUROPEAN HEAT PUMP ASSOCIATION, EHPA)

L'**Europa**, dopo il crollo delle vendite del 2024 (una decrescita media del 23% circa), vede una importante ripresa nel 2025 con oltre 2,6 milioni di unità vendute¹¹ (il 27% circa del mercato globale). Secondo la European Heat Pump Association (EHPA), la vendita delle pompe di calore nel 2025 è cresciuta di una media di un 10,3% nei paesi analizzati, con un successo rilevante nel mercato tedesco.

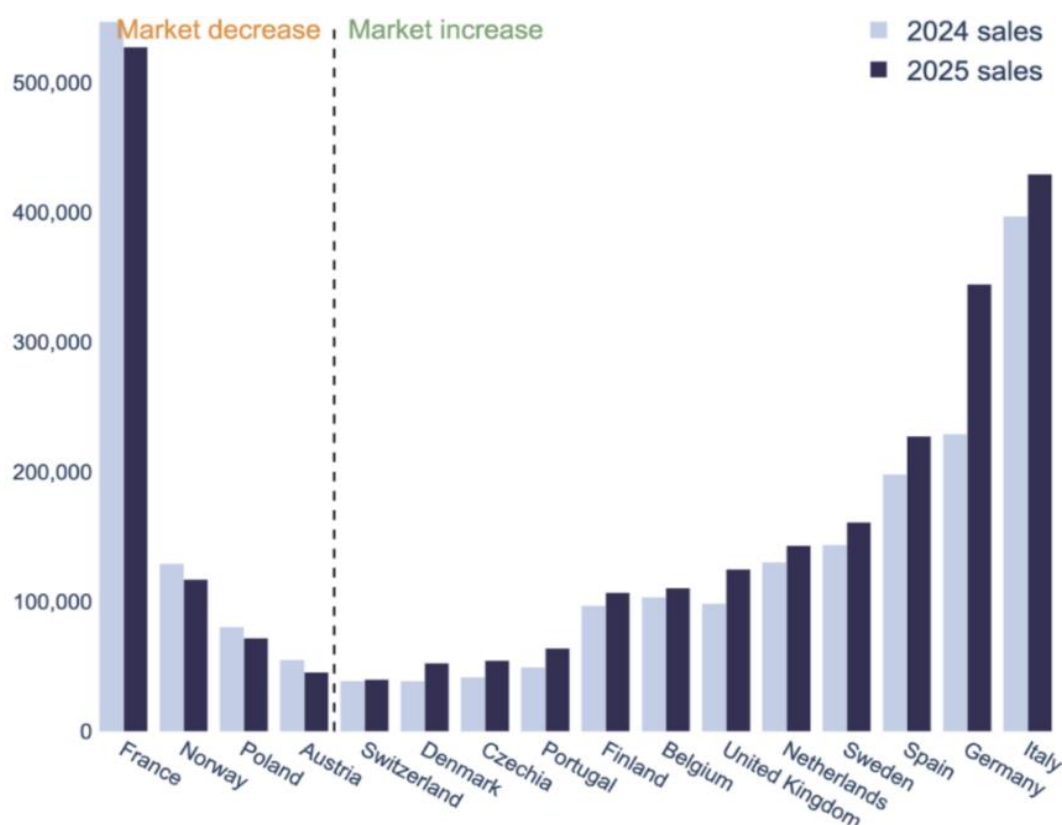


FIGURA 13 VENDITA DI POMPE DI CALORE IN EUROPA NEL 2024 E NEL 2025 (FONTE: EUROPEAN HEAT PUMP ASSOCIATION, EHPA)

¹¹ L'European Heat Pump Association (EHPA) ha analizzato 16 paesi Europei, tra cui l'Italia.

ASSOCIATION EHPA, RIPORTATA DA PV MAGAZINE INTERNATIONAL)

Per quanto riguarda la **tecnologia**, le pompe di calore aria-aria dominano il mercato mondiale nel 2025 con una quota del 38,2% (36,8 miliardi di dollari), installate principalmente in edifici residenziali e commerciali per il riscaldamento e raffrescamento; la facilità di installazione e il costo/beneficio di questa tecnologia ne facilita la diffusione. Anche le pompe di calore aria-acqua hanno un'importante fetta del mercato (24,8%), e sono utilizzate per impianti di teleriscaldamento, o progetti residenziali di più ampio respiro. Il 15,5% del mercato è costituito dalle pompe di calore acqua-acqua, pensate per impianti industriali e applicazioni che richiedono performance più elevate. Il mercato degli impianti geotermici a pompa di calore si colloca su un valore del 6% circa.

Le vendite di **auto elettriche** a livello globale hanno raggiunto circa 21 milioni di unità ¹²(il 20% in più del 2024), di cui 12,9 milioni vendute in Cina e 4,3 milioni in Europa. BloombergNEF individua una crescita annuale di circa 3-4 milioni di auto elettriche vendute ogni anno nel mondo. La stima BNEF per il 2026 risulta essere pari a circa 24 milioni di veicoli elettrici.

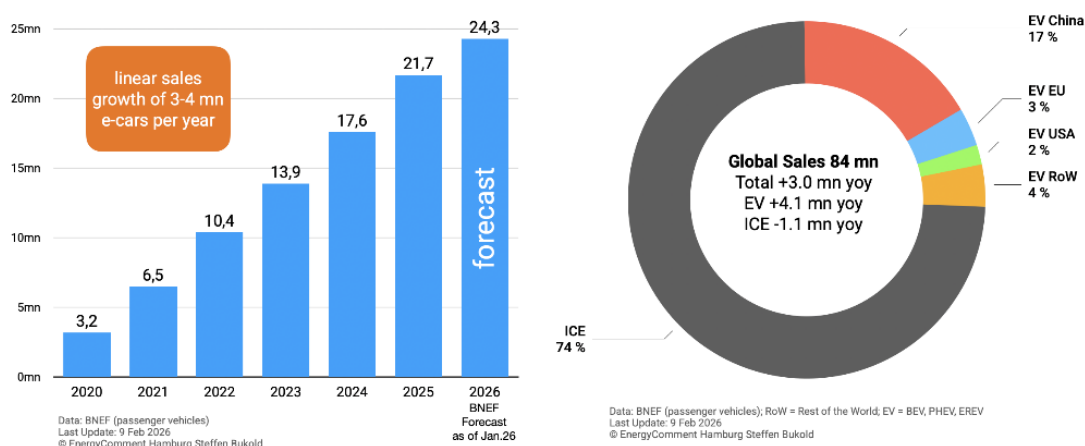


FIGURA 14 VENDITE MONDIALI AUTO NEL 2025 (MILIONI DI VEICOLI), BEV E PHEV/EREV¹³, ICE ED EV¹⁴ (FONTE: BNEF)

Il mercato **cinese** delle auto elettriche nel 2025 (+17% rispetto al 2024) copre più del 60% dell'intero mercato globale, con le auto BEVs che crescono del 26%, mentre le PHEVs del 6%. Tale mercato è caratterizzato, nel 2025, da una forte concorrenza interna, prezzi sempre più accessibili e numerosità dei modelli immessi sul mercato, che ha portato le case automobilistiche a rivolgersi sempre più ai mercati esteri. Dal 2026 il governo cinese ha imposto una tassa sull'acquisto dei veicoli elettrici, mentre il supporto denominato *trade-in subsidy scheme*, diversamente dagli anni precedenti, sarà proporzionale al prezzo del veicolo; si stima che l'implementazione di queste misure porterà a un rallentamento delle vendite.

Negli **Stati Uniti**, e più in generale, in **Nord America**, il mercato mostra una stagnazione, principalmente a causa dell'eliminazione di supporti di detrazione fiscale; negli Stati Uniti, le vendite di auto elettriche diminuiscono del 2%. La stima del dato relativo al mercato 2026, per gli Stati Uniti, è un calo di quasi il 30% delle vendite.

¹² Il dato di 20,7 milioni di EV (Electric Vehicle) vendute nel 2025 è fornito da Rho Motion/Benchmark Mineral Intelligence.

BloombergNEF stima 21,7 milioni, mentre IEA stima 21 milioni.

¹³ BEV, Battery Electric Vehicle. PHEV, Plug-in Hybrid Electric Vehicle. EREV, Extended Range Electric Vehicle. HEV, Full

Electric Vehicle

¹⁴ ICE, Internal Combustion Engine. EV, Electric Vehicle.

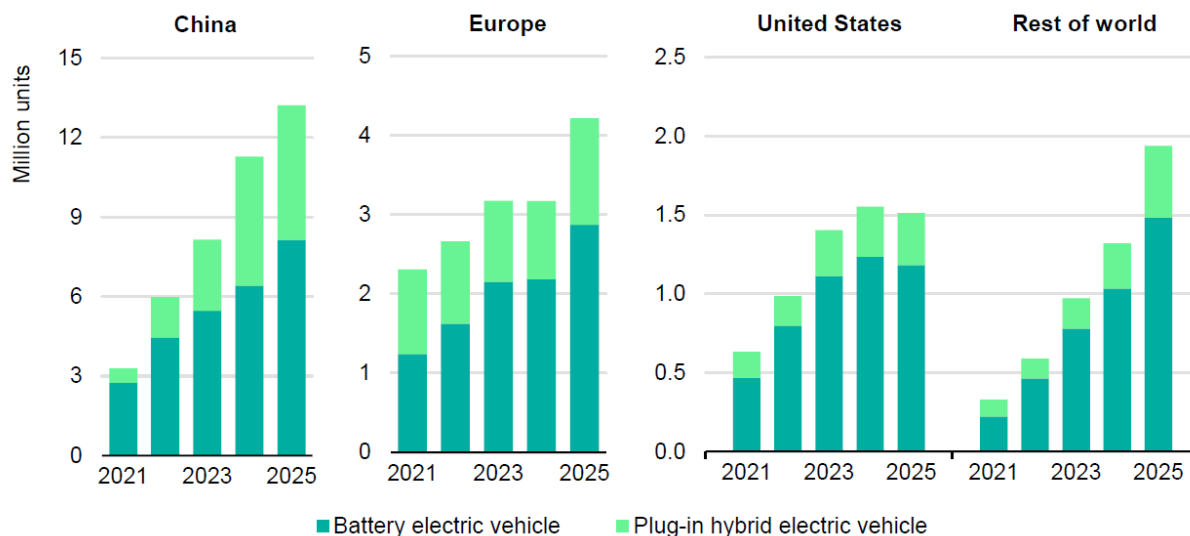


FIGURA 15 VENDITA DI AUTO ELETTRICHE IN ALCUNI MERCATI, 2021-2025 (FONTE: ELABORAZIONE IEA SU DATI ACEA¹⁵, EAFO¹⁶, EV VOLUMES E MARKLINES)

In **Europa** il mercato dei veicoli elettrici è cresciuto di un 30% circa nel 2025, trainato dalle vendite in Germania; anche il Regno Unito registra una forte accelerazione del mercato.

Considerando i paesi indicati nella figura sottostante, la Danimarca è il paese dove le immatricolazioni di auto BEVs nel 2025 sono pari al 68,5% del totale, mentre altri paesi vedono una quota maggiore di veicoli ibridi (HEV), pari rispettivamente al 45,7% per la Polonia, al 44,1% per l'Italia e 42% per la Spagna.

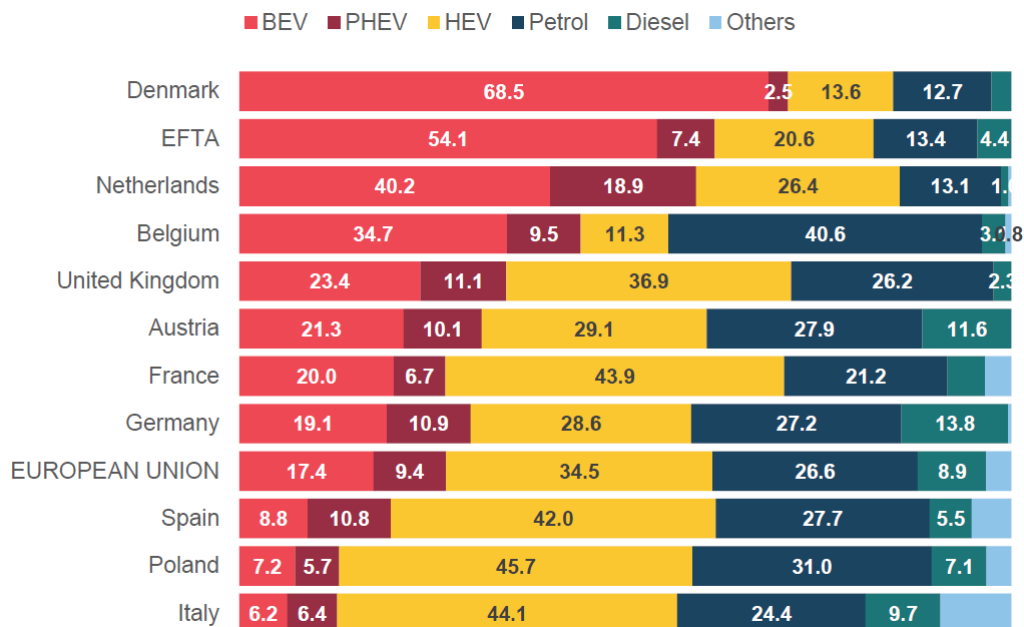


FIGURA 16 IMMATRICOLAZIONI DI AUTO ELETTRICHE (%) IN ALCUNI PAESI DELL'UNIONE EUROPEA NEL 2025

(FONTE: ACEA)

¹⁵ European Automobile Manufacturers' Association (ACEA).

¹⁶ European Alternative Fuels Observatory (EAFO).

2. IL QUADRO ENERGETICO NAZIONALE

2.1 La domanda complessiva

Nel 2025 è diminuita la disponibilità energetica lorda del Paese che si è attestata a 139.775 migliaia di tonnellate equivalenti (ktep) di petrolio; rispetto al dato 2024 (142.165 ktep) si registra una diminuzione dell'1,7%, rispetto ad un aumento del PIL dello 0,5%. L'intensità energetica presenta un calo del -2% rispetto al 2024, diretta conseguenza del decremento della disponibilità energetica.

In termini di variazione percentuale, nel 2025 rispetto al 2024, la disponibilità energetica fa registrare un calo nei seguenti settori: Combustibili solidi (-14%), Petrolio e prodotti petroliferi (-5,7%), Energia elettrica (-8,1%). Variazioni positive sono relative ai settori Gas naturale (1,9%), Rinnovabili e bioliquidi (1,3%).

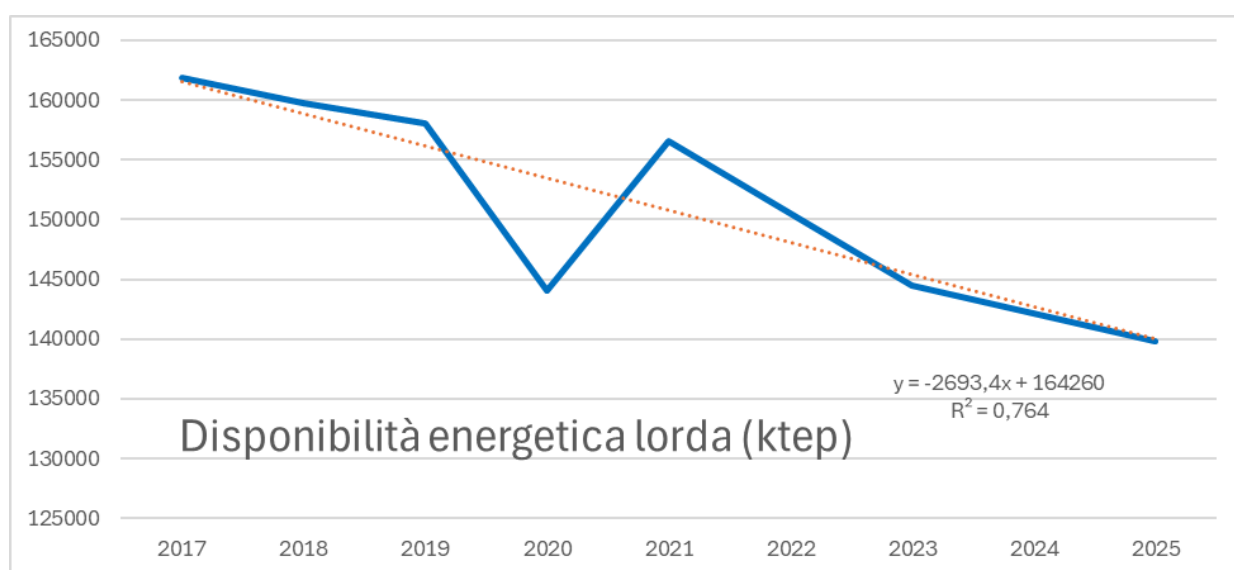


FIGURA 17 DISPONIBILITÀ ENERGETICA LORDA

FONTE: MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA – BILANCIO ENERGETICO NAZIONALE -
METODOLOGIA EUROSTAT DAL 2020

Tra gli anni 2025 e 2024, la composizione percentuale delle fonti energetiche ha registrato: un lieve aumento del contributo del Gas naturale (dal 35,6% al 36,9%) e delle Rinnovabili e dei bioliquidi (dal 20,9% al 21,6%); stabili i Rifiuti non rinnovabili allo 0,8%; in lieve calo l'Energia elettrica dal 3,1% al 2,9%, così come il contributo alla disponibilità energetica lorda di Petrolio e prodotti petroliferi (dal 37,9% al 36,4%).

TABELLA 1: IL BILANCIO DELL'ENERGIA IN ITALIA - LA DISPONIBILITÀ ENERGETICA LORDA (KTEP)

	2024	2025								
	Totale	Combustibili solidi	Petrolio e prodotti petroliferi	Gas naturale	Rinnovabili e bioliquidi	Rifiuti non rinnovabili	Calore derivato	Energia elettrica	Totale	Var % 25/24
+ Produzione	35.882	-	4.191	2.467	27.877	1.180	-	-	35.175	-0,5%
+Saldo importazioni	131.894	2.186	72.454	50.437	2.542	-	-	4.454	132.073	0,1%
- Saldo Esportazioni	26.857	230	25.800	1.750	253	-	-	422	28.456	6,0%
+ Variazioni scorte	1.246	24	-6	459	-35	-	-	-	443	64,4%
= Disp. En. lorda	142.165	1.980	50.839	51.614	30.130	1.180	-	4.032	139.775	-1,7%

Fonte: Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica - Bilancio Energetico Nazionale - Metodologia Eurostat

TABELLA 2: L'INTENSITÀ ENERGETICA IN ITALIA

Anno	2020	2021	2022	2023	2024	2025
PIL (M€)	1.670.012	1.819.162	1.906.867	1.924.463	1.939.533	1.949.998
Disponibilità energetica lorda (Mtep)	144.035	156.582	150.531	144.437	142.165	139.775
Intensità energetica (tep/M€)	0,086	0,086	0,079	0,075	0,073	0,072

(a) Istat, Conti Economici Nazionali, aprile 2025. Valori concatenati con anno di riferimento 2015 Fonte: ISTAT, Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica

Nel 2025 l'Intensità Energetica⁸ registra un calo rispetto al 2024 (-2,2%), come conseguenza diretta del decremento della disponibilità energetica (-1,7%) rispetto al PIL che ha, invece, registrato un incremento (+0,5%). Si è così attestata al livello di 71,7 tep/milione di euro, mentre nel 2024 aveva registrato un valore pari a 73,3 tep/milione di euro.

⁸ L'Intensità Energetica è calcolata come rapporto tra "Disponibilità energetica lorda" (definita dal format Eurostat del Bilancio Energetico Nazionale) e PIL.

2.2 L'approvvigionamento

Nel 2025 la produzione nazionale di fonti energetiche è diminuita dello 0,5% rispetto all'anno precedente, passando da 35.882 ktep a 35.715 ktep. Le importazioni nette di energia sono diminuite del 1,4%: da 105.037 ktep nel 2024 a 103.617 ktep nel 2025. La quota di importazioni nette rispetto alla disponibilità energetica lorda, un indicatore del grado di dipendenza del Paese dall'estero, è aumentata: dal 73,5% del 2024 al 75,2% del 2025.

Nel 2025 la produzione nazionale di fonti energetiche è diminuita complessivamente dello 0,5% rispetto all'anno precedente, passando da 35.882 ktep a 35.715 ktep. Nella produzione nazionale si registrata l'aumento della produzione di Gas naturale, che passa da 2.124 ktep a 2.467 ktep (16,1%), le Energie rinnovabili e bioliquidi passano da 27.934 ktep a 27.877 ktep (-0,2%), calano anche Petrolio e prodotti petroliferi, da 4.642 ktep a 4.191 ktep (-9,7%).

Riguardo al settore upstream nazionale di idrocarburi, è aumentato il numero di permessi di ricerca (da 25 del 2024 a 44 del 2025) ed il numero di concessioni di coltivazione (da 181 del 2024 a 184 del 2025), con conseguente incremento delle aree interessate: per i permessi di ricerca l'aumento è stato di 6.582 Km², essendo passate da 8.957 Km² del 2024 a 15.539 km² del 2025, mentre per le aree occupate dalle concessioni di coltivazione, si è passati da 11.439 Km² del 2024 a 11.248 km² del 2025, con una diminuzione di 191 Km². Nel corso dell'anno 2025 non sono stati perforati nuovi pozzi esplorativi, mentre l'attività di perforazione ha riguardato il *workover* di 7 pozzi già esistenti e la perforazione di 1 pozzo di sviluppo; non sono stati perforati nuovi pozzi di stoccaggio.

Le importazioni nette di energia sono diminuite del 1,4% passando da 105.037 ktep nel 2024 a 103.617 ktep nel 2025. In particolare, si è registrato un massiccio calo nelle importazioni nette di Combustibili solidi (passate da 2.223 a 1.956 ktep, -12%), di Petrolio e prodotti petroliferi (da 48.427 a 46.654 ktep, -3,7%), salgono nettamente quelle di Energie rinnovabili e bioliquidi (+26,4%) mentre il gas naturale registra un +1,0%. Netto calo dell'import netto di Energia elettrica (da 4.385 a 4.032 ktep: -8,1%).

La quota di importazioni nette rispetto alla disponibilità energetica lorda, un indicatore del grado di dipendenza del Paese dall'estero, risulta costante: dal 75,1% del 2023 al 75,2% del 2024.

2.2 I prodotti energetici

Di seguito si analizza l'andamento dell'approvvigionamento delle singole fonti energetiche.

2.3.1 La fonte petrolifera¹⁷

Il 2025 ha registrato un decremento del consumo interno di petrolio e di prodotti petroliferi del 5,9% rispetto all'anno precedente, con una riduzione di circa 2796 Ktep.

Il 2025 ha registrato un calo del consumo interno di petrolio e di prodotti petroliferi del 5,9% rispetto all'anno precedente, con una riduzione di circa 2796 Ktep (cfr. Tab. BE1 in appendice). I consumi di carburanti per autotrazione sono risultati pari a 32158 Kton, sostanzialmente stabili +0,2% (+70 Kton) rispetto al 2024. La benzina ha mostrato una crescita del 3,9%, mentre il gasolio per autotrazione una contrazione dell'1,1%.

Al fabbisogno interno di 44594 Ktep, l'offerta nazionale di petrolio ha contribuito per circa il 9%.

¹⁷ Dati Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica - Il Bilancio Energetico Nazionale - Tab. BE1, BE5 e BE12 in appendice.

Nel 2025 le importazioni italiane di greggio, di semilavorati e di prodotti petroliferi, pari a 73699 Kton, si sono ridotte complessivamente dell'1,4% rispetto al 2024. Le importazioni di greggio (57105 Kton) sono in lieve aumento dello 0,6%, mentre quelle di semilavorati e prodotti petroliferi (16594 Kton) hanno subito una riduzione del 7,7%.

La riduzione complessiva delle importazioni ha interessato quelle provenienti dall'Europa (-17,1%, da 8374 nel 2024 a 6941 Kton nel 2025), Asia (-1,4%, da 19136 a 18875 Kton) e Medio Oriente (-23,8% da 14143 a 10773 Kton); in crescita vs 2024 sono quelle da Africa (+10,3%, da 24803 a 27349 Kton) e da America (+17,5%, da 8305 a 9761 Kton).

Le esportazioni totali di greggio, di semilavorati e di prodotti petroliferi (25754 Kton) nel 2025 sono pressoché in linea con i livelli del 2024 (25739 Kton). In termini assoluti i minori flussi vs America e Africa sono compensati da maggiori esportazioni vs Asia ed Europa.

2.3.1.1 La raffinazione in Italia nel 2025

Le lavorazioni delle raffinerie italiane pari a 67,6 milioni di tonnellate risultano leggermente in calo (-1,4%) rispetto al 2024.

Tra le materie prime utilizzate rimane praticamente invariato l'utilizzo del greggio (+0,2%) mentre sale quello delle materie di origine biologica (+13,9%).

Nel corso del 2025 è sceso a 10 il numero delle raffinerie tradizionali operanti in Italia e rimasto invariato il numero di due bioraffinerie con una capacità di raffinazione complessiva attualmente pari a 83,3 milioni di tonnellate (dati di fonte UNEM) rispetto ad una capacità dell'anno precedente pari a 87,5 milioni di tonnellate. Il ridimensionamento della capacità è conseguente alla trasformazione in Bioraffineria della Raffineria di Livorno, tuttora in atto.

Le lavorazioni di raffineria hanno registrato nel 2025 un decremento dell'1,4%, passando dai 68,6 milioni di tonnellate di prodotti ottenuti nel 2024 a 67,6.

Per quanto concerne il ricorso alle materie prime passate in lavorazione, i greggi si confermano la principale materia di input (89%) di tutte le materie prime lavorate. Rispetto al 2024 l'utilizzo di greggi è lievemente aumentato (+0,2%) passando da 60,254 a 60,388 milioni di tonnellate. L'utilizzo di greggi nazionali si è molto contratto (-11,3%) passando da 3,133 a 2,779 milioni di tonnellate, per riflesso della minore estrazione produttiva dell'anno, mentre i greggi importati sono saliti da 57,121 a 57,609 milioni di tonnellate (+0,9%). Per contro è invece fortemente calato l'input da semilavorati (-19,9%) che sono passati da 6,841 milioni di tonnellate nel 2024 a 5,483 milioni di tonnellate nel 2025.

E' risalito invece l'utilizzo di materie prime di origine biologica (essenzialmente oli vegetali per la produzione di biodiesel, HVO ed altri biocarburanti) con una crescita del 13,9% che sono passati da 1,309 a 1,491 milioni di tonnellate nel 2025 grazie ad un recupero di una maggiore operatività delle bioraffinerie che nel 2024 erano state oggetto di vari lavori interni.

Rispetto all'anno precedente nel 2025 sono scese le produzioni di Gpl (-7,1%), che passa da 1,294 a 1,202 milioni di tonnellate, e quelle dei bitumi (-15,7%) che passano da 2,709 a 2,285 milioni di tonnellate. Salgono invece sia le produzioni di jet fuel per gli aerei, in linea con gli aumenti della domanda interna, che sale da 2,766 a 2,907 milioni di tonnellate nel 2025 (+5%) e sia quelle di virgin naphta che passa dai 3,966 milioni di tonnellate del 2024 a 4,125 milioni di tonnellate nel 2025 (+4%).

2.3.1.2 L'approvvigionamento petrolifero

Nel 2025 l'Italia ha importato complessivamente 73,7 milioni di tonnellate (Mt) di prodotti petroliferi suddivisi in 57,1 Mt di greggio, 0,8 Mt di semilavorati e 15,8 Mt di prodotti finiti. Rispetto al 2024 si registra un lieve aumento nelle importazioni di greggio (+0,6%), un calo del 62% per i semilavorati e un livello pressoché invariato per i prodotti finiti. Si conferma un percorso di ridefinizione degli approvvigionamenti, già avviato negli anni precedenti, caratterizzato da una marcata diversificazione geografica e da un progressivo ridimensionamento delle forniture provenienti dalle aree a maggiore rischio geopolitico.

Le importazioni di petrolio greggio¹⁸ nel 2025 hanno registrato gli aumenti più consistenti nei flussi provenienti dall'Africa (+2,5 Mt; +12%), dall'America Meridionale (+0,6 Mt; +51%) e dall'America Settentrionale (+0,5 Mt; +10%).

All'incremento del 12% delle importazioni dall'Africa hanno contribuito, in particolare: Libia, che si conferma il primo fornitore (+1,8 Mt; +15%), Senegal (+0,9 Mt; +1266%), Algeria (+0,5 Mt; +47%) ed Egitto (+0,4 Mt; +80%). Da sottolineare il contributo del Niger come un nuovo fornitore (+1,7 Mt) grazie alla recente messa in esercizio dell'oleodotto Niger-Benin che ne ha abilitato la capacità di esportazione verso i mercati globali. Questi maggiori approvvigionamenti hanno permesso di compensare le riduzioni di importazione da altri fornitori.

I maggiori flussi dall'America Meridionale sono in gran parte legati al forte aumento delle importazioni dal Brasile (+0,9 Mt; +154%), dovuto anche all'avvio di nuove unità di produzione, che hanno compensato i cali dagli altri Paesi sudamericani come Venezuela e Colombia.

Guardando all'America Settentrionale, il maggior incremento è giunto dagli Stati Uniti (+0,3 Mt; +6,6%) e dal Canada che si conferma essere un nuovo partner (+0,2 Mt). Anche a seguito dell'imposizione dei dazi statunitensi, gli esportatori canadesi hanno dovuto individuare rotte alternative, aumentando soprattutto le esportazioni verso l'Europa. Un'analoga diversificazione degli acquirenti ha determinato un aumento dell'import dal Messico (+0,3 Mt; +51%).

Per quanto riguarda il Medio Oriente, si evidenzia che le importazioni dall'area del Golfo Persico sono diminuite nel 2025, con provenienza da soli due paesi: l'Arabia Saudita (-0,6 Mt; -15%) e l'Iraq (-1,9 Mt; -35%). La rilevanza complessiva di questi flussi è pari a circa il 12% delle importazioni di greggio in Italia.

Per l'Asia Occidentale e Centrale, seppure con andamenti diversi l'Azerbaigian si conferma il principale fornitore (+0,2 Mt; +2,4%) mentre si registra un calo dal Kazakistan (-0,8 Mt; -10%).

¹⁸ Cfr. Appendice A – Tabella BE-3.

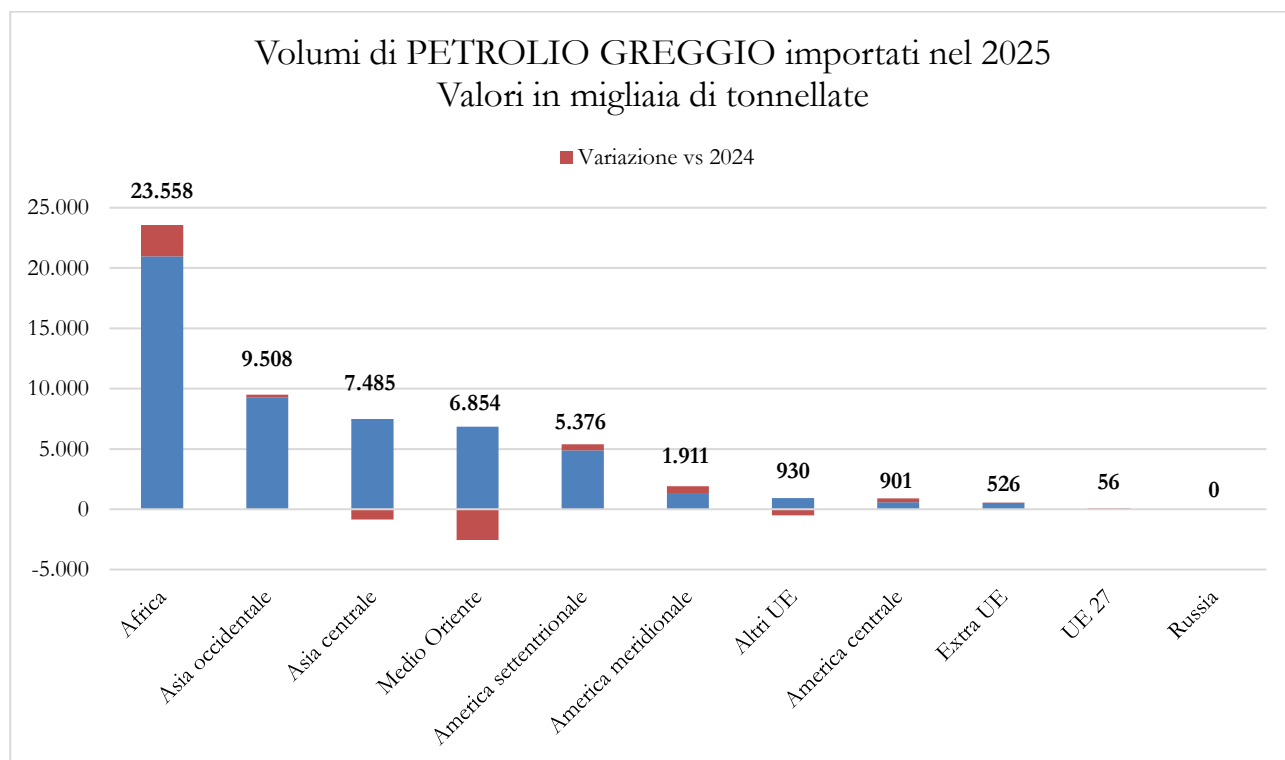


FIGURA 18 VOLUMI DI PETROLIO GREGGIO IMPORTATI NEL 2025

Complessivamente, nel 2025 le importazioni di petrolio greggio sono ammontate a 57,1 Mt, in aumento di circa lo 0,7% rispetto all'anno precedente.

Passando ai **semilavorati petroliferi**¹⁹ si è, invece, registrata una riduzione particolarmente marcata delle forniture dai paesi del Golfo (-0,4 Mt; -88%) dove il potenziamento della capacità di raffinazione interna ha portato ad esportare più prodotti finiti e meno semilavorati.

¹⁹ Cfr. Appendice A – Tabella BE-4.

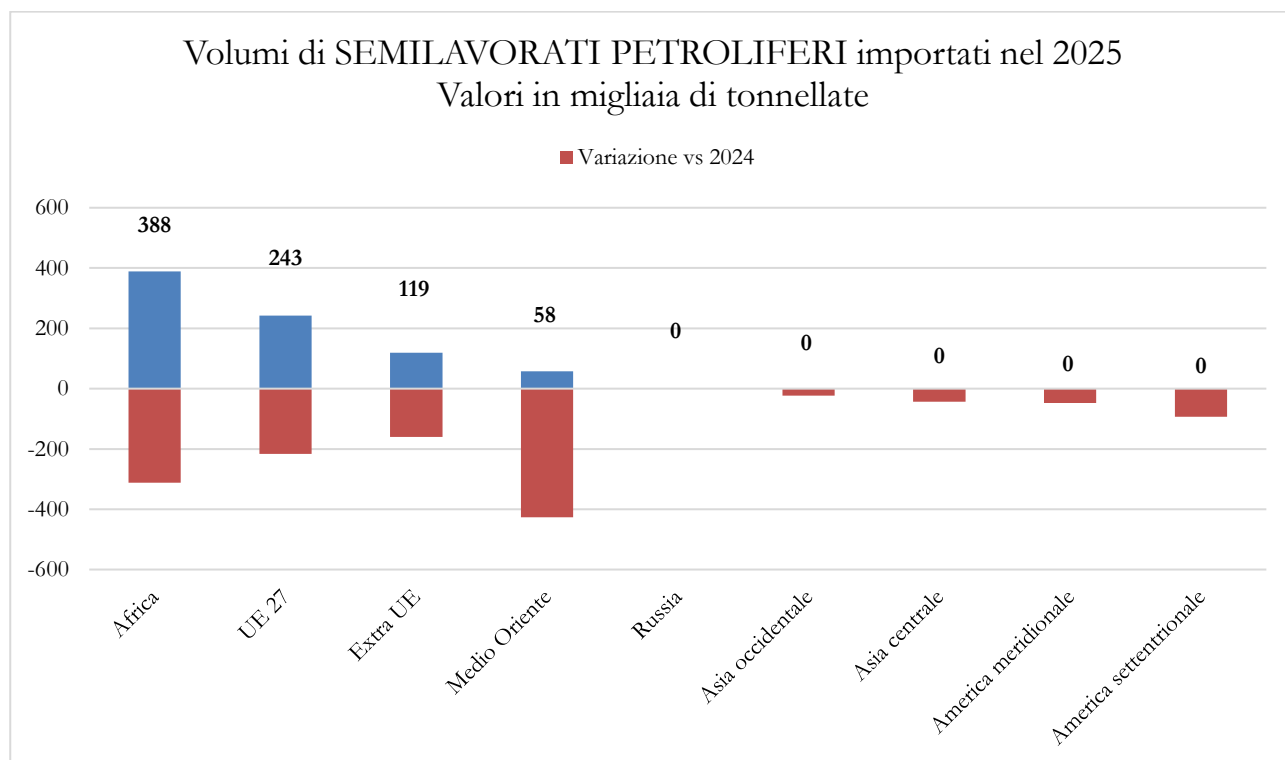


FIGURA 19 VOLUMI DI SEMILAVORATI PETROLIFERI IMPORTATI NEL 2025

Complessivamente, nel 2025 le importazioni di semilavorati petroliferi sono ammontate a 0,8 Mt, in diminuzione del 62% rispetto all'anno precedente.

Nel confronto tra il 2024 e il 2025, le importazioni di **prodotti petroliferi finiti**²⁰ hanno proseguito il percorso di redistribuzione geografica dei fornitori. Anche nel 2025, il volume complessivo è rimasto stabile intorno ai 15,8 milioni di tonnellate, con una riduzione minima dello 0,2%. La domanda è stata soddisfatta anche grazie alla flessibilità di approvvigionamento da fornitori alternativi e a una strategia di diversificazione che ha coinvolto oltre 60 Paesi fornitori, con un ruolo crescente di Africa, America settentrionale e Asia meridionale.

Tra i nuovi fornitori vi sono Singapore, Oman, Argentina e Australia, che seppur con volumi ridotti, testimoniano la volontà di espandere le relazioni commerciali con fornitori non abituali per una maggiore apertura alle rotte globali.

Anche sul fronte dei prodotti finiti si registra un ruolo significativo delle importazioni dall'Africa guidate da Algeria (+0,1 Mt; +7%), Egitto (+0,4 Mt; +37%) e Libia (+0,1 Mt; +43%).

Al tempo stesso, prosegue la cooperazione con i Paesi del Golfo, con il forte aumento di import dall'Arabia Saudita (+0,8 Mt; +41%) e in misura minore dal Qatar (+0,01 Mt; +31%), oltre alle importazioni dall'Oman come nuovo fornitore (0,2 Mt). Si registra invece una riduzione nei volumi importati dal Kuwait (-0,6 Mt; -67%) e dagli Emirati Arabi (-0,6 Mt; -63%).

In aumento i volumi di prodotti finiti dall'America Settentrionale, in particolare grazie a maggiori importazioni dagli Stati Uniti (+0,1 Mt; +10%).

Per quanto riguarda le importazioni dall'Europa, nonostante il calo generale è da segnalare il forte aumento delle importazioni dall'Olanda (+0,5 Mt; +77%).

²⁰ Cfr. Appendice A – Tabella BE-6.

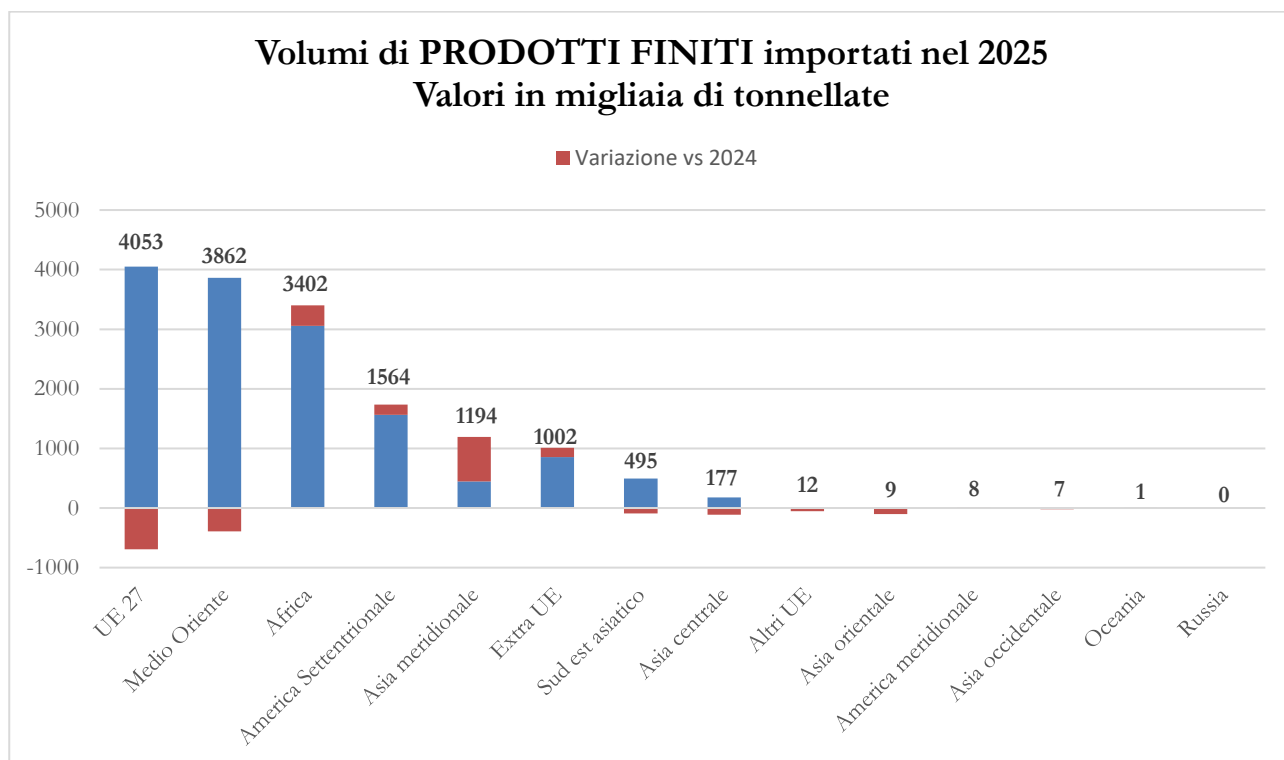


FIGURA 20 VOLUMI DI PRODOTTI PETROLIFERI FINITI IMPORTATI NEL 2025

Nel complesso, la configurazione strategica delle importazioni nel 2025 rispecchia una trasformazione strutturale orientata verso una maggiore flessibilità. L'Italia sta consolidando un modello di approvvigionamento basato su molteplici origini geografiche e corridoi logistici diversificati: ad esempio, posizionandosi da ponte energetico tra l'Europa e l'Africa, che si conferma essere un bacino di fornitura strategico.

Tra i prodotti petroliferi finiti importati in Italia dai paesi del Golfo Persico, **gasolio** e **jet fuel** rappresentano due categorie di particolare rilevanza per la sicurezza energetica nazionale. Nel 2025, le importazioni di gasolio da Arabia Saudita, Kuwait, Emirati Arabi Uniti e Oman sono state pari a circa 3 Mt, corrispondenti al 57% del totale delle importazioni nazionali di tale prodotto. Per il jet fuel, le forniture provenienti da Arabia Saudita, Emirati Arabi Uniti e Oman si sono attestate intorno a 0,5 Mt, pari a circa il 19% del totale importato in Italia nel medesimo anno. Pur non rappresentando la quota prevalente del volume complessivo di prodotti finiti importati, tali flussi assumono un ruolo strategico: gasolio e jet fuel sono infatti prodotti caratterizzati da un'elevata rilevanza sistemica per il funzionamento dei settori della mobilità stradale, della logistica industriale e del trasporto aereo. La quasi totalità dei flussi di prodotti raffinati esportati dai Paesi del Golfo verso l'Europa transita attraverso lo Stretto di Hormuz, uno dei principali colli di bottiglia del commercio energetico mondiale.

2.3.2 Il gas naturale

La domanda del gas in Italia nel 2025 è stata complessivamente pari a 63,4 miliardi di metri cubi. Rispetto all'anno precedente i consumi sono in aumento (+2,0%) grazie all'incremento del consumo termoelettrico a gas (+4,2%). Il 2025 ha registrato un marcato incremento delle esportazioni di gas via tubo verso i paesi europei da 0,6 miliardi di metri cubi a circa 2,1 miliardi di metri cubi. Si segnala inoltre che a dicembre 2025 il livello di scorte si è ridotto di 0,6 miliardi di metri cubi rispetto a dicembre dell'anno precedente.

Considerando le tre componenti, domanda, esportazioni e variazione scorte l'approvvigionamento complessivo di gas è stato di 65,0 miliardi di metri cubi.

L'approvvigionamento è stato garantito dalle importazioni via gasdotto e GNL per il 95% e dalla produzione nazionale per il 5%. La produzione nazionale include anche il biometano, passato dai 388 milioni di metri cubi del 2024 ai 427 del 2025.

La domanda del gas in Italia nel 2025 è stata complessivamente pari a 63,4 miliardi di metri cubi, in aumento di 1,3 miliardi di metri cubi (+2,0%) rispetto all'anno precedente. Nel 2025 si è registrato inoltre un incremento delle esportazioni di gas via tubo verso i paesi europei che sono cresciute di oltre 1,5 miliardi di metri cubi passando da 0,6 miliardi di metri cubi nel 2024 a circa 2,1 miliardi di metri cubi nel 2025. La domanda di gas (incluse le esportazioni) è stata coperta per il 5% dalla produzione nazionale e per il rimanente 95% dall'importazione. La produzione nazionale, 3,4 miliardi di metri cubi, è risultata in aumento del 17%, mentre l'importazione, 61,6 miliardi di metri cubi, ha avuto una variazione positiva del 4%; si è infine registrata una variazione negativa del gas in giacenza negli stoccaggi per circa 0,6 miliardi di metri cubi.

La produzione nazionale include anche il biometano, passato dai 388 milioni di metri cubi del 2024 ai 427 del 2025.

Le importazioni via gasdotto, pari a 40,4 miliardi di metri cubi che rappresentano il 66% delle importazioni totali, hanno registrato rispetto al 2024 una riduzione di 4,0 miliardi di metri cubi. Entrando nel dettaglio in merito ai singoli punti di importazione si evidenzia quanto segue:

- Entry Point Mazara: 20,1 miliardi di metri cubi (-4,7%)
- Entry Point Melendugno: 10,0 miliardi di metri cubi (-3,0%)
- Entry Point Gela: 1,0 miliardi di metri cubi (-31,8%)
- Entry Point Passo Gries: 8,6 miliardi di metri cubi (+43,1%)
- Entry Point Tarvisio: 0,8 miliardi di metri cubi (-86,3%)

L'apporto del GNL nel 2025 è stato pari a circa 21 miliardi di metri cubi, il 34% del totale delle importazioni, in aumento di circa 42% rispetto all'anno precedente, pari in termini assoluti a circa +6,1 miliardi di metri cubi. In particolare, si registrano i seguenti arrivi di GNL presso i terminali nazionali: Adriatic LNG (Cavarzere) 8,6 miliardi di metri cubi (-5,0%); Snam Energy Terminals (Panigaglia) 1,9 miliardi di metri cubi (+97,3%); Snam Energy Terminals (Piombino) 4,2 miliardi di metri cubi (+18%); OLT (Livorno) 4,2 miliardi di metri cubi (+294%) dopo la ripresa delle attività per manutenzione straordinaria del 2024. Nel 2025 è entrato in esercizio il nuovo Snam Energy Terminals (Ravenna) che ha contribuito alle forniture di GNL al paese per 1,8 miliardi di metri cubi

Dopo lo shock dei prezzi del gas del 2022, con una quotazione media annuale al PSV di 125 €/MWh, il prezzo del gas si è ridotto significativamente registrando una quotazione media annuale di

36,7 €/MWh nel 2024. Anche nel 2025 il prezzo gas ha mostrato una tendenza ribassista con quotazioni che sono scese nel corso dell'anno registrando una quotazione media pari a circa 36 €/MWh.

Nel 2025 la domanda di gas è stata pari a 63,4 miliardi di metri cubi, con un incremento di 1,3 miliardi di metri cubi (+2%) rispetto all'anno precedente principalmente giustificato da un incremento di circa 1,5 miliardi di metri cubi (+7 %) del consumo termoelettrico a gas che raggiunge i 25,2 miliardi di metri cubi, (incluso anche la quota di calore cogenerato e venduto, come previsto da regole bilancistiche Eurostat). Di seguito i dettagli sull'evoluzione della domanda gas dei principali settori d'uso.

Nel 2025 il settore civile ha registrato 22,8 miliardi di metri cubi con una riduzione di circa -0,2 miliardi di metri cubi (-1%) concentrata principalmente sulla componente Residenziale. La riduzione è determinata da una climatica leggermente più mite del 2025 rispetto al 2024.

Il settore termoelettrico (inclusa anche la quota di calore cogenerato e venduto) registra un consumo di 25,2 miliardi di metri cubi, registrando un incremento di circa 1,5 miliardi (+7%) rispetto all'anno precedente. Questo incremento è dovuto soprattutto alla minore disponibilità di energia idroelettrica (-11 TWh, pari a -20,3%) e alla riduzione delle importazioni elettriche (-4 TWh -8%) con conseguente maggiore utilizzo della generazione nazionale da gas e da altre rinnovabili (eolico e fotovoltaico) che hanno registrato incrementi di circa 8 TWh (+14%) grazie anche alla crescita della potenza installata.

In leggero calo la domanda di gas per uso energetico del settore industriale che nel 2025 registra un consumo di 11,5 miliardi di metri cubi con una riduzione di circa 0,1 miliardi di metri cubi (-1%). Tale riduzione è determinata da una situazione macroeconomica di diffusa debolezza con un indice grezzo di produzione industriale che sul 2025 ha fatto registrare un calo del 1,0% rispetto al 2024.

Nella tabella seguente si riportano i consumi dei principali comparti industriali direttamente interconnessi alla rete Snam Rete Gas. Nel 2025, i prelievi di gas, comprendenti anche dei volumi di usi non energetici della cogenerazione e dei consumi del sistema energetico, hanno mantenuto il trend del 2024 registrando un aumento di circa 0,2 miliardi di metri cubi rispetto all'anno precedente. La variazione è stata principalmente concentrata nei mesi di giugno, luglio e novembre ed il prelievo totale si è attestato a 11,3 miliardi di metri cubi.

TABELLA 3: COMPARTI PIÙ RAPPRESENTATIVI DIRETTAMENTE INTERCONNESSI ALLA RETE SNAM RETE GAS

INDUSTRIALE DIRETTO (Mm3/a PCS 10,57275 kWh/m3)	2021	2022	2023	2024	2025
CHIMICA	2.239	1.621	1.669	1.698	1.692
VETRO E CERAMICA	2.456	2.297	2.178	2.209	2.228
CARTARIA	1.983	1.808	1.574	1.620	1.646
SIDERURGIA	1.717	1.498	1.451	1.406	1.572
ALIMENTARI	1.253	1.188	1.123	1.181	1.204
Altri	3.846	3.046	2.947	2.998	2.964
TOTALE	13.494	11.457	10.942	11.112	11.307

L'analisi su base mensile dei prelievi delle utenze industriali direttamente allacciate alla rete di trasporto evidenzia come i prelievi abbiano avuto un andamento analogo a quello del 2024 (+1,7% pari a 0,19 miliardi di metri cubi) con maggiori consumi rilevati nei mesi di marzo, ottobre e novembre. Rispetto ai cinque anni precedenti si registra una riduzione dei consumi di circa il 5% pari a circa 0,6 miliardi di metri cubi.

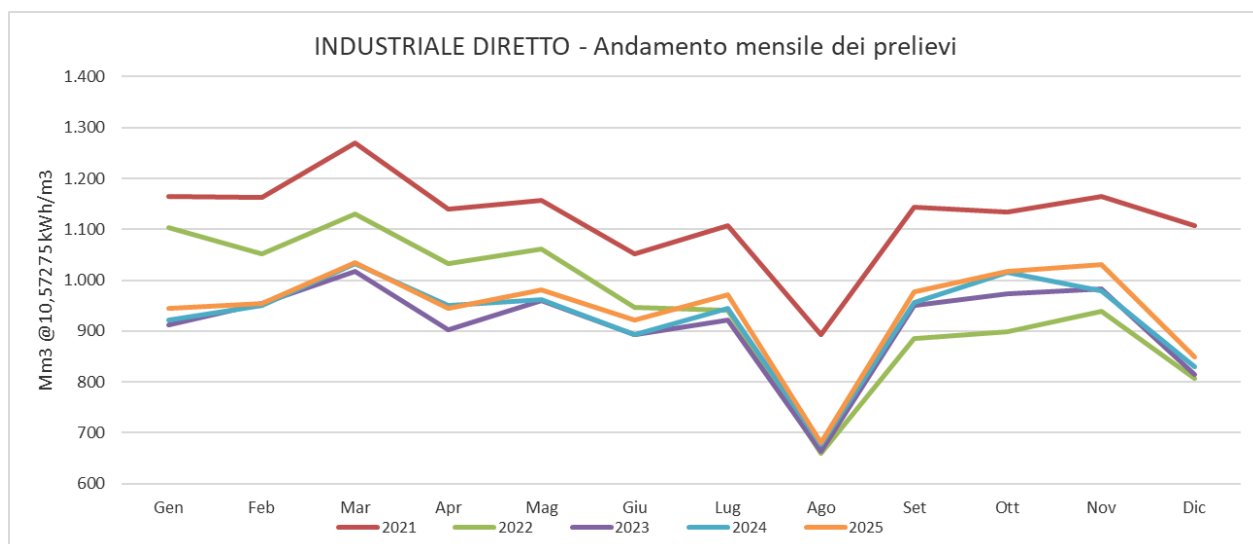


FIGURA 21 INDUSTRIALE DIRETTO - ANDAMENTO MENSILE DEI PRELIEVI

Il consumo di gas nei trasporti merita particolare interesse in quanto l'Italia è uno tra i paesi Europei in cui la mobilità a gas è maggiormente sviluppata sia in termini di punti di rifornimento sia in termini di flotta veicolare.

Nella tabella seguente sono riportati i consumi di gas per i trasporti. Come si osserva il settore è dominato dall'utilizzo del gas sotto forma di gas compresso (CNG), cui negli ultimi anni si è affiancato l'uso di GNL come carburante per il trasporto pesante. Nella tabella si mette inoltre in evidenza che una parte del GNL non viene utilizzato come carburante in forma liquida ma viene rigassificato in loco presso i distributori ed utilizzato come CNG (L-CNG).

TABELLA 4: ANDAMENTO DEI CONSUMI PER USO AUTOTRAZIONE NEL PERIODO 2021 - 2025

AUTOTRAZIONE	2021 [MSm3]	2022 [MSm3]	2023 [MSm3]	2024 [MSm3]	2025 [MSm3] (p)
CNG da Distributori allacciati alla rete SRG	591	464	484	486	448
CNG da Distributori allacciati ad altre reti o / L-CNG	158	225	252	298	291
Totale CNG	749	689	735	784	738
GNL per trasporti Stradali	224	158	181	242	242
di cui L-CNG	52	34	67	86	82
Totale CNG + GNL	921	813	850	940	898

(p) dato provvisorio

Fonte: Elaborazione SNAM

Il consumo di gas naturale nei trasporti registra nel 2025 un volume di 898 milioni di metri cubi in contrazione del 5% circa rispetto all'anno precedente. Il trend dei consumi dal 2021 al 2025 mostra un volume intorno ai 900 milioni di metri cubi, evidenziando per il settore una situazione di stabilità nel suo complesso, nonostante una notevole riduzione dell'offerta di autovetture a metano da parte delle case automobilistiche. A questa dinamica di mercato che si evidenzia anche con un calo significativo sui consumi di CNG si contrappone una crescita del consumo di GNL come carburante alternativo al gasolio nel trasporto pesante.

La stessa dinamica settoriale è rispecchiata nell'andamento del parco veicolare a metano. Nella tabella seguente il dettaglio di evoluzione per i diversi segmenti del mercato. L'andamento del parco circolante, in particolare delle autovetture e degli autocarri segue la disponibilità dei modelli a CNG che risentono soprattutto dal 2023 di un maggiore interesse da parte dei costruttori allo sviluppo di mobilità full-electric e ibrida plug-in anche in ragione di un quadro normativo comunitario stringente sulle

emissioni di particolato e di CO₂. Dal punto di vista normativo, infatti, le politiche ambientali per i trasporti prevedono una riduzione delle emissioni di CO₂ allo scarico pari a 93,6 g/km al 2025 ed una stretta sulle emissioni di particolato con conseguente penalizzazione in particolare dei motori diesel più inquinanti. Proprio rispetto a quest'ultimo tema si osserva come esso fornisca un supporto alla crescita delle motrici alimentate a gas naturale, ed in particolare a GNL, la cui combustione è praticamente priva di particolato, come valido sostituto del gasolio

Parco circolante in Italia dei veicoli alimentati a metano nel periodo 2021 - 2025

TABELLA 5: PARCO CIRCOLANTE IN ITALIA DEI VEICOLI ALIMENTATI A METANO NEL PERIODO 2021 - 2025

Veicoli a Metano	2021	2022	2023	2024	2025	Variazione 2025/24 [%]
AUTOVETTURE	984.964	971.583	950.500	925.583	899.801	-2,8%
AUTOCARRI	96.193	95.284	93.144	90.797	88.167	-2,9%
MOTRICI	3.348	3.921	3.890	4.005	4.170	4,1%
ALTRO	12.414	12.959	13.796	14.919	15.351	2,9%
TOTALE	1.096.919	1.083.747	1.061.330	1.035.304	1.007.489	-2,7%

Fonte: ACI

Anche nel 2025 è aumentata l'offerta di punti di rifornimento, sebbene rallentando rispetto ad un trend storico di incremento che vede entrare in esercizio alcune decine di stazioni di rifornimento ogni anno. Le autostazioni di rifornimento, infatti, nel 2025 sono pari a 1612 con un incremento di 2 stazioni rispetto al 2024. Nel grafico seguente si riporta la distribuzione territoriale su base regionale dei distributori di CNG

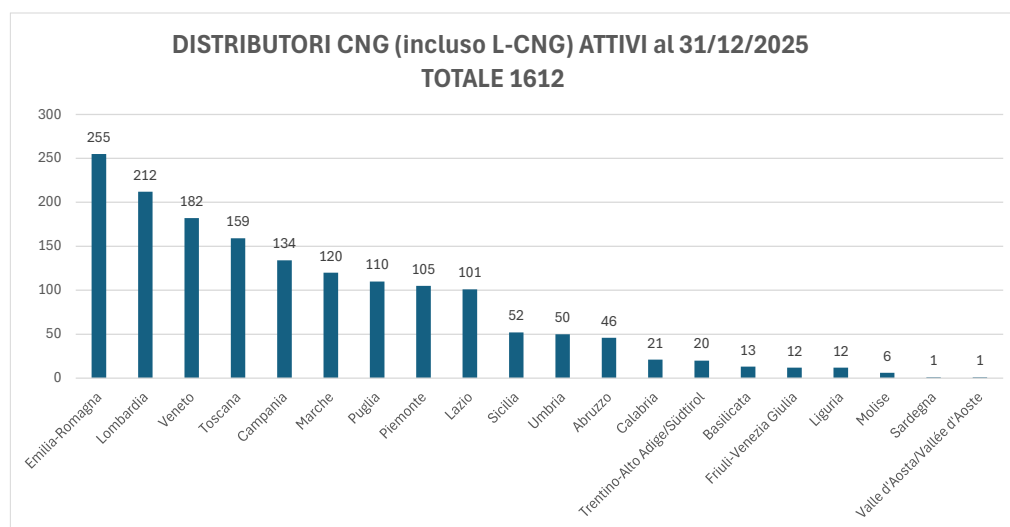


FIGURA 22 - DISTRIBUTORI CNG ATTIVI AL 31/12/2025

La storica convenienza del prezzo del gas naturale come carburante per autotrazione rispetto agli altri combustibili è stata la ragione principale per la diffusione della trazione a metano in Italia, che risulta insieme alla Germania il paese in Europa con la maggior percentuale di metano nei trasporti. Il grafico sottostante riporta l'andamento dei prezzi dei carburanti (benzina, gasolio e metano) dove si evidenzia che dal secondo semestre del 2021 si è assistito ad un incremento repentino dei prezzi del gas per autotrazione, raddoppiato rispetto ai valori storici appena sotto 1 €/kg per raggiungere nel 2022 i valori di picco massimo di prezzo. L'incremento di prezzo ha seguito l'impennata del prezzo del gas sui mercati internazionali e si è poi ridotto nel 2023, stabilizzandosi, come già accennato, su valori più che competitivi rispetto ai carburanti più diffusi come benzina e gasolio. L'analisi del trend evidenzia tuttavia una situazione di generale innalzamento del costo dei carburanti dal 2021 e un assottigliamento del margine di convenienza del metano per autotrazione rispetto a benzina e gasolio.

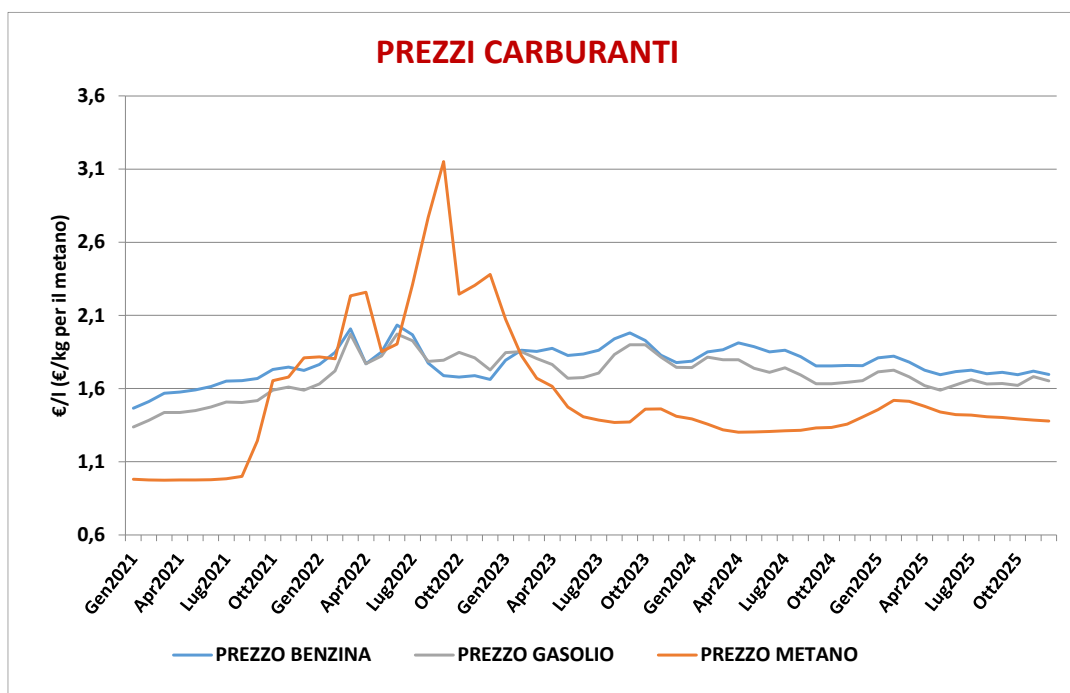


FIGURA 23 PREZZI CARBURANTI *Fonte: MISE e ASSOGASMETANO*

Con riferimento alla domanda giornaliera di gas nel 2025 la punta di prelievo è stata pari 354 Mm3/g registrata il 15/01/2025. La domanda di punta è stata sostenuta dalla domanda termoelettrica che ha raggiunto 110 milioni di metri cubi giorno e dai circa 190 milioni di metri cubi giorno delle reti di distribuzione. Il picco dei prelievi da rete di distribuzione di 193 milioni di metri cubi è allineato a quello del 2024 (+10 milioni di metri cubi) ma risulta decisamente inferiore alla domanda di punta di freddo eccezionale di circa 300 Mm3/g registrata nel 2012, quando si è raggiunto il massimo storico in concomitanza con un'ondata di freddo eccezionale con temperatura media nazionale di circa -3°C, e di 262 Mm3/g del 2018 dovuta dell'ondata di freddo “Burian”.

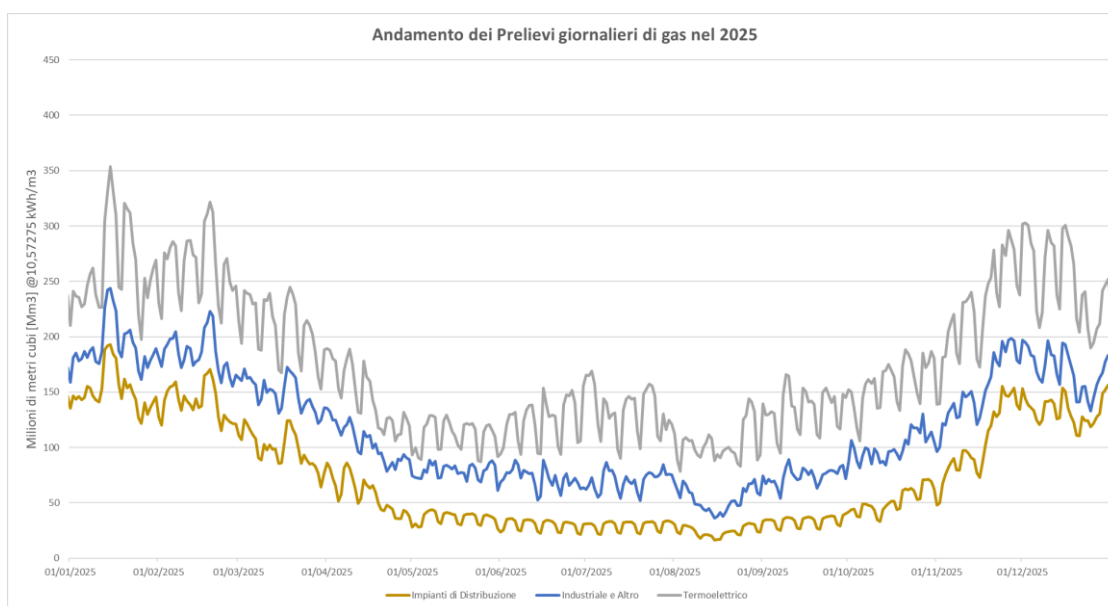


FIGURA 24 ANDAMENTO DEI PRELIEVI GIORNALIERI DI GAS NEL 2025

2.3.2.1 I nuovi usi del gas e il contributo dei gas rinnovabili alla decarbonizzazione

La decarbonizzazione del trasporto pesante: il ruolo del GNL

I volumi di GNL per trasporti nel 2025 hanno raggiunto i 242 milioni di metri cubi rappresentando circa il 27% della domanda totale di gas per autotrazione.

La crescente disponibilità di GNL per autotrazione favorisce anche la crescita delle immatricolazioni di motrici a GNL che nel 2025 sono pari a 4170 in crescita di 165 unità (provvisorio).. La trazione a GNL si conferma una valida alternativa per la riduzione delle emissioni del segmento HDV – Heavy Duty Veichles.

Alla diffusione del GNL nel trasporto pesante si affianca la diffusione delle stazioni di rifornimento che nel 2025 sono 180 (171 nel 2024).

Di seguito il grafico con la distribuzione regionale degli impianti di GNL

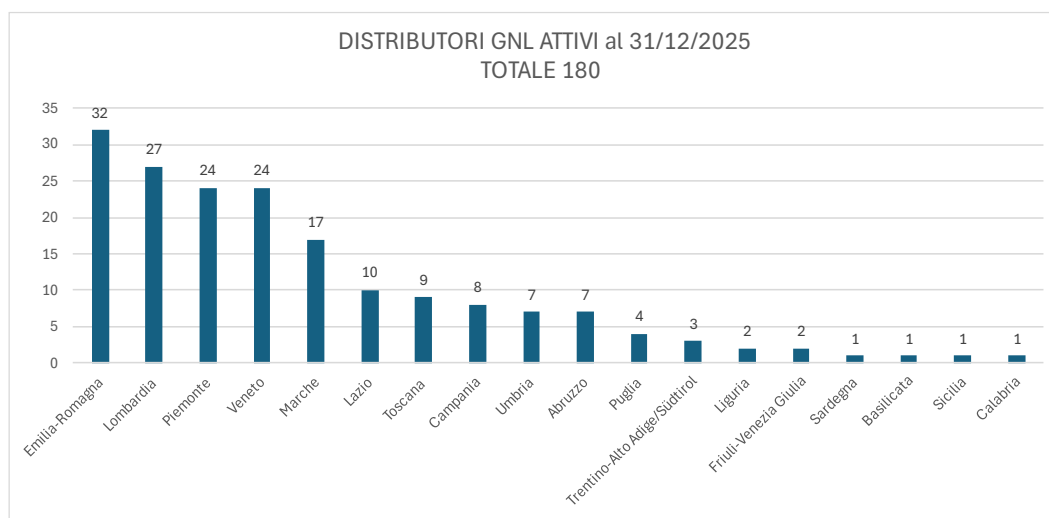


FIGURA 25 DISTRIBUTORI GNL ATTIVI AL 31/12/2025 *Fonte: MISE*

Il crescente interesse verso il GNL per il trasporto pesante richiederà un rapido sviluppo dell'offerta, incrementando i quantitativi di questo carburante che fino oggi viene importato dall'estero mediante autocisterne criogeniche.

Le autocisterne criogeniche caricate direttamente presso gli impianti di GNL che offrono questo servizio (principalmente FOS - Francia, Barcellona - Spagna e Gate- Olanda) viaggiano su strada per giungere le stazioni di rifornimento in Italia.

Per favorire la diffusione del GNL nei trasporti pesanti a prezzi competitivi sarà necessario per il paese dotarsi delle infrastrutture come depositi costieri e microliquefattori che, collocati sul territorio, consentono di liquefare il gas direttamente da rete riducendo il traffico secondario di autocisterne su gomma.

2.3.2.2 Il biometano: una rinnovabile programmabile che sfrutta l'infrastruttura a rete del gas

Il biometano è un gas rinnovabile che si può ottenere attraverso la digestione anaerobica di materiale organico o attraverso la gassificazione termochimica di biomasse. I primi allacciamenti stati realizzati nel 2017 e da allora l'interesse per la realizzazione di nuovi impianti funzionali all'immissione di gas nella rete per essere poi veicolato al consumo è cresciuta sempre più.

Difatti dal 2017 al 2019 la produzione di biometano è cresciuta costantemente: dai 9 milioni di metri cubi nel 2017 ai 53 milioni di metri cubi nel 2019. Il quinquennio dal 2020 al 2024 ha registrato una accelerazione con un incremento medio annuo dei volumi di oltre 60 milioni di metri cubi.

Nel 2025, la produzione di biometano ha registrato una crescita in linea con gli anni precedenti attestatasi a 427 milioni di metri cubi (+17% equivalenti a +61 Mm3 rispetto al 2024), con 173 impianti allacciati alla rete Snam Gas (+77 rispetto al 2024) e 42 allacciati su reti di distribuzione/altre reti di trasporto (+11 rispetto al 2024).

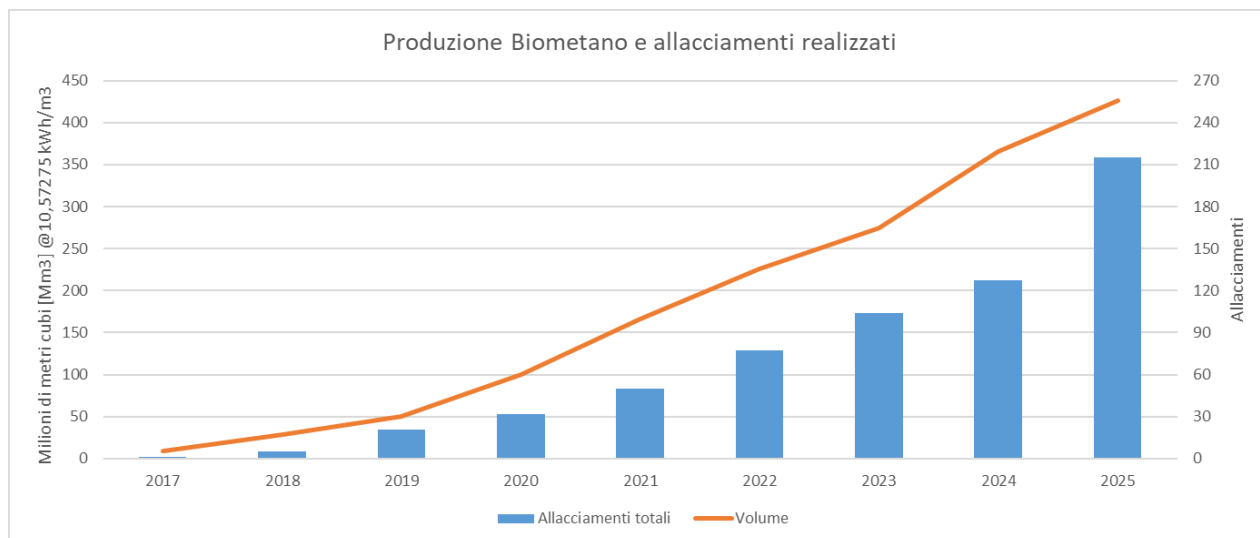


FIGURA 26 PRODUZIONE BIOMETANO E ALLACCIAMENTI REALIZZATI

Particolarmente interessante è la produzione di biometano da rifiuti organici urbani (FORSU). Tale filiera consente di valorizzare la frazione organica dei rifiuti ottenendo da essi da un lato una forma di energia rinnovabile e dall'altro di utilizzare la CO₂ prodotta dalla depurazione del biogas per usi industriali, ad esempio nell'industria alimentare (che oggi è costretta ad importarla).

Anche la produzione di biometano da filiera agricola appare molto dinamica come settore.

La produzione di biometano da filiera agricola, sfruttando gli scarti agricoli e i reflui zootecnici consente da un lato di contenere le emissioni del settore agricolo che sono difficilmente comprimibili, dall'altro di aumentare anche la capacità del suolo di stoccare anidride carbonica.

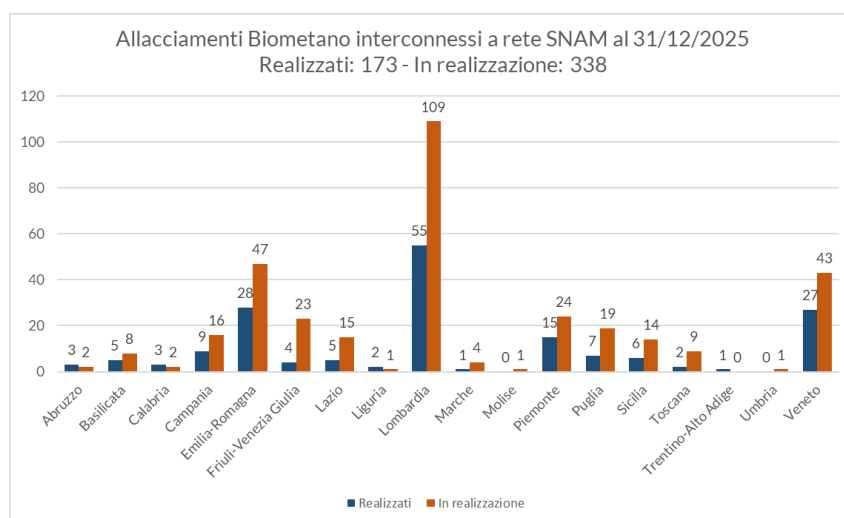


Figura 27 Allacciamenti Biometano

2.3.3 L'idrogeno

L'idrogeno, come ormai noto, è un vettore energetico, poiché soddisfa due requisiti fondamentali: a) può essere prodotto da tutte le fonti energetiche primarie, sia rinnovabili (bio e non bio) che fossili e nucleari; b) possiede un certo grado di universalità per alcuni usi finali.

A maggio 2024, IRENA nel suo documento “Green hydrogen strategy: A guide to design” ha censito 46 strategie nazionali (e sovranazionali) redatte e pubblicate in tutto il mondo, e ha evidenziato che altri 20 paesi hanno avviato i lavori di stesura dei documenti strategici per i loro Governi:

Status delle strategie e delle roadmaps l'idrogeno (fonte Irena)

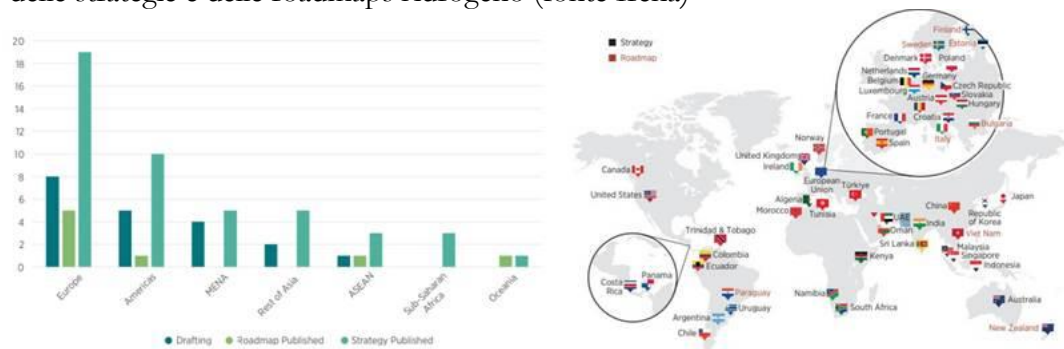


FIGURA 28 STATUS DELLE STRATEGIE E DELLE ROADMAPS L'IDROGENO (FONTE IRENA)

Tutte le strategie sono caratterizzate da un forte interesse per l'idrogeno rinnovabile, ed individuano come principali drivers:

- soluzione di decarbonizzazione;
- opportunità di sviluppo industriale;
- sicurezza energetica.

Anche rispetto alle priorità di applicazione viene evidenziata nel rapporto una convergenza sui settori HTA, e su quello del trasporto (trasporti a lunga percorrenza, aviazione e trasporto pubblico locale). Le strategie a livello globale puntano ad una capacità di elettrolizzatori di 117,4 GW entro il 2030, che raddoppierà a 373 GW entro il 2050.

L'Italia a novembre 2024 si è dotata di una Strategia nazionale che vede diversi orizzonti temporali (breve, medio e lungo periodo) da qui al 2050 e una serie di tematiche trasversali allo sviluppo del settore dell'idrogeno che vanno affrontate parallelamente e che si intersecano inevitabilmente l'una con l'altra:

1. decarbonizzazione degli usi finali;
2. integrazione del sistema energetico;
3. realizzazione di una filiera forte e competitiva;
4. aumento della sicurezza energetica;
5. realizzazione di un hub energetico;
6. sistema di certificazione;
7. ricerca e innovazione.

Gli scenari identificati portano ad una quantificazione dei consumi lordi di idrogeno che possono arrivare a 11,93 Mtep nello scenario alta diffusione, 9,08 Mtep per lo scenario intermedio, 6,39 Mtep per lo scenario base. Nello scenario “alta diffusione” i consumi finali di idrogeno nell'industria ammontano a circa 3,71 Mtep, pari al 70% dei consumi complessivi attuali di gas naturale nei comparti industriali HTA.

Le analisi condotte hanno mostrato come in alcuni settori, ad esempio quello dell'acciaio, la penetrazione ipotizzata può giungere a valori molto elevati (86%), mentre in settori industriali quali quelli del cemento e della ceramica si arriva a percentuali inferiori, rispettivamente intorno al 12% e al 30%. Ciò è riconducibile alle valutazioni in merito al contributo relativo di altre opzioni utili alla decarbonizzazione in ciascun specifico settore, quali ad esempio l'elettrificazione diretta, la CCS, il biometano, le bioenergie. Per quanto riguarda i trasporti, sempre analizzando lo scenario alta diffusione, i consumi finali di idrogeno (considerando sia idrogeno puro sia e-fuels) sono stimati in circa 6,71 Mtep, corrispondenti a una quota superiore al 30% dei consumi finali dei trasporti al 2050; tale valore sarebbe trainato dal comparto aereo (3,0 Mtep), con valori in tale ambito non lontani dal 70% dei consumi ipotizzati, seguito dal segmento dei trasporto pesante (2,6 Mtep), con una quota ipotizzata pari a circa il 32%, riconducibile all'ipotesi di una maggior competizione con altre soluzioni tecnologiche basate sull'elettrificazione e sull'impiego di biocarburanti. Gli e-fuels rappresentano a loro volta una quota considerevole dei consumi finali per i comparti marittimo e dell'aviazione dove nello scenario alta diffusione è ipotizzato un consumo di 4,88 Mtep

TABELLA 6: CONFRONTO TRA CONSUMI DI IDROGENO ATTESI NELLO SCENARIO "ALTA DIFFUSIONE" E CONSUMI COMPLESSIVI NEL LUNGO TERMINE

Consumi di idrogeno e combustibili derivati secondo tre scenari di penetrazione (Mtep)			
	"Base"	"Intermedio"	"Alta diffusione"
Consumi lordi	6,39	9,08	11,93
Produzione nazionale	4,47	6,36	8,35
Importazione	1,92	2,72	3,58
Gas to power*	0,30	0,40	0,50
Produzione e-fuel**	3,68 (3,13)	4,75 (4,04)	5,74 (4,88)
Consumi finali	5,54	7,97	10,57
Industria	1,57	2,68	3,71
Acciaio	0,80	0,92	1,11
Fonderie	-	0,05	0,10
Ceramica	0,03	0,17	0,31
Cemento	-	0,10	0,20
Vetro	0,12	0,30	0,49
Feedstock - Raffinerie	0,34	0,34	0,34
Feedstock - Chimica	0,28	0,80	1,16
Trasporti	3,91	5,19	6,71
Auto e moto	-	0,18	0,35
Bus	0,2	0,36	0,53
Camion	0,6	1,50	2,60
Treni	0,01	0,02	0,03
Aerei	3,00	3,00	3,00
Navi e porti	0,10	0,13	0,20
Civile	0,06	0,10	0,15

	Consumi finali H2 2050 (Mtep)	Consumi finali complessivi al 2050 (Mtep)	% H2 nei consumi finali complessivi al 2050
Industria HTA	3,71	20,93	17,7%
Acciaio	1,11	7,22	16,8%
Fonderie	0,10		
Ceramica	0,31		
Cemento	0,20		
Vetro	0,49	5,73	12,0%
Feedstock – Raffinerie	0,34	0,34*	100%*
Feedstock - Chimica	1,16	1,50*	77,3%*
Trasporti	6,71	21,46	31,3%
Auto e moto	0,35	6,80	5,1%
Bus	0,53	0,96	55,2%
Camion	2,60	8,00	32,5%
Treni	0,03	0,83	3,6%
Aerei	3,00	4,20	71,4%

L'importazione di idrogeno sarà un'opzione necessaria, e secondo le attuali stime economicamente vantaggiosa, per coprire parte della domanda interna. Le distanze che dovranno essere percorse dai diversi carrier e le quantità importate possono determinare le modalità di trasporto e le forme in cui l'idrogeno verrà trasportato. Per lunghe tratte via mare le navi trasporteranno l'idrogeno principalmente sotto forma di ammoniaca o, in altri derivati. L'idrogeno importato sotto forma di ammoniaca sarà maggiormente conveniente se la si utilizzerà tal quale per la produzione dei fertilizzanti.

A tal proposito, è di rilievo in ambito infrastrutturale la realizzazione di una dorsale italiana di condotte dedicate al trasporto di idrogeno, parte del più ampio corridoio meridionale, Southern Hydrogen Corridor che, attraversando Italia, Austria e Germania, consentirà l'importazione e la fornitura di idrogeno rinnovabile a basso costo, prodotto nei Paesi della zona sud del Mediterraneo, ai principali cluster di

domanda italiani e dell'Europa centrale. Il 21 gennaio 2025, nella Cornice di Villa Madama a Roma, si è tenuta la prima riunione Penta-ministeriale per il Corridoio Meridionale Idrogeno, organizzata dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica e dal Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale; gli alti rappresentanti di Italia, Germania, Austria, Algeria e Tunisia, alla presenza della Commissione Europea e della Svizzera, in qualità di Paese osservatore, hanno firmato una dichiarazione comune d'intenti per lo sviluppo dell'infrastruttura del Corridoio; alla Ministeriale è seguito un Forum imprenditoriale che ha coinvolto le imprese, lungo tutta la catena di valore, dei paesi firmatari della dichiarazione; l'evento ha radunato circa 130 partecipanti fra delegazioni istituzionali e settore industriale provenienti dai vari Paesi coinvolti.

Il Regolamento Delegato (UE) 2026/764 della Commissione del 1° dicembre 2025 ha confermato l'inserimento dei progetti del Corridoio Meridionale Idrogeno, tra cui l'Italian H2 Backbone (Dorsale Italiana per l'Idrogeno), nel secondo elenco dei Progetti di Interesse Comune (PCI), ai sensi del nuovo Regolamento (UE) 2022/869 sulle infrastrutture energetiche transeuropee (TEN-E); rispetto alla precedente lista (di cui al Regolamento Delegato (UE) 2024/1041 della Commissione del 28 novembre 2023) sono stati inclusi nell'elenco anche la derivazione dell'Italian H2 Backbone che da Poggio Renatico porta al confine con la Svizzera, il tratto offshore di connessione tra la Sicilia e la Tunisia, un progetto di stoccaggio dell'idrogeno in sottosuolo, e una condotta di trasporto di connessione tra la Grecia e la Puglia.



FIGURA 29 - EUROPEAN HYDROGEN EUROPEAN HYDROGEN BACKBONE

Nel giugno 2025, Il Consiglio dei ministri ha approvato, su proposta del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, lo schema di disegno di legge delega che individua e attribuisce poteri e risorse all'Autorità di regolazione per l'idrogeno. Il disegno di legge è stato trasmesso alle Camere per il successivo esame.

2.3.4 I combustibili solidi

Nel 2025 in Italia le importazioni totali di combustibili solidi sono lievemente diminuite: rispetto al 2024 sono passate da 4,4 a 4,2 milioni di tonnellate, facendo registrare dunque un calo del 7% su base annua.

Nel 2025 in Italia le importazioni totali di combustibili solidi diminuiscono, rispetto all'anno precedente, del 7%: 4,1 milioni di tonnellate rispetto alle 4,4 del 2024 (Figura 19).

Si rileva la netta diminuzione delle importazioni di Carbon Fossile da Coke (-23 %), mentre raddoppia (+101%) il Coke da Carbon Fossile; aumentano anche Antracite e Carboni Magri (+9%), che tuttavia rappresentano poco più dell'1% del totale dei solidi; in lieve calo il Coke di Petrolio (-1,6%) e stabile il Carbone da Vapore.

Carbone da vapore e Carbon fossile da coke rappresentano la componente più consistente delle importazioni totali, 41,5% e 32,2% rispettivamente, mentre il Coke di petrolio pesa quasi il 20% del totale.

Relativamente alle aree di provenienza, le principali importazioni provengono dai seguenti paesi (dati in migliaia di tonnellate): Stati Uniti (2.083.083), Indonesia (828) 828Sud Africa 414(414e Colombia (240240).



FIGURA 30 ITALIA IMPORT TOTALE COMBUSTIBILI SOLIDI (FONTE: EUROSTAT)

2.3.5 L'energia elettrica

La richiesta di energia elettrica nel 2025 è stata pari a 312,3 TWh (dati provvisori), sostanzialmente stabile rispetto all'anno precedente (+0,1%). La fonte termoelettrica tradizionale si conferma quella a maggior copertura del fabbisogno (141,8 TWh di produzione lorda), registrando un incremento del 5,2%, nel 2025, concentrato in valore assoluto nel gas naturale, in crescita rispetto all'anno precedente. La fonte idroelettrica, dopo il dato record registrato nel 2024 con un incremento del 30,2%, ha subito una flessione del 20,3%, portandosi quasi ai livelli del 2023 (circa 44 TWh). Incremento da record per la produzione fotovoltaica (+9 TWh rispetto al 2024) che ha determinato una crescita del 25,0%. Complessivamente le fonti rinnovabili hanno costituito circa il 48% di copertura della produzione lorda.

Nel 2025, il fabbisogno di energia elettrica è stato soddisfatto per l'85,0% dalla produzione nazionale che, al netto dell'energia assorbita per servizi ausiliari, per pompaggi e accumuli, è stata pari a 265,5 TWh (+1,7% rispetto al 2024) e per il restante 15,0% dalle importazioni nette dall'estero, per un ammontare di 46,9 TWh, in netto calo rispetto all'anno precedente (-8,1%). Tale risultato è stato determinato dall'effetto combinato di una stazionarietà delle esportazioni (4,9 TWh sia nel 2024 che nel 2025) a fronte di una flessione delle importazioni pari al 7,4% (che dai 55,9 TWh del 2024 sono passate a 51,8 TWh nel 2025).

TABELLA 7: BILANCIO DI COPERTURA DELL'ENERGIA ELETTRICA (MILIARDI DI KWH)

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Produzione lorda di energia elettrica (a)	278,6	286,9	282,1	263,1	269,2	274,2
<i>di cui:</i>						
idroelettrica (a)	47,6	45,4	28,4	40,5	53,1	42,0
geotermoelettrica	6	5,9	5,8	5,7	5,7	5,7
rifiuti urbani, biomasse, eolico, solare e altre rinnovabili	63,3	65	66,2	70,4	75,6	84,7
termoelettrica tradizionale	161,7	170,6	181,6	146,6	134,8	141,8
Saldo import-export	32,2	42,8	43	51,3	51,0	46,9
Disponibilità lorda	310,8	329,7	325,1	314,4	320,2	321,1
Assorbimenti dei servizi ausiliari	8,9	9,0	9,4	8,2	7,7	7,9
Perdite per accumuli e pompaggi	0,7	0,8	0,7	0,7	0,6	0,8
- <i>di cui: perdite per pompaggio</i>	0,7	0,8	0,7	0,6	0,5	0,6
Energia Elettrica richiesta	301,2	319,9	315,0	305,6	311,8	312,3

* Dati provvisori Fonte: TERNA

(a) al netto della produzione da accumuli e pompaggi

Nel 2025 la produzione nazionale lorda di energia elettrica (Tabella 7) si è attestata a 274,2 TWh, registrando un incremento dell'1,8% rispetto al 2024. Gli apporti da pompaggio hanno contribuito per 1,7 TWh, mentre la produzione da sistemi di accumulo ha raggiunto 1,5 TWh, evidenziando una crescita particolarmente marcata, a conferma del ruolo potenzialmente crescente di tali sistemi.

Il principale contributo alla produzione è stato fornito dal comparto termoelettrico non rinnovabile, che nel 2025 ha registrato un incremento del 5,2%, attestandosi al 51,7% della produzione complessiva di energia elettrica. Nel dettaglio, gli impianti alimentati a carbone hanno contribuito per l'1,2% del totale, evidenziando una ulteriore riduzione pari al 13,9%; quelli alimentati da prodotti petroliferi hanno

rappresentato lo 0,9%, in aumento dell'1,6%, mentre gli impianti a gas naturale hanno assicurato il 46,3% della produzione, facendo registrare una crescita del 7,0% rispetto all'anno precedente. La quota residua è stata coperta dagli impianti alimentati da altri combustibili, che hanno mostrato complessivamente una contrazione del 7,8%.

Relativamente alle fonti rinnovabili, nel 2025 la dinamica più significativa è stata registrata dalla produzione fotovoltaica, che ha raggiunto i 45,0 TWh, con un incremento del 25,0% rispetto all'anno precedente, facendo seguito alla crescita del 17,2% osservata nel 2024 e determinando un nuovo massimo in termini assoluti; tale fonte ha contribuito per il 16,4% alla produzione complessiva. In aumento anche le bioenergie, la cui produzione è cresciuta del 5,1%, passando da 17,2 TWh nel 2024 a 18,1 TWh nel 2025. Dopo due anni consecutivi caratterizzati da incrementi a due cifre, la fonte idroelettrica rinnovabile ha registrato una contrazione del 21,0%, continuando tuttavia a coprire una quota rilevante della produzione totale, pari al 15,3%. In flessione la produzione eolica (-3,3%), mentre il comparto geotermico ha mostrato una sostanziale stabilità, con una variazione pari a -0,3%.

Relativamente al parco di generazione, la potenza di lorda installata in Italia al 31 dicembre 2025 è stata pari a 145,9 GW. Osservando la distribuzione della capacità, il 42,8% di tale potenza è stato rappresentato da centrali termoelettriche (62,4 GW), il 16,2% da centrali idroelettriche (23,6 GW) ed infine, il 39,8% da impianti eolici, fotovoltaici e geotermoelettrici (circa 58,0 GW). Gli accumuli stand alone hanno raggiunto il livello di 1,8 GW di potenza lorda installata, rappresentando quindi l'1,2%.

Stazionari i consumi elettrici nel 2025: +0,2% rispetto al 2024, pari a 293,1 TWh.

Un'analisi di maggior dettaglio evidenzia la dinamica dei vari settori che hanno registrato variazioni discordanti: settore energetico in aumento del 2,8%, commercio e servizi in crescita dell'1,8%, trasporti e settore legato ad agricoltura, foreste e pesca entrambi in rialzo dell'1,2%. In diminuzione industria e domestico che hanno registrato entrambe un -1,0%.

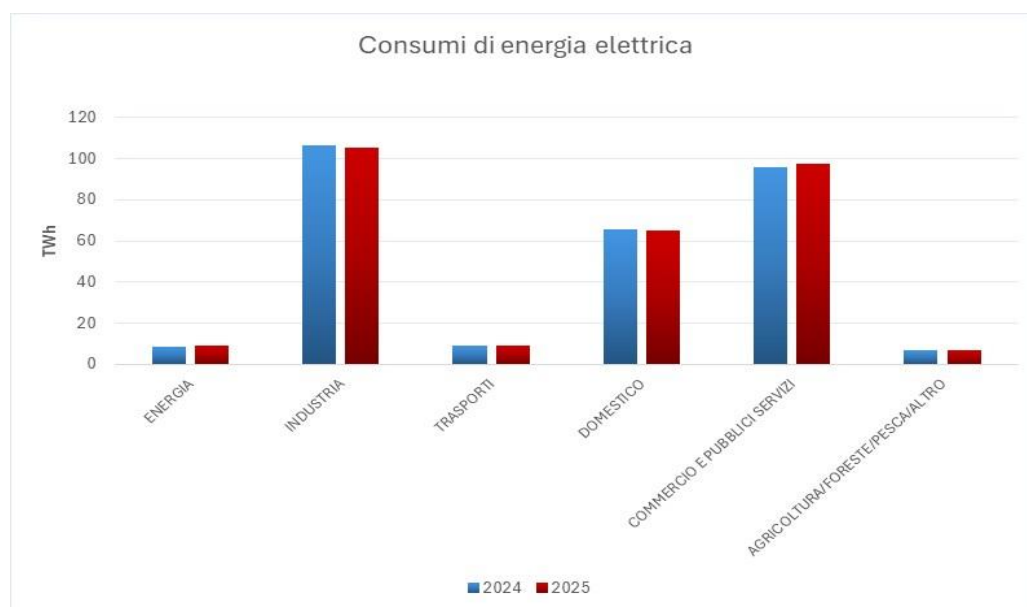


FIGURA 31 CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA

* Dati provvisori Fonte: TERNA

2.3.5.1 Indicatori settoriali dei consumi elettrici

Nel 2025, l'indice dei consumi elettrici industriali (IMCEI) ha registrato una contrazione dello 0,7% rispetto all'anno precedente, attribuibile principalmente a una performance negativa riscontrata nella prima parte dell'anno, con l'eccezione di maggio, e una variazione minima a febbraio. A partire da settembre è stata registrata una graduale ripresa che si è consolidata a dicembre, caratterizzato da una variazione particolarmente positiva; tuttavia, tale andamento non è stato sufficiente a chiudere l'anno con segno positivo. In controtendenza il comparto dei servizi, monitorato tramite l'IMSER, che ha manifestato una crescita costante dei consumi elettrici nel corso dell'anno – ad eccezione del mese di agosto – realizzando complessivamente un incremento del 2,9% rispetto al 2024.

Nel 2025 i consumi elettrici industriali hanno registrato una flessione, chiudendo l'anno a -0,7% rispetto al 2024. La contrazione tendenziale dell'IMCEI è stata determinata da una prima parte dell'anno caratterizzata da variazioni mensili negative (ad eccezione del mese di maggio) con il picco minimo a febbraio. La ripresa, iniziata a settembre, ha fatto registrare variazioni mensili sempre positive, ma non è stata sufficiente, tuttavia, a chiudere l'anno in crescita.

Tra i comparti che compongono l'IMCEI, sono risultati in crescita quelli della *Meccanica* (+5,1%), della *Siderurgia* (+3,7%), dell'*Alimentare* (+3,6%) e del *Cemento, calce e gesso* (+2,3%). Tra i settori che hanno registrato cali più significativi troviamo i *Metalli non ferrosi* (-9,9%), la *Cartaria* (-8,4%) e la *Chimica* (-7,1%).

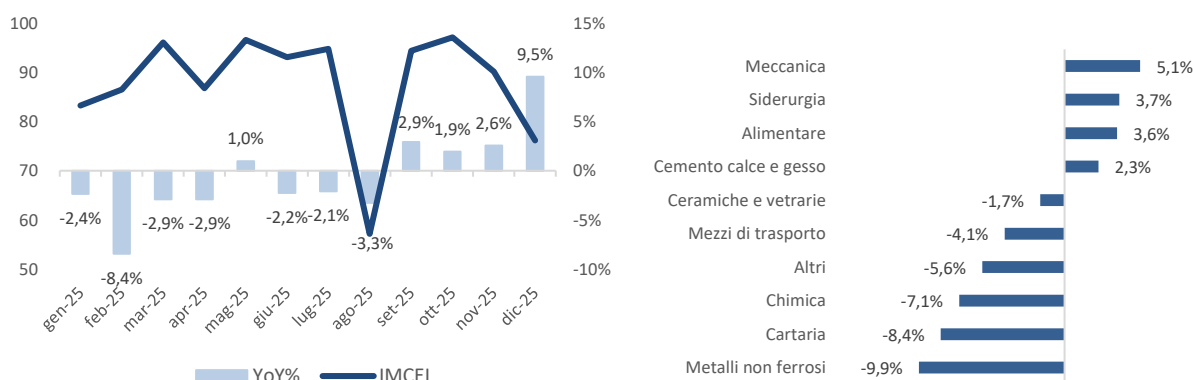


FIGURA 32 CONSUMI ELETTRICI MENSILI DELL'INDUSTRIA: NUMERO INDICE (BASE 2021=100) E VARIAZIONI % 2025/2024

L'indice mensile dei consumi elettrici nel settore dei Servizi ha chiuso il 2025 con una crescita del 2,9%. Tale aumento è stato il risultato di un anno caratterizzato da variazioni positive per la quasi totalità dei mesi, ad eccezione di agosto in cui è stata rilevata l'unica flessione dell'anno.



FIGURA 33 CONSUMI ELETTRICI MENSILI DEI SERVIZI: NUMERO INDICE (BASE 2021=100) E VARIAZIONI % 2025/2024

Tra i comparti dell'IMSER che si sono contraddistinti per le loro variazioni particolarmente positive troviamo: *Attività professionali, scientifiche e tecniche* (+19,7%) e *Informazione e comunicazione* (+11,9%). Tra i negativi troviamo invece *Servizi veterinari* (-6,4%) e *Finanza e assicurazione* (-6,1%).

2.3.6. Le fonti energetiche rinnovabili

Nel 2025 le fonti rinnovabili di energia hanno confermato il proprio ruolo di primo piano nel sistema energetico nazionale, in tutti i settori di impiego: elettrico (con una produzione in lieve flessione rispetto all'anno precedente, nonostante la notevole crescita della fonte solare), termico (principalmente per l'utilizzo di legna da ardere, pellet e pompe di calore) e trasporti (biocarburanti liquidi, biometano, energia elettrica). La quota dei consumi energetici complessivi coperta da fonti rinnovabili, calcolata applicando i criteri contabili fissati dalla direttiva (UE) 2018/2001 (RED II), si attesta al 20,2%, in crescita rispetto all'anno precedente.

Le fonti rinnovabili di energia (FER) hanno trovato ampia diffusione nel sistema energetico nazionale anche nel 2025, in tutti i settori di utilizzo.

Per quanto riguarda il **settore elettrico**, i dati provvisori TERNA-GSE sul 2025 indicano una produzione elettrica complessiva da fonti rinnovabili pari a 132 TWh. La lieve riduzione rispetto all'anno precedente (-1,5%) è legata principalmente alle contrazioni della produzione idroelettrica (-21,0%) e della fonte eolica (-3,3%); si rileva una crescita, invece, per la produzione da fonte solare (+25,0%) e da bioenergie (+5,1%).

L'incidenza della produzione da FER sulla produzione lorda complessiva di energia elettrica (274 TWh) si attesta intorno al 48%, mentre quella sul Consumo Interno Lordo di energia elettrica (CIL), poco inferiore a 323 TWh (+0,7% rispetto al 2024), risulta pari al 41,0%, stabile rispetto all'anno precedente.

TABELLA 8: PRODUZIONE LORDA DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI IN ITALIA - TWh

Fonte	2021	2022	2023	2024	2025*
Idraulica	45,4	28,4	40,5	53,1	42,0
Eolica	20,9	20,5	23,6	22,3	21,6
Solare	25,0	28,1	30,7	36,0	45,0
Geotermica	5,9	5,8	5,7	5,7	5,7
Bioenergie (**)	19,1	17,6	16,0	17,2	18,1
Totale FER	116,3	100,5	116,6	134,4	132,3
CIL - Consumo Interno Lordo (***)	329,7	325,1	314,4	320,4	322,6
FER/CIL	35,3%	30,9%	37,1%	41,9%	41,0%

(*) Dati provvisori

(**) Biomasse solide, bioliquidi, biogas e frazione rinnovabile dei rifiuti

(***) Il CIL è pari alla produzione lorda di energia elettrica più il saldo scambi con l'estero ed è qui considerato al lordo degli accumuli e al netto degli apporti da pompaggio.

Fonte: TERNA, GSE

In termini di contributo alla produzione complessiva di energia elettrica da FER, nel 2025 la fonte principale risulta quella solare (34%) seguita da idraulica (32%), eolica (16%), bioenergie (14%) e geotermica (4%).

Considerando infine la capacità degli impianti, la fonte rinnovabile caratterizzata da maggiore potenza installata a fine 2025 in Italia è quella solare (43,7 GW); seguono la fonte idroelettrica (19,7 GW), l'eolica (13,5 GW), le bioenergie (4,0 GW) e la geotermoelettrica (0,8 GW).

Per quanto riguarda il **settore termico**, invece, nel 2025 le stime preliminari indicano un consumo di energia da FER pari a 398,3 PJ (9,5 Mtep); di questi, la maggior parte (381,7 PJ) è costituita dagli impieghi diretti delle fonti, i restanti 16,6 PJ da calore derivato²¹, fornito principalmente da impianti di teleriscaldamento. Il consumo di energia da FER nel 2025 e gli impieghi diretti delle fonti risultano leggermente inferiori rispetto a quelli rilevati negli anni 2023 (rispettivamente -0,2% e -0,5%) e 2024 (rispettivamente -0,1% e -0,3%)²², caratterizzati da temperature mediamente più basse, a fronte di una crescita dell'impiego del calore derivato (+6,4% rispetto al 2023 e +2,9% rispetto al 2024). I consumi di energia prodotta da collettori solari termici e di energia ambiente rinnovabile fornita da pompe di calore (che comprendono anche l'energia estratta per il raffrescamento degli ambienti) sono stimati in aumento rispetto all'anno precedente (rispettivamente +5,4% e +0,4%).

TABELLA 9: ENERGIA TERMICA DA FONTI RINNOVABILI IN ITALIA (TJ)

Fonte	2021	2022	2023	2024	2025*
Solare	10.333	11.019	11.611	11.858	12.496
- di cui consumi diretti	10.323	11.010	11.597	11.845	12.482
- di cui produzione di calore derivato	10	9	13	12	14
Geotermica	5.887	5.665	5.536	5.482	5.306
- di cui consumi diretti	4.815	4.591	4.515	4.452	4.302
- di cui produzione di calore derivato	1.072	1.074	1.021	1.030	1.004
Bioenergie sostenibili (**)	321.520	274.587	250.523	243.974	242.383
- di cui consumi diretti	306.987	260.040	236.023	228.948	226.861
- di cui produzione di calore derivato	14.532	14.546	14.500	15.027	15.521

²¹ Energia termica prodotta da impianti di conversione energetica alimentati da fonti rinnovabili e destinata al consumo di terzi (ad esempio, impianti a biomassa collegati a reti di teleriscaldamento). Il dato comprende sia il calore prodotto da impianti che operano in assetto cogenerativo, rilevato da TERNA, sia il calore prodotto in impianti di sola produzione termica.

²² Nel novembre 2025, i consumi per gli anni 2021, 2022 e 2023 sono stati rivisti a seguito della disponibilità di nuovi dati ISTAT sui consumi di legna e pellet nel settore residenziale.

Energia ambiente da pompe di calore (***)	119.285	127.802	131.630	137.590	138.122
- di cui consumi diretti	119.285	127.714	131.561	137.519	138.051
- di cui produzione di calore derivato	-	88	69	71	71
Totale FER-H	457.025	419.072	399.300	398.904	398.307
- di cui consumi diretti	441.410	403.355	383.697	382.764	381.697
- di cui produzione di calore derivato	15.615	15.717	15.604	16.139	16.610

(*) Stime preliminari

(**) Biomasse solide, bioliquidi, biogas e frazione rinnovabile dei rifiuti

(***) Impianti per riscaldamento e raffrescamento alimentati da fonte aerotermica, geotermica o idrotermica.

Fonte: GSE

Nel **settore dei trasporti**, infine, le elaborazioni preliminari per il 2025 indicano una crescita significativa dei biocarburanti complessivamente immessi in consumo nel Paese rispetto all'anno precedente (+30,2%); si rilevano variazioni positive rilevanti, ad esempio, sia del biodiesel (+18%), sia del biometano (+17%). I biocarburanti *double counting*, ovvero quelli ottenuti a partire da rifiuti, residui e sottoprodotti industriali, materie cellulosiche di origine non alimentare e materie ligneo-cellulosiche elencati nell'allegato IX della Direttiva 2009/28/CE (RED I) e Direttiva (UE) 2018/2001 (RED II), rappresentano, nel 2025, circa l'84% dei biocarburanti complessivi immessi in consumo; di questi, oltre l'85% sono biocarburanti *double counting avanzati* (di cui prevalentemente effluenti di olio di palma / POME, Frazione Organica del Rifiuto Solido Urbano / FORSU, rifiuti industriali).

TABELLA 10: BIOCARBURANTI IMMESSI IN CONSUMO IN ITALIA (MTEP)

	2021	2022	2023	2024	2025*
Biodiesel (incluso l'olio vegetale idrotrattato)	1,39	1,35	1,40	1,28	1,52
Benzine bio	0,03	0,03	0,09	0,10	0,20
Bio-GPL	-	-	0,02	0,04	0,08
Bio-Jet Kerosene	-	-	-	0,00	0,09
Biometano	0,14	0,18	0,23	0,30	0,35
Totale FER-T	1,55	1,57	1,57	1,72	2,24

(*) Dati preliminari. Tutti i consumi di biometano vengono preliminarmente attribuiti ai trasporti.

Fonte: GSE

Monitoraggio dei target UE sulle FER

I dati sinora illustrati si riferiscono alle produzioni effettive di energia da FER nei diversi settori. Applicando invece i criteri di calcolo previsti per il monitoraggio dei target UE dalle direttive europee sulla promozione delle FER²³, alcune voci subiscono variazioni significative: nel settore elettrico, ad esempio, le variazioni nell'andamento delle produzioni idroelettrica ed eolica, strettamente legate ai livelli di piovosità e ventosità, vengono attenuate dalla procedura di normalizzazione prevista dalle direttive.

Considerando le fonti rinnovabili complessivamente impiegate nei vari settori, si stima per il 2025 una quota dei consumi finali lordi totali di energia coperta da FER, calcolata applicando i criteri di calcolo della direttiva RED II, pari al 20,2%. L'incremento rispetto al valore rilevato per l'anno precedente (19,4%) è legato a una crescita percentuale rilevata per l'energia da FER (da 22,4 a 23,8 Mtep: +5,9%) significativamente superiore a quella dei consumi energetici complessivi (da 115,8 a 116,5 Mtep: +0,6%).

²³ Nel 2026, il riferimento metodologico per il monitoraggio degli obiettivi FER è la direttiva (UE) 2018/2001 (RED II); nel testo si fa tuttavia riferimento anche ai valori calcolati applicando i criteri contabili della direttiva (UE) 2023/2413 (RED III), poiché su questi sono sviluppati gli scenari e le traiettorie evolutive al 2030 nel Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) trasmesso alla CE a luglio 2024. Le differenze contabili tra le due direttive hanno impatto solo sul denominatore degli indicatori, ovvero i Consumi finali lordi di energia.

TABELLA 11: CONSUMI FINALI LORDI DI ENERGIA IN ITALIA, DA FER E COMPLESSIVI (MTEP)

	<i>Metodologia/direttiva di riferimento</i>	2021	2022	2023	2024	2025*
CFL FER – Settore Elettrico	<i>RED II/III</i>	10,2	10,4	10,5	11,2	12,0
CFL FER – Settore Termico	<i>RED II/III</i>	10,9	10,0	9,5	9,5	9,5
CFL FER – Settore Trasporti	<i>RED II/III</i>	1,6	1,6	1,7	1,7	2,2
Consumi finali lordi di energia da FER	<i>RED II/III</i>	22,7	22,0	21,8	22,4	23,8
Consumi finali lordi di energia (CFL)	<i>RED II</i>	120,0	116,6	113,6	115,8	116,5
	<i>RED III</i>	119,5	116,1	113,1	115,3	115,8
Quota dei CFL coperta da FER	<i>RED II</i>	18,9%	18,8%	19,2%	19,4%	20,2%
	<i>RED III</i>	19,0%	18,9%	19,3%	19,5%	20,5%

(*) Stime preliminari

Fonte: GSE

Ai fini di un confronto con le traiettorie individuate nel Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC, nella versione trasmessa dall'Italia alla Commissione europea nel luglio 2024), infine, è utile presentare le stime preliminari sui dati di monitoraggio, calcolate applicando i criteri contabili fissati dalla RED III. In particolare:

- la **quota FER complessiva** (quota dei consumi finali lordi di energia coperta da FER) è stimata preliminarmente al 20,5% (il valore previsto dallo scenario PNIEC per il 2030 è pari a 39,4%);
- nel **settore elettrico** la quota dei consumi elettrici complessivi coperta da FER nel 2025 è stimata preliminarmente al 43,5%, in crescita rispetto al 40,7% dell'anno precedente (il valore previsto dallo scenario PNIEC per il 2030 è 63,4%);
- nel **settore termico** la stima preliminare della quota dei consumi complessivi di energia coperta da FER nel 2025 si attesta al 20,6%, in continuità con il 20,3% rilevato l'anno precedente (il valore previsto dallo scenario PNIEC per il 2030 è pari al 35,9%);
- nel **settore trasporti**, infine, la quota dei consumi energetici coperta da FER nel 2025 è stimabile al 9,8%, in crescita rispetto al 7,8% rilevato nel 2024 (il valore previsto dallo scenario PNIEC per il 2030 è pari al 34,2%) - per approfondimenti si rimanda al paragrafo "Energia nel settore dei trasporti".

2.3.6.1 Gli impatti occupazionali connessi alla diffusione delle fonti rinnovabili

Le stime GSE mostrano che nel 2025 gli investimenti in nuovi impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica, del valore di circa 7,2 miliardi di euro, sono in lieve diminuzione rispetto a quelli rilevati nel 2024. Per quanto riguarda il settore termico gli investimenti mostrano una certa stabilità rispetto al 2024 attestandosi intorno a 3,7 miliardi di euro. Secondo valutazioni preliminari, le ricadute occupazionali legate alla costruzione e installazione degli impianti si attestano nel 2025 ad oltre 43.000 Unità di Lavoro per le FER elettriche e a circa 32.000 per le FER termiche. L'occupazione legata alla gestione e manutenzione degli impianti esistenti rimane su livelli simili nei due anni presi in esame.

Ai sensi del D.lgs. 28/2011, art. 40, il GSE ha sviluppato un modello di calcolo per stimare le ricadute economiche e occupazionali connesse alla diffusione delle fonti rinnovabili in Italia.

Il modello si basa sulle matrici delle interdipendenze settoriali opportunamente integrate e affinate con dati statistici e tecnico-economici prodotti dal GSE. Le matrici sono attivate da vettori di spesa

ottenuti dalla ricostruzione dei costi per investimenti e delle spese di esercizio e manutenzione (O&M). L'analisi dei flussi commerciali con l'estero, basata in parte sull'indagine PRODCOM pubblicata da Eurostat, permette di tenere conto delle importazioni che in alcuni settori hanno un peso rilevante. I risultati del monitoraggio riguardano le ricadute economiche, in termini di investimenti, spese O&M e valore aggiunto²⁴, e occupazionali, temporanee e permanenti, dirette e indirette. Le ricadute permanenti si riferiscono all'occupazione correlata alle fasi di esercizio e manutenzione degli impianti per l'intera durata del loro ciclo di vita, mentre le ricadute temporanee riguardano l'occupazione temporalmente limitata alla fase di progettazione, sviluppo, realizzazione e installazione degli impianti. Le ricadute occupazionali sono distinte in dirette, riferite all'occupazione direttamente collegata al settore oggetto di analisi, e indirette, relative ai settori fornitori dell'attività analizzata sia a valle sia a monte. **L'occupazione stimata non è da intendersi in termini di addetti fisicamente impiegati nei vari settori, ma di ULA (Unità di Lavoro), che indicano la quantità di lavoro prestato nell'anno da un occupato a tempo pieno.** Di conseguenza è importante tenere presente che le apparenti variazioni che si possono riscontrare tra un anno e l'altro non corrispondono necessariamente ad un aumento o a una diminuzione di “posti di lavoro”, ma ad una maggiore o minore quantità di lavoro richiesta per realizzare gli investimenti o per effettuare le attività di esercizio e manutenzione specifici di un certo anno.

Per definizione il modello valuta la quantità di lavoro correlata alle attività oggetto di analisi, quindi, è del tutto estranea dal modello qualsiasi considerazione sulle dinamiche inerenti settori che potrebbero essere considerati concorrenti (es. industria delle fonti fossili). Il modello si può però applicare anche a tali altri settori, valutando dunque l'andamento della relativa intensità di lavoro. Non è però semplice stabilire eventuali correlazioni e relazioni di causa ed effetto tra le dinamiche osservate nell'intensità di lavoro di settori affini.

Si riportano di seguito le valutazioni effettuate relative agli anni 2024 e 2025; per quest'ultimo anno le elaborazioni sono da considerarsi preliminari e quindi, come di consueto, soggette a future revisioni in virtù della disponibilità di dati statistici consolidati, dell'aggiornamento del monitoraggio dei costi delle tecnologie effettuato dal GSE, nonché della pubblicazione delle tavole ISTAT delle risorse e degli impieghi e dell'indagine PRODCOM sul commercio internazionale.

²⁴ Per valore aggiunto si intende l'aggregato che consente di apprezzare la crescita del sistema economico in termini di nuovi beni e servizi messi a disposizione della comunità per impieghi finali. È la risultante della differenza tra il valore della produzione di beni e servizi conseguita dalle singole branche produttive ed il valore dei beni e servizi intermedi dalle stesse consumati (materie prime e ausiliarie impiegate e servizi forniti da altre unità produttive). Fonte: ISTAT 2012.

Il settore delle rinnovabili elettriche²⁵

Le stime preliminari effettuate mostrano che nel 2025 sono stati investiti circa 7,3 miliardi di euro in nuovi impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, in lieve diminuzione rispetto al dato 2024. Gli investimenti si sono concentrati per la maggior parte nel settore fotovoltaico (circa 6,3 miliardi) e, in misura minore, nell'eolico (874 mln). Si valuta che la progettazione, costruzione e installazione dei nuovi impianti nel 2025 abbia attivato un'occupazione "temporanea" corrispondente a circa 43.000 unità lavorative dirette e indirette (equivalenti a tempo pieno). La gestione "permanente" di tutto il parco degli impianti in esercizio, a fronte di una spesa di circa 3,4 miliardi nel 2025, si ritiene abbia attivato oltre 37.000 unità di lavoro dirette e indirette (equivalenti a tempo pieno), delle quali la maggior parte relative alla filiera idroelettrica (circa il 30%) seguita da quella del fotovoltaico (29%) e del biogas (18%). Il valore aggiunto per l'intera economia generato dal complesso degli investimenti e delle spese di O&M associati alle diverse fonti rinnovabili nel settore elettrico nel 2025 è stato complessivamente di circa 5,7 miliardi di euro, in linea rispetto a quanto rilevato nell'anno precedente.

**TABELLA 12: RICADUTE ECONOMICHE E OCCUPAZIONALI DELLO SVILUPPO DELLE RINNOVABILI ELETTRICHE NEL 2025
SUDDIVISE PER TECNOLOGIE – (ELABORAZIONI PRELIMINARI)**

Tecnologia	Investimenti (mln €)	Spese O&M (mln €)	Valore Aggiunto generato per l'intera economia (mln €)	Occupati temporanei diretti+indiretti (ULA)	Occupati permanenti diretti+indiretti (ULA)
Fotovoltaico	6.268	722	3.393	36.435	10.810
Eolico	874	371	702	5.447	4.274
Idroelettrico	69	979	797	599	11.080
Biogas	39	537	519	354	6.580
Biomasse solide	13	307	183	118	2.459
Bioliquidi	8	393	105	61	1.439
Geotermoelettrico	-	53	40	-	585
Totale	7.271	3.363	5.739	43.015	37.225

²⁵ Il perimetro del monitoraggio delle ricadute economiche e occupazionali periodicamente effettuato dal GSE non include alcune fonti. Si tratta in particolare: dei rifiuti nel caso delle biomasse solide, del gas di discarica e dei fanghi di depurazione per quanto riguarda il biogas, dei pompaggi nell'idroelettrico.

Tabella 13: Ricadute economiche e occupazionali dello sviluppo delle rinnovabili elettriche nel 2024 suddivise per tecnologie

Tecnologia	Investimenti (mln €)	Spese O&M (mln €)	Valore Aggiunto generato per l'intera economia (mln €)	Occupati temporanei diretti+indiretti (ULA)	Occupati permanenti diretti+indiretti (ULA)
Fotovoltaico	6.636	617	3.452	38.523	9.204
Eolico	813	357	663	5.066	4.120
Idroelettrico	138	990	848	1.206	11.200
Biogas	95	542	561	875	6.642
Biomasse solide	16	310	186	148	2.484
Bioliquidi	-	398	101	-	1.452
Geotermoelettrico	-	53	41	-	592
Totale	7.699	3.268	5.853	45.818	35.695

Il settore delle rinnovabili termiche²⁶

Secondo le stime preliminari effettuate per il 2025, gli investimenti in nuovi impianti per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili hanno superato i 3,7 miliardi di euro, di cui oltre 3,2 miliardi destinati alle pompe di calore. La progettazione, costruzione e installazione dei nuovi impianti nel 2025 si ritiene abbia attivato un'occupazione "temporanea" corrispondente a circa 32.000 unità di lavoro dirette e indirette (equivalenti a tempo pieno). La gestione "permanente" di tutti gli apparecchi esistenti, a fronte di una spesa di oltre 7,3 miliardi nel 2025, si valuta abbia attivato circa 40.000 unità di lavoro dirette e indirette (equivalenti a tempo pieno), di cui il 47% relative alla filiera delle stufe e termocamini a legna e il 25% in quella delle pompe di calore. Il valore aggiunto per l'intera economia generato dagli investimenti e dalle spese di O&M associati alle diverse fonti rinnovabili nel settore termico nel 2025 è stato complessivamente di circa 6,7 miliardi di euro, in linea rispetto a quanto rilevato nel 2024.

²⁶ "si precisa che i dati relativi ad apparecchi a biomassa e pompe di calore per gli anni 2021-2025 saranno rivisti in seguito all'analisi dei microdati dell'Indagine sui consumi energetici delle famiglie – anno 2023, condotta dall'Istat"

Tabella 14: Ricadute economiche e occupazionali dello sviluppo delle rinnovabili termiche nel 2025 suddivise per tecnologie – (elaborazioni preliminari)

Tecnologia	Investimenti (mln €)	Spese O&M incluso combustibile (mln €)	Valore Aggiunto generato per l'intera economia (mln €)	Occupati temporanei diretti+indiretti (ULA)	Occupati permanenti diretti+indiretti (ULA)
Solare termico (naturale + forzato)	94	35	82	776	386
Caldaie a biomassa (legna e pellet)	37	750	608	381	7.763
Stufe e termocamini a pellet	202	1.949	389	2.283	3.064
Stufe e termocamini a legna	159	1.694	1.562	1.875	18.560
Pompe di calore (aerotermitiche, idrotermiche e geotermiche)	3.229	2.924	4.073	26.564	10.102
Totale	3.722	7.353	6.714	31.879	39.875

Tabella 15: Ricadute economiche e occupazionali dello sviluppo delle rinnovabili termiche nel 2024 suddivise per tecnologie

Tecnologia	Investimenti (mln €)	Spese O&M incluso combustibile (mln €)	Valore Aggiunto generato per l'intera economia (mln €)	Occupati temporanei diretti+indiretti (ULA)	Occupati permanenti diretti+indiretti (ULA)
Solare termico (naturale + forzato)	96	35	83	786	387
Caldaie a biomassa (legna e pellet)	38	757	614	386	7.835
Stufe e termocamini a pellet	205	1.959	392	2.312	3.079
Stufe e termocamini a legna	161	1.732	1.595	1.898	18.971
Pompe di calore (aerotermitiche, idrotermiche e geotermiche)	3.270	2.949	4.116	26.902	9.390
Totale	3.769	7.432	6.800	32.285	39.662

Il settore del biometano

La metodologia precedentemente illustrata è stata estesa alla valutazione delle ricadute dello sviluppo della filiera di produzione di biometano e di biometano avanzato incentivati dal GSE in virtù degli schemi di supporto introdotti dal DM 2 marzo 2018 e dal DM 15 settembre 2022. Mentre il biometano incentivato ai sensi del DM 2 marzo 2018 deve essere destinato esclusivamente al settore dei trasporti, quello supportato dal DM 15 settembre 2022 può essere destinato al settore dei trasporti o ad altri usi, prevalentemente usi industriali²⁷.

²⁷ Dei 236.136 Smc/h di capacità produttiva di biometano in posizione utile nelle graduatorie del DM 15 settembre 2022, 212.440 Smc/h sono destinato ad altri usi e 23.696 Smc/h al settore dei trasporti

Secondo stime preliminari, nel 2025 gli investimenti in nuovi impianti per la produzione di biometano sono ammontati a circa 427 milioni di euro, in aumento rispetto a quanto rilevato nel 2024. Tale aumento è da imputarsi all'entrata in esercizio di una parte degli impianti qualificati ai sensi del DM 15 settembre 2022. La progettazione, costruzione e installazione dei nuovi impianti nel 2025 si ritiene abbia attivato un'occupazione "temporanea" corrispondente a oltre 4.100 unità di lavoro dirette e indirette (equivalenti a tempo pieno). Per quanto riguarda le ricadute permanenti, per il 2025 sono stimate in circa 1.600 ULA. Il valore aggiunto per l'intera economia nel 2025 è stato complessivamente di circa 548 milioni di euro.

Tabella 16: Ricadute economiche e occupazionali dello sviluppo degli impianti per la produzione di biometano e di biometano avanzato 2025 – (elaborazioni preliminari)

Tecnologia	Investimenti (mln €)	Spese O&M escluso combustibile (mln €)	Valore Aggiunto generato per l'intera economia (mln €)	Occupati temporanei diretti+indiretti (ULA)	Occupati permanent diretti+indiretti (ULA)
Impianti per la produzione di biometano e di biometano avanzato	427	356	548	4.114	1.605

Tabella 17: Ricadute economiche e occupazionali dello sviluppo degli impianti per la produzione di biometano e di biometano avanzato 2024

Tecnologia	Investimenti (mln €)	Spese O&M escluso combustibile (mln €)	Valore Aggiunto generato per l'intera economia (mln €)	Occupati temporanei diretti+indiretti (ULA)	Occupati permanent diretti+indiretti (ULA)
Impianti per la produzione di biometano e di biometano avanzato	141	305	312	1.353	1.375

2.3.7 Le scorte petrolifere dell'Italia

Al 1° gennaio 2025 le scorte petrolifere dell'Italia ammontavano a 12,6 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio, corrispondenti a 91 giorni di importazioni nette di prodotti petroliferi, a fronte di un obbligo nazionale di 12,4 Mtep corrispondenti a 90 giorni scorta.

La disponibilità di scorte petrolifere continua a rappresentare un elemento fondamentale per mantenere l'equilibrio tra domanda e offerta, in un contesto geopolitico caratterizzato da frequenti tensioni che hanno inciso significativamente sui mercati globali. Tale equilibrio è stato e continua ad essere messo sotto pressione dagli eventi bellici lungo le principali rotte di approvvigionamento che, negli ultimi anni, stanno compromettendo la continuità delle forniture dirette in Europa.

A livello nazionale, nel primo e nel quarto trimestre 2025 criticità temporanee di approvvigionamento a livello locale hanno reso necessaria la messa a disposizione di scorte di benzina e jet fuel per scongiurare, rispettivamente, il rischio di interruzione delle forniture in alcune aree della Pianura Padana e il blocco dei voli in partenza dal centro Italia.

Con l'inizio del nuovo anno scorta dal 1° luglio 2025 e il nuovo obbligo nazionale di 11,9 Mtep (-4%) il volume delle scorte di sicurezza è stato adeguato.

Di seguito si fornisce una rappresentazione delle scorte petrolifere di sicurezza dell'Italia il cui livello è definito annualmente, a valere dal 1° luglio, sulla base delle importazioni nette di prodotti energetici nel corso dell'anno solare precedente.

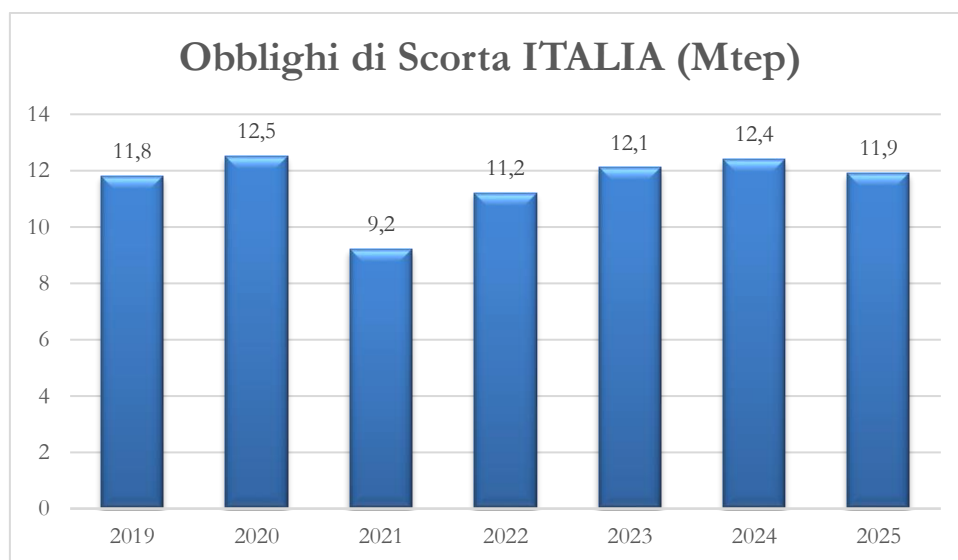


FIGURA 34 OBBLIGHI DI SCORTA ITALIA

Rispetto al 2024, l'obbligo di scorta nazionale è passato da 12,4 Mtep a 11,9 Mtep del 2025, a fronte della riduzione del 4% circa delle importazioni nette di prodotti energetici.

L'obbligo di scorta nazionale è stato coperto con scorte specifiche²⁸ e scorte libere²⁹ proporzionalmente suddivise tra l'Organismo Centrale di Stoccaggio Italiano (OCSIT) e l'industria petrolifera, come mostrato nella tabella che segue:

²⁸ Costituite dai prodotti petroliferi che rappresentano almeno il 75% del consumo interno.

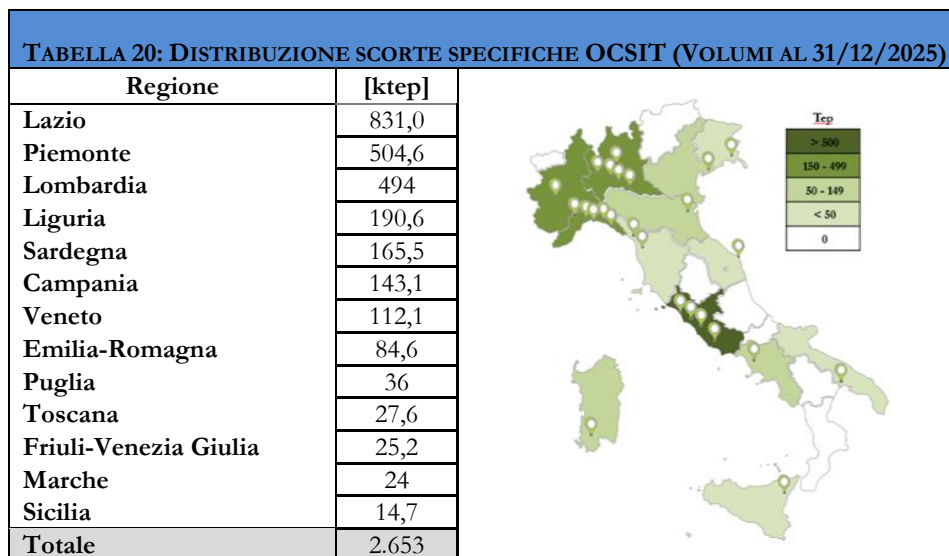
²⁹ Costituite dai prodotti energetici di cui all'allegato A, capitolo 3.4, del regolamento (CE) n. 1099/2008.

TABELLA 18: SCORTE DI SICUREZZA ITALIA (VOLUMI 2019-2025)							
[ktep]	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Scorte Specifiche	3.339	3.540	2.683	3.350	3.577	3.731	3.464
<i>di cui: Benzina</i>	623	674	488	615	645	683	647
<i>Gasolio</i>	2.275	2.379	1.854	2.329	2.434	2.604	2.394
<i>Jet Fuel</i>	362	417	297	344	417	378	368
<i>Olio Combustibile</i>	79	69	44	62	75	66	55
Scorte libere (in Italia)	6.141	6.572	5.053	5.474	5.625	6.395	6.143
Scorte libere (all'estero)	2.343	2.567	1.527	2.538	2.965	2.533	2.361
Totale Scorte Italia	11.822	12.679	9.263	11.362	12.167	12.658	11.968
Copertura (gg scorta)	90	92	90	92	90	91	90,48

Al 31 dicembre 2025 circa il 75% delle scorte specifiche (pari a 23 giorni scorta) è mantenuto dall'OCSIT con prodotti di proprietà (circa 2,6 Mtep), mentre la restante parte (circa 0,8 Mtep, pari a 7 giorni scorta) è mantenuta dall'industria petrolifera:

TABELLA 19: SCORTE SPECIFICHE OCSIT (VOLUMI 2019-2025)							
[ktep]	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Benzina	295	381	437	437	436	445	462
Gasolio	1092	1.385	1.660	1.660	1.712	1780	1894
Jet Fuel	180	247	283	251	276	260	260
Olio Combustibile	37	37	37	37	37	34	32
Totale	1.604	2.049	2.416	2.384	2.461	2.519	2.648
Copertura (gg scorta)	14	17	27	22	21	21	23

Al 31 dicembre 2025, le scorte specifiche di proprietà dell'OCSIT sono così distribuite all'interno del territorio nazionale:



Relativamente alle scorte libere in capo all'industria petrolifera, esse possono essere mantenute sia sul territorio nazionale che all'estero con prodotti di proprietà oppure tramite contratti di copertura degli obblighi di scorta (CSO ticket) stipulati con operatori economici terzi che si impegnano a mantenere a stoccaggio prodotti petroliferi a beneficio del soggetto obbligato.

Al 31 dicembre 2025 le scorte mantenute all'estero a beneficio di soggetti obbligati in Italia e quelle mantenute in Italia a beneficio di soggetti obbligati esteri sono così ripartite:

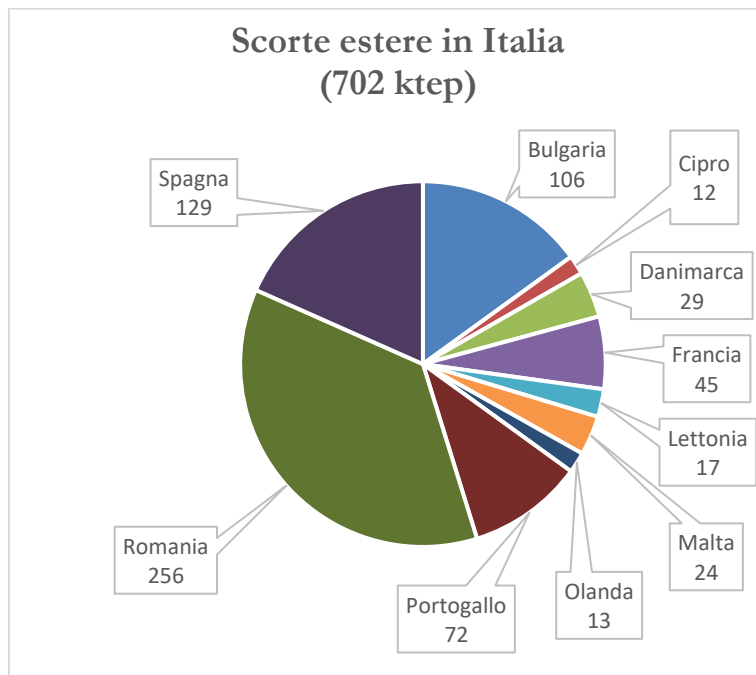


FIGURA 35 SCORTE ESTERE IN ITALIA

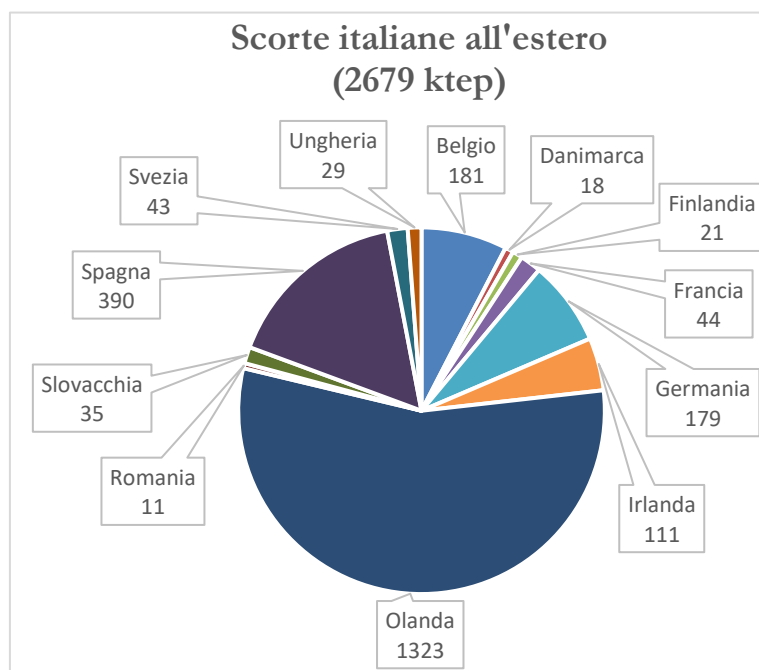


FIGURA 36 SCORTE ITALIA ALL'ESTERO

I volumi complessivi di scorte di sicurezza dell'Italia al 31 dicembre 2025, suddivisi per tipologia di prodotto, sono riportati nel grafico che segue:

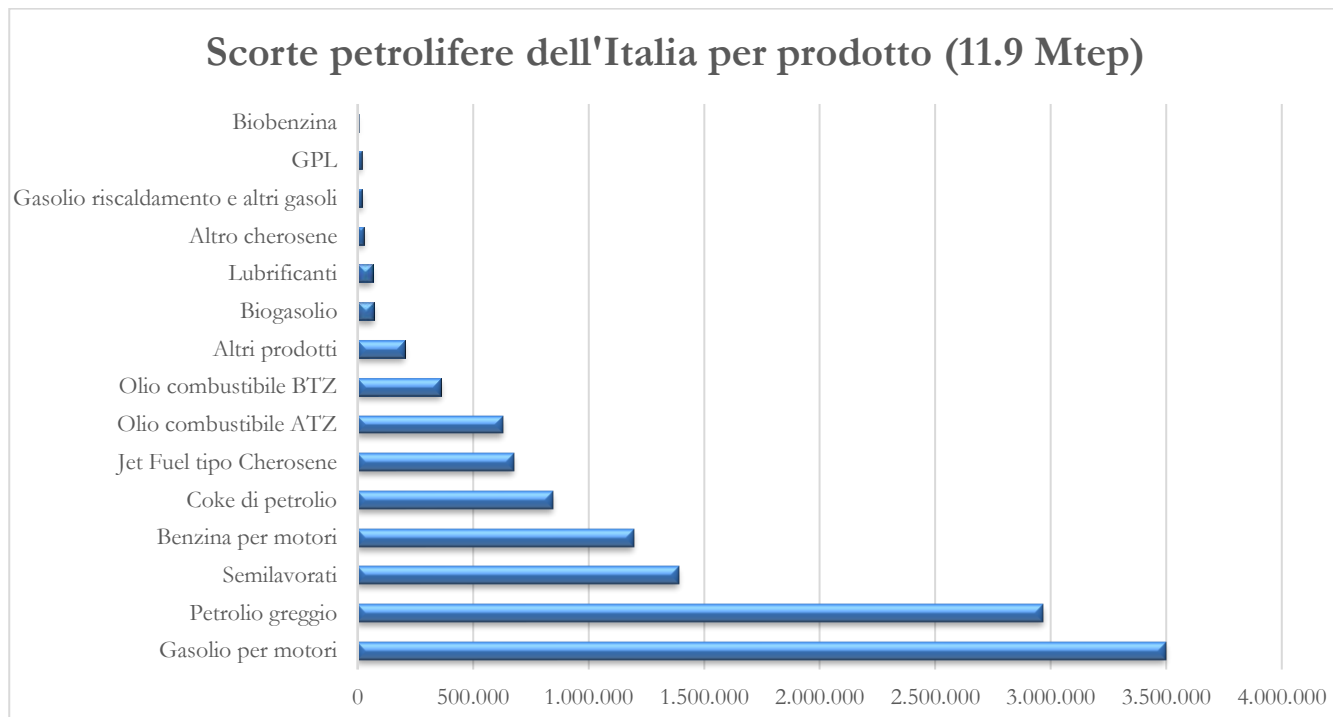


FIGURA 37 SCORTE PETROLIFERE DELL'ITALIA PER PRODOTTO

3. GLI IMPIEGHI FINALI

3.1 Il consumo finale di energia

Nel 2025 il consumo finale energetico è aumentato dello 0,5% rispetto all'anno precedente attestandosi a 108.2554 migliaia di tonnellate equivalenti di petrolio (ktep), rispetto alle 107.700 del 2024. Se una diminuzione si è manifestata nell'industria (-3%), aumenti caratterizzano i trasporti (+2,3%), l'agricoltura (+12,5%) e i servizi (+1,3%); in calo il settore residenziale (-1,4%).

Nel 2025 il consumo finale energetico è sostanzialmente stabile con un +0,5% rispetto all'anno precedente, attestandosi a 108.255 ktep, rispetto a 107.700 ktep nel 2024.

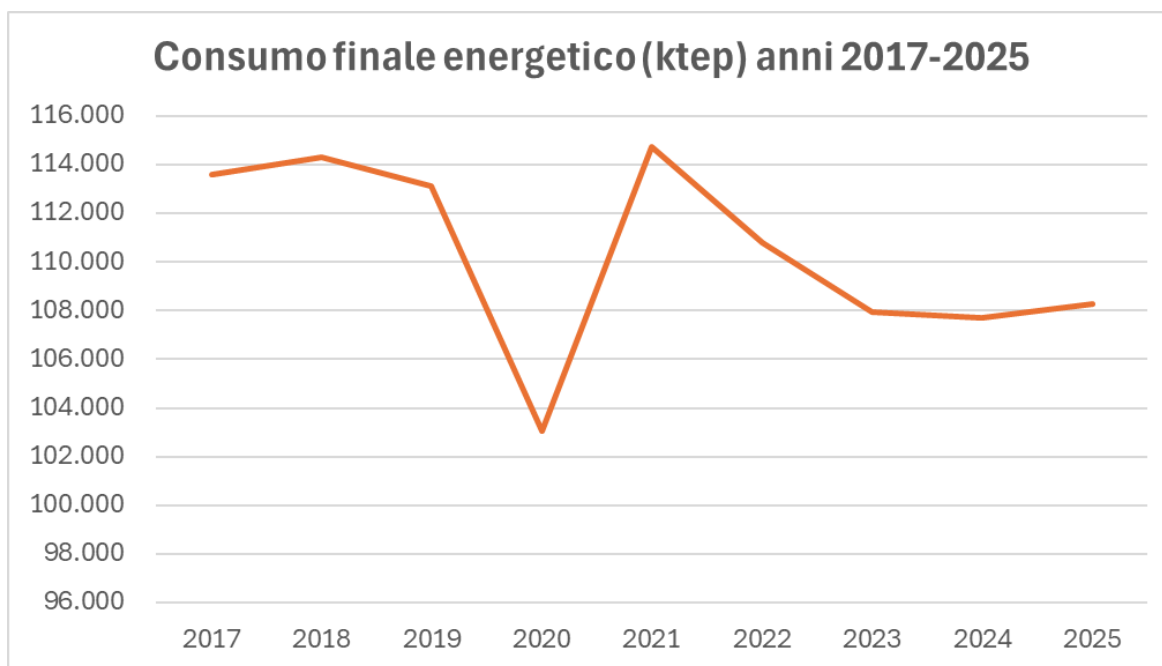


FIGURA 38 CONSUMO FINALE ENERGETICO (KTEP) ANNI 2017-2025

Fonte: Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica – Bilancio Energetico Nazionale – Metodologia Eurostat dal 2020

	2024	2025	Comb. Solidi	Petr. e prod. petr.	Gas Nat.	Rinn. e bioliqu.	Rifiuti non rinn.	Calore derivato	Energia elettrica
Consumo finale energetico	107.700	108.255	218	41.733	29.694	11.178	323	1.424	24.473
Industria	22.900	22.213	153	1.956	9.463	654	312	602	9.074
Trasporti	38.140	39.151	-	35.653	900	1.816	-	-	782
Altri settori	46.659	46.891	0	4.019	19.131	8.115	24	1.022	14.580
Servizi	16.984	17.197	0	605	5.638	2.262	24	283	8.385
Residenziale	26.796	26.427	-	1.295	13.051	5.744	-	732	5.604
Agricoltura	2.634	2.964	-	1.880	438	86	-	7	552
Pesca	177	143	-	100	2	23	-	0	18
Altri settori nca	68	160	-	139	1	-	-	0	21

Fonte: MASE– Bilancio Energetico Nazionale – Tab. BE-1 – e BE-1/1b – Metodologia Eurostat. La tabella non riporta le differenze statistiche.

TABELLA 21: CONSUMO FINALE ENERGETICO - DETTAGLIO

Se una diminuzione si è manifestata nel settore dell'industria (-3,0%), gli altri settori vedono una crescita dei consumi finali energetici: i trasporti (+4,1%), l'agricoltura (+12,5%) e i servizi (+1,3%); in calo i consumi nel residenziale (-1,4%).

In sintesi, è' diminuito, in particolare, l'utilizzo:

- dei Combustibili solidi nel settore industriale (-57,2%);
- del Petrolio e dei prodotti petroliferi nel Residenziale (-11,7%), nell'Industria (-13,0%) e nella Pesca (-23,8%),
- del Gas naturale in Trasporti (-8,2%) e nell'Industria (-1,4%);

Mentre risulta aumentato l'utilizzo:

- del Petrolio e prodotti petroliferi nei Servizi (+26,5%) e nei Trasporti (+2,0%);
- del Gas naturale nella Pesca (+2,9%);
- delle Rinnovabili e dei bioliquidi nei Trasporti (+27,7%);
- dell'Energia elettrica nei Servizi (+1,8%), negli Altri Settori nca (+118,2%).

3.2 L'energia nel settore dei trasporti

Nel 2025 i consumi finali di energia nel settore dei trasporti sono stimati su livelli superiori a quelli dell'anno precedente (+2,7%); il fenomeno è collegato principalmente all'aumento del consumo dei prodotti petroliferi (+2,0%) e in particolare di benzine (+3,1%) e gasolio (+2,0%). Il contenuto energetico complessivo dei biocarburanti liquidi immessi in consumo è stimato in notevole crescita rispetto all'anno precedente (+30%); tale aumento ha interessato, peraltro, sia i biocarburanti liquidi sia il biometano. L'incidenza di biocarburanti liquidi, biometano ed energia elettrica da rinnovabili sui consumi energetici complessivi del settore trasporti si è attestata intorno al 6,4%.

L'87,5% dell'energia venduta in Italia nel 2025 per finalità di trasporto è stata acquistata da italiani (sia attività produttive sia famiglie) e la rimanente parte direttamente da non residenti (di cui l'8,6% da famiglie turiste in Italia ed il resto da attività produttive straniere che hanno effettuato rifornimento in Italia per trasporto aereo, marittimo e stradale). Gli italiani d'altronde hanno comprato direttamente all'estero il 9,6% dell'energia utile per i propri spostamenti (4.470 ktep, di cui l'89,5% da imprese e il 10,5% da famiglie); il consumo totale degli italiani per trasporto si è attestato su 46.720 ktep (l'1,2% in più rispetto al 2024), di cui il 47,9% ad opera delle famiglie.

3.2.1. Consumi energetici del settore dei trasporti e incidenza sui consumi complessivi

Nel 2025 il settore dei trasporti ha concentrato oltre il 36% dei consumi energetici finali del Paese (cfr. Tabella 22). In linea con gli anni precedenti, le stime preliminari sul 2025 indicano un aumento dei consumi complessivi settoriali (+2,7%), determinato principalmente dall'andamento dei prodotti petroliferi (+2,0%).

I prodotti petroliferi hanno fornito infatti il contributo di gran lunga più importante ai consumi dell'intero settore (oltre il 91%), trainati principalmente dal diesel/gasolio (60,5% del totale) e dalle benzine (23,5% del totale). Il peso delle altre fonti risulta, invece, ancora piuttosto contenuto: il biodiesel, nonostante il notevole incremento rispetto al 2024 (+18,4%), ha registrato un'incidenza pari al 3,9%, il gas naturale fossile (-18,3% rispetto al 2023) all'1,5% e l'energia elettrica al 2,0% (complessivamente stabile rispetto all'anno precedente, ma con una riduzione della quota prodotta da fonti fossili in favore di quella prodotta da rinnovabili, che nel 2025 hanno pesato rispettivamente 1,1% e 0,9%).

Nel complesso, l'incidenza di biometano, biocarburanti liquidi ed energia elettrica da fonti rinnovabili sui consumi complessivi settoriali si è attestata al 6,4%.

TABELLA 22: CONSUMI FINALI DI ENERGIA NEL SETTORE TRASPORTI IN ITALIA (KTEP)

	2021	2022	2023	2024	2025 ¹	Var. % 2025/2024
Prodotti petroliferi	31.370	33.472	33.853	34.942	35.632	2,0%
gasolio/diesel	21.673	22.406	22.299	23.221	23.693	2,0%
benzine	7.365	8.243	8.557	8.930	9.210	3,1%
carboturbo (aviazione nazionale)	467	813	1.009	877	869	-0,9%
GPL	1.546	1.687	1.695	1.702	1.700	-0,1%
altri prodotti	320	323	294	212	161	-24,2%
Gas naturale	1.277	1.049	978	1.001	923	-7,8%
biometano	137	185	225	299	349	16,8%
gas naturale fossile	1.141	864	753	702	573	-18,3%
Biocarburanti liquidi	1.415	1.389	1.514	1.422	1.814	27,5%
biodiesel	1.388	1.354	1.404	1.282	1.518	18,4%
benzine bio	27	35	85	101	201	99,2%
altri prodotti ² (Bio-GPL / Bio-JET cherosene (aviazione nazionale))	-	-	25	39	95	142,4%
Elettricità	739	775	761	772	782	1,2%
da fonti rinnovabili ³	266	287	296	314	334	6,3%
da fonti non rinnovabili	473	487	465	458	448	-2,3%
Totale consumi di energia nel settore dei TRASPORTI (A)	34.802	36.685	37.105	38.138	39.151	2,7%
Totale Consumi Energetici Finali (B)⁴	113.919	109.406	106.153	107.678	108.255	0,5%
Incidenza dei consumi del settore dei TRASPORTI sui Consumi Energetici Finali (A/B)	30,5%	33,5%	35,0%	35,4%	36,2%	2,1%
cherosene (aviazione internazionale)	1.632	2.844	3.600	4.164	4.195	0,7%
Bio-JET cherosene (aviazione internazionale)				2	78	
Totale consumi di energia nel settore dei TRASPORTI ai fini del monitoraggio dei target nazionali sull'efficienza energetica (C)⁵	36.434	39.529	40.705	42.302	43.423	2,7%
Totale consumi finali di energia ai fini del monitoraggio dei target nazionali sull'efficienza energetica (D)⁶	112.951	109.497	106.900	108.919	109.591	0,6%
Incidenza dei consumi del settore dei TRASPORTI sui Consumi finali di energia ai fini del monitoraggio dei target nazionali sull'efficienza energetica (C/D)	32,3%	36,1%	38,1%	38,8%	39,6%	2,0%

Fonte: elaborazioni GSE su dati Eurostat

(1) Stime preliminari basate su dati MASE, SNAM, TERNA, GSE.

(2) In coerenza con il paragrafo sulle fonti rinnovabili di energia consumate nel settore dei trasporti, il dato include anche la quantità di Bio-GPL miscelato altrimenti non considerata nel bilancio energetico. Si evidenzia, inoltre, che eventuali minime discrepanze nei numeri possono essere causate da differenti PCI utilizzati.

(3) Per ciascun anno, il dato è calcolato applicando ai consumi del settore Trasporti la quota FER sui consumi elettrici totali dell'anno stesso.

(4) Non comprende i consumi dell'aviazione internazionale e dei bunkeraggi internazionali.

(5) Somma ai consumi di energia nel settore dei trasporti del BEN (A) i consumi dell'aviazione internazionale.

(6) Somma ai Consumi Energetici Finali secondo il BEN (B) i consumi dell'aviazione internazionale e sottrae il calore ambiente.

3.2.2. Fonti rinnovabili nei trasporti: biocarburanti immessi in consumo

Ormai da diversi anni, anche sulla spinta del sistema di obblighi, l'impiego di fonti rinnovabili di energia nel settore dei trasporti ha assunto in Italia dimensioni significative. In termini statistici, tale impiego è costituito dall'immissione in consumo di biocarburanti liquidi e di biometano, puri o miscelati con carburanti fossili³⁰. Ai sensi della Direttiva 2009/28/CE, così come modificata dalla Direttiva 2015/1513/UE (Direttiva ILUC), è inoltre possibile contabilizzare tra le fonti rinnovabili nel settore dei trasporti anche l'idrogeno prodotto da fonti rinnovabili; attualmente, tuttavia, i relativi consumi sono trascurabili.

Come anticipato nel paragrafo “Le fonti energetiche rinnovabili”, il contenuto energetico complessivo dei biocarburanti (biocarburanti liquidi e biometano) immessi in consumo in Italia nel 2025 è stimabile in circa 2,2 Mtep, dato in notevole crescita rispetto all'anno precedente (+30%). Per quanto riguarda i biocarburanti liquidi, tale crescita riguarda sia il biodiesel (+18%) sia, soprattutto, benzine-bio, bio-GPL, e bio-jet cherosene, i cui volumi iniziano ad assumere valori significativi; per quanto riguarda invece il biometano, nel 2025 è proseguita la crescita progressiva che aveva caratterizzato gli anni precedenti (l'impiego è quasi raddoppiato negli ultimi tre anni).

La quasi totalità dei biocarburanti immessi in consumo nel 2025 rispetta i criteri di sostenibilità fissati dalle Direttive UE; si stima che il 63% del totale (circa 1,4 Mtep) sia stato prodotto nel nostro stesso Paese (cfr. Figura 39); seguono, tra i paesi di produzione, Paesi Bassi (10%), Spagna (8%) e Croazia (5%).

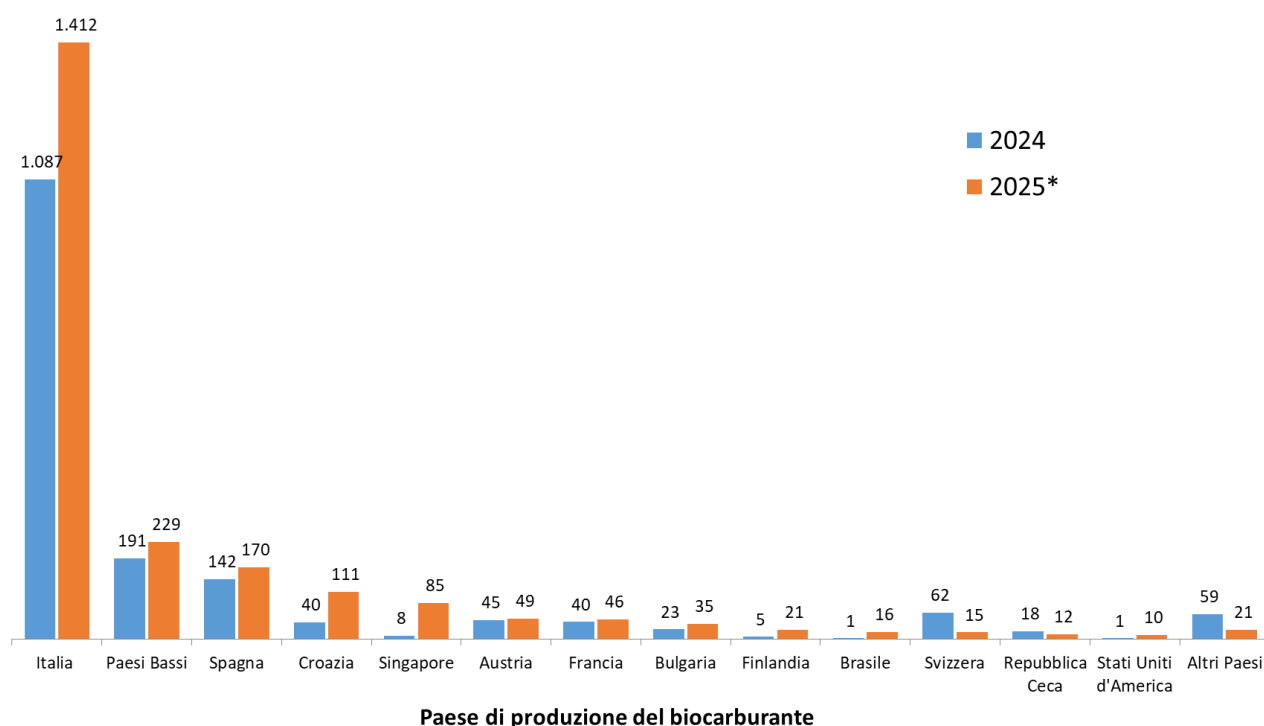


FIGURA 39 BIOCARBURANTI (BODIESEL, BIOETANOLO, BIO-ETBE, BIOMETANO) IMMESSI IN CONSUMO IN ITALIA PER PAESE DI PRODUZIONE (DATI IN KTEP) – ANNI 2023-2024

* dati provvisori

³⁰ I dati sui quantitativi e sul contenuto energetico dei biocarburanti immessi annualmente in consumo in Italia sono ricavati dagli archivi relativi alle certificazioni di immissione in consumo dei biocarburanti (Legge 11 marzo 2006, n. 81), gestite dal GSE.

3.2.3. Fonti rinnovabili nei trasporti: energia elettrica rinnovabile

Estendendo l'analisi al più ampio tema della mobilità sostenibile, la Tabella 23 illustra la diffusione di veicoli elettrici (puri o *plug-in*) in Italia negli ultimi anni, con una ricostruzione dei relativi consumi. I dati preliminari relativi al 2025 consentono di stimare un parco elettrico costituito complessivamente da circa 852.000 veicoli, in crescita del 29% rispetto all'anno precedente; la crescita delle automobili ibride *plug-in* (+31%) risulta appena più marcata di quella delle vetture elettriche pure (+30%).

TABELLA 23: BIOCARBURANTI (BIODIESEL, BIOETANOLO, BIO-ETBE, BIOMETANO) IMMESSI IN CONSUMO IN ITALIA PER PAESE DI PRODUZIONE (DATI IN KTEP) – ANNI 2023-2024

	2020	2021	2022	2023	2024	2025*
Consistenza parco veicolare alimentato ad energia elettrica (**)	113.169	260.222	379.594	519.883	657.859	851.839
- di cui autovetture BEV (elettiche pure)	53.079	118.034	158.131	219.540	279.607	362.224
- di cui autovetture PHEV (ibride <i>plug-in</i>)	43.720	114.247	178.879	245.144	313.608	411.946
- di cui altri veicoli (motocicli, autocarri, filobus, autobus)	16.370	27.941	42.584	55.199	64.644	77.669
Energia elettrica complessiva consumata su strada - ktep (***)	16,4	37,9	51,5	70,3	91,2	n.d.
Energia elettrica rinnovabile consumata su strada - ktep (****)	5,6	13,8	19,1	25,7	34,7	n.d.

(*) Stime preliminari

(**) Elaborazioni GSE su dati ACI, ANFIA, Aziende di trasporto pubblico locale

(***) Comprende: motocicli, autovetture BEV, autovetture PHEV, autocarri, autobus, filobus

(****) In ciascun anno *t*, il dato è calcolato applicando ai consumi complessivi la quota FER nel settore elettrico calcolata come media degli anni *t-2* e *t-1*

Fonte: GSE

Applicando i criteri di calcolo dell'energia da FER fissati dalla Direttiva 2009/28/CE e dalla Direttiva 2018/2001 ai fini del monitoraggio del target settoriale, infine, per il 2024 si stima un consumo di energia rinnovabile nei trasporti su strada pari a 34,7 ktep (circa 400 GWh), in progressivo aumento, rispetto agli anni precedenti, come conseguenza della crescente diffusione del parco veicoli elettrici o ibridi.

3.2.4. Il settore dei trasporti per attività produttiva e famiglie

Il settore dei trasporti, per come è definito nei bilanci energetici Eurostat, è disaggregato per modalità di trasporto (treno, strada, aviazione, navigazione, condotta, altro) indipendentemente dal soggetto economico (attività produttive e famiglie) che svolge il processo di spostamento (di merci e persone). Tale dettaglio è osservabile nei Conti dei flussi fisici di energia (PEFA)³¹ che sono costruiti a partire dai dati dei bilanci energetici.

Le stime preliminari effettuate nell'ambito dei conti ambientali dell'Istat hanno evidenziato che nel 2025 l'energia complessivamente venduta in Italia per finalità di trasporto³² è aumentata dell'1,7% rispetto all'anno precedente, attestandosi su 48.313 ktep (cfr. Figura 40), di cui l'87,5% (42.250 ktep) è stata acquistata dagli italiani (attività produttive e famiglie) ed il rimanente 12,5% direttamente da non residenti³³. Il rifornimento diretto in Italia dei non residenti è stato pari a 6.063 ktep (il 5,2% in più del 2024), di cui l'8,6% effettuato da famiglie straniere turiste in Italia (il 4,9% in più rispetto all'anno precedente) e il rimanente 91,4% da attività produttive straniere che hanno effettuato rifornimento in Italia soprattutto per trasporto aereo (69,0%; il 2,0% in più dell'anno precedente), seguito dal trasporto marittimo (24,7%; il 38,5% in più del 2024) e dal trasporto stradale (6,3%; in calo del 34,2% rispetto all'anno precedente).

Nel 2025 i residenti italiani hanno consumato per trasporto 46.720 ktep di energia (l'1,2% in più rispetto all'anno precedente), di cui il 90,4% (42.250 ktep) è stata acquistata sul territorio italiano mentre il rimanente 9,6% (4.470 ktep) all'estero per il rifornimento diretto dei mezzi di trasporto marittimo, stradale e aereo. L'acquisto all'estero è stato effettuato per l'89,5% dalle imprese (costituendo il 16,4% dei loro consumi totali per trasporto di passeggeri e merci) e per il 10,5% dalle famiglie (pari al 2,1% dei loro consumi per trasporto in conto proprio). Il 76,1% del rifornimento all'estero delle imprese italiane è stato per trasporto marittimo (+1,0% rispetto al 2024), il 15,1% per trasporto aereo (+1,9%) e il rimanente 8,8% per trasporto stradale (-11,4%).

Il 47,9% del consumo totale per trasporto dei residenti italiani è stato effettuato dalle famiglie³⁴ (22.356 ktep, corrispondente all'1,6% in più rispetto al valore dell'anno precedente) e la rimanente parte dalle attività produttive (24.364 ktep). Se si restringe il campo al solo trasporto su strada (36.133 ktep, lo 0,7% in più rispetto al 2024), l'incidenza delle famiglie è stata del 61,7%.

Circa il 56,8% del consumo energetico per trasporto delle attività produttive è stato impiegato per trasporto su strada, parzialmente svolto in tutte le branche di attività economica, in conto proprio o in conto terzi; la rimanente parte è stata impiegata per trasporto offroad³⁵, soprattutto nella NACE H

31 I Conti dei flussi fisici di energia (PEFA), che includono le stime sui consumi energetici per trasporto qui presentate, sono realizzati nell'ambito della Direzione Centrale di Contabilità Nazionale (DCCN) dell'Istat. Rispetto alla precedente edizione sono stati aggiornati i dati relativi all'anno 2023 e 2024.

32 Con riferimento al bilancio energetico nazionale (BEN), il totale dell'energia venduta in Italia per finalità di trasporto comprende, oltre alla voce "Settore dei Trasporti" e alle voci "Trasporto aereo internazionale" e "Bunkeraggi marittimi internazionali" (dal quale si escludono, per coerenza con quanto avviene per il trasporto in senso stretto, i consumi di lubrificanti che nel BEN sono infatti inclusi nella voce "Uso non energetico nel settore dei trasporti"), anche una parte dei consumi di carburante inclusi in altre voci del BEN e relativi al trasporto "offroad" di trattori agricoli (parte della voce "Agricoltura e silvicoltura"), pescherecci (parte della voce "Pesca"), mezzi per la movimentazione industriale (parte della voce "Industria") e mezzi militari (parte della voce "Altro non specificato altrove").

33 L'acquisto diretto di carburante in Italia da parte di unità non residenti e l'acquisto all'estero da parte delle unità residenti, dal punto di vista della contabilità nazionale, si configurano rispettivamente come esportazioni e importazioni (cfr. SEC 2010, § 3.162 e § 3.176), diversamente da quanto avviene nelle statistiche sull'energia e nel Bilancio energetico nazionale.

34 Per maggiori dettagli sui consumi energetici delle famiglie si veda il capitolo 4.2 "La spesa energetica delle diverse famiglie tipo e le risorse per la sostenibilità" in questa Relazione.

35 Il trasporto offroad include il trasporto ferroviario, aereo, marittimo e per le vie d'acqua interne, nonché tutte le operazioni di navi, barche, trattori, macchinari per l'edilizia, tosaerba, militari e altre attrezzature di movimentazione.

“Trasporto e magazzinaggio” (quote importanti di trasporto offroad sono registrate anche nella NACE A “Agricoltura, silvicoltura e pesca”).

La NACE H è ovviamente l'attività produttiva che maggiormente consuma energia per trasporto. Nel 2024, ultimo anno per il quale sono disponibili dati sul trasporto disaggregati per attività economica e modalità di trasporto (cfr. Figura 41), la NACE H ha consumato 12.794 ktep (il 7,7% in meno del 2023; cfr. Figura 42), corrispondente al 52,9% del consumo totale per trasporto delle attività produttive, soprattutto per trasporto marittimo (37,9%, di cui oltre il 62% effettuato all'estero), trasporto merci su strada (30,5%) e trasporto aereo (15,5%, di cui quasi il 30% acquistato all'estero).

Le altre principali attività produttive che generalmente consumano energia per trasporto sono NACE G “Commercio” (12,1% nel 2024), NACE A “Agricoltura, silvicoltura e pesca” (10,9%, soprattutto offroad), NACE F “Costruzioni” (8,9%) e NACE C “Attività manifatturiere” (5,4%).

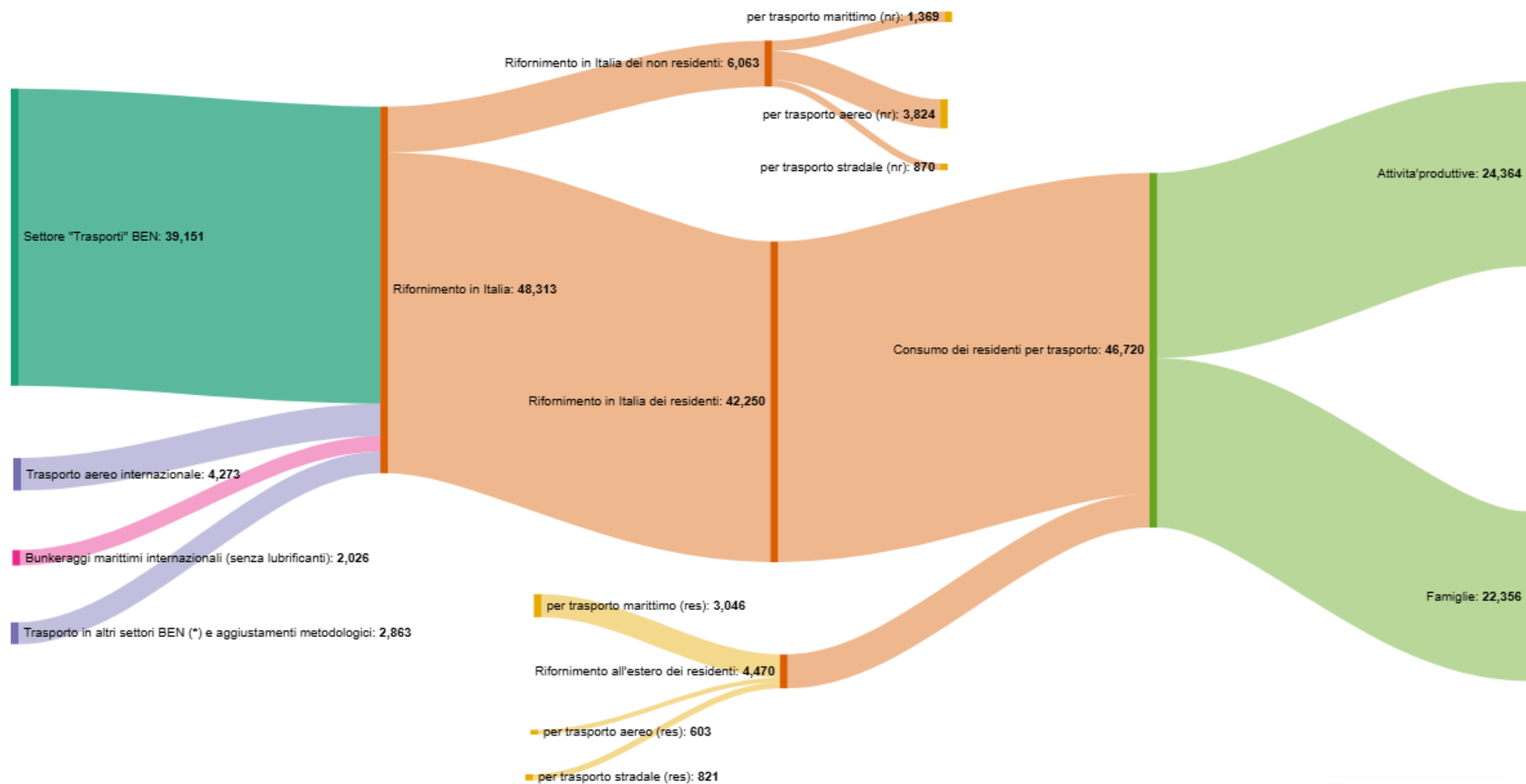


FIGURA 40 CONSUMI ENERGETICI PER TRASPORTO: DAL BILANCIO ENERGETICO NAZIONALE (RIFORMIMENTO IN ITALIA) AL CONTO DEI FLUSSI FISICI DI ENERGIA (RIFORMIMENTO DEGLI ITALIANI) - ANNO 2025 (KTEP)

(*) Parte dei settori BEN: Agricoltura e silvicoltura; Pesca; Industria (movimentazione industriale); Altro non specificato (trasporto militare).

Fonte: Istat, elaborazioni su dati dei Conti dei flussi fisici di energia e del Bilancio energetico nazionale (Mase e Eurostat)

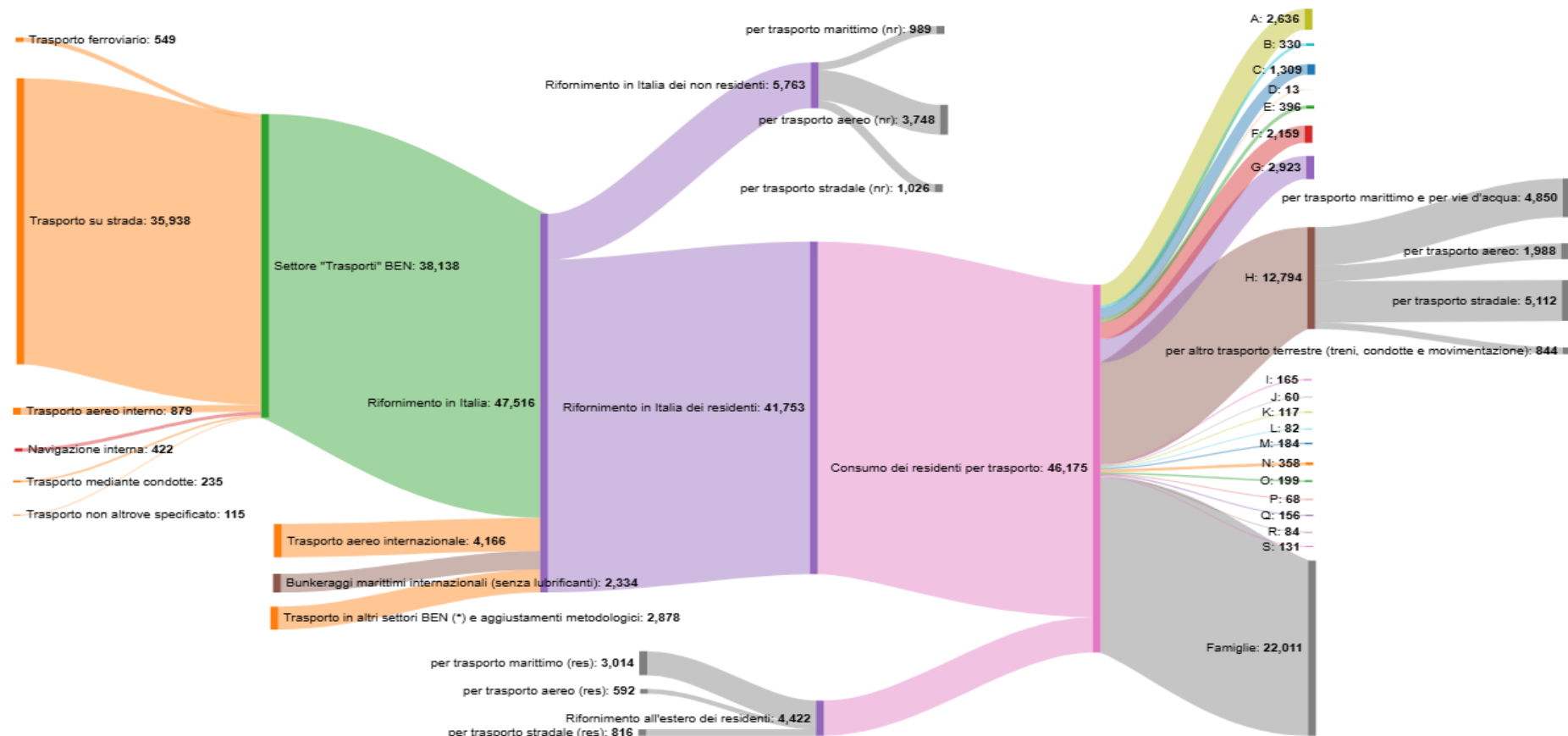


FIGURA 41 CONSUMI ENERGETICI PER TRASPORTO: DAL BILANCIO ENERGETICO NAZIONALE (RIFORMIMENTO IN ITALIA) AL CONTO DEI FLUSSI FISICI DI ENERGIA (RIFORMIMENTO DEGLI ITALIANI) - ANNO 2024 (KTEP)

(*) Parte dei settori BEN: Agricoltura e silvicoltura; Pesca; Industria (movimentazione industriale); Altro non specificato (trasporto militare).

Legenda: A – Agricoltura, silvicoltura e pesca; B – Attività estrattiva; C – Attività manifatturiere; D - Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata; E – Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento; F – Costruzioni; G – Commercio; H – Trasporto e magazzino; I - Servizi di alloggio e di ristorazione; J - Servizi di informazione e comunicazione; K - Attività finanziarie e assicurative; L - Attività immobiliari; M - Attività professionali, scientifiche e tecniche; N - Attività amministrative e di servizi di supporto; O - Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria; P – Istruzione; Q - Sanità e assistenza sociale; R - Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento; S - Altre attività di servizi.

Fonte: Istat, elaborazioni su dati dei Conti dei flussi fisici di energia e del Bilancio energetico nazionale (Mase e Eurostat)

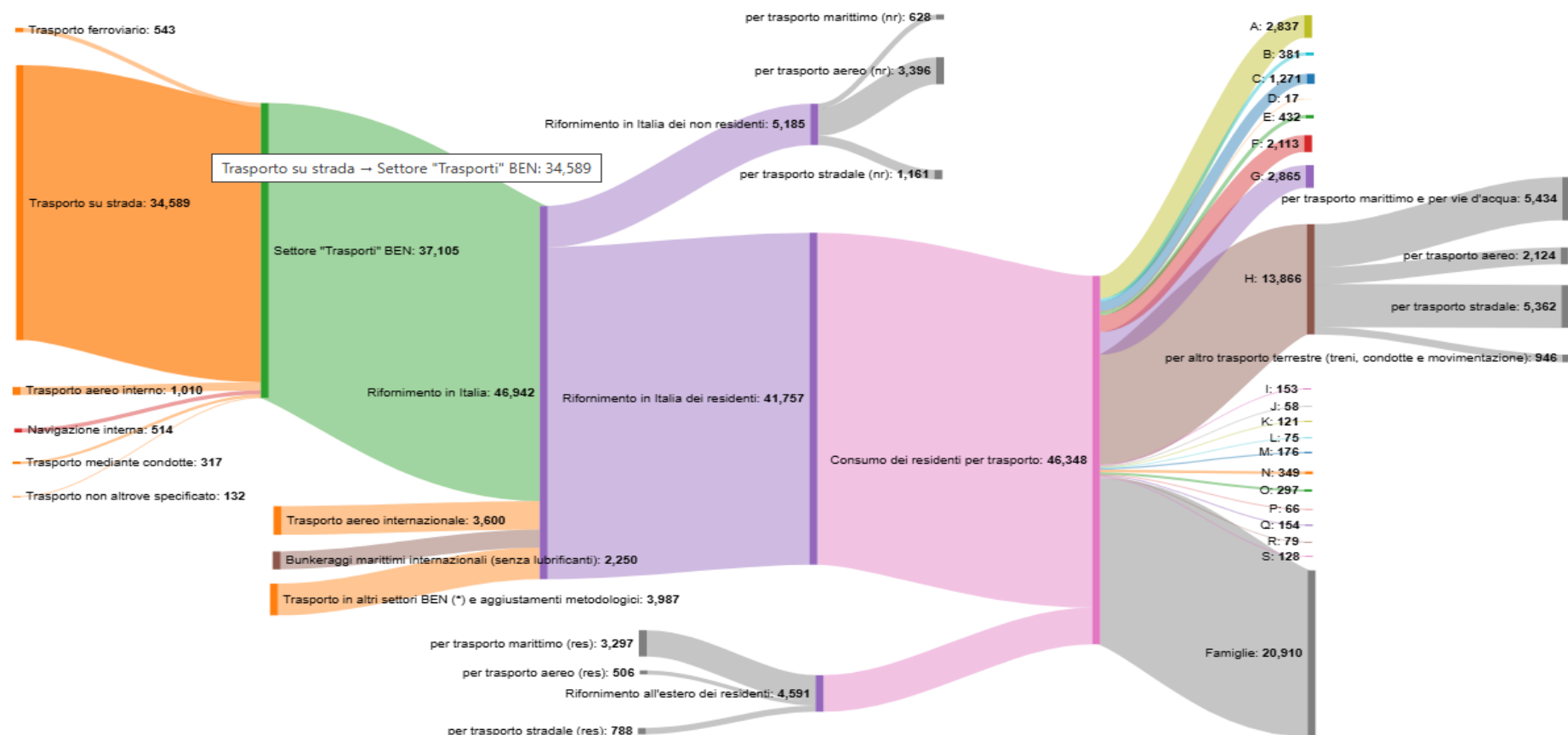


FIGURA 42 CONSUMI ENERGETICI PER TRASPORTO: DAL BILANCIO ENERGETICO NAZIONALE (RIFORMIMENTO IN ITALIA) AL CONTO DEI FLUSSI FISICI DI ENERGIA (RIFORMIMENTO DEGLI ITALIANI) - ANNO 2023 (KTEP)

(*) Parte dei settori BEN: Agricoltura e silvicoltura; Pesca; Industria (movimentazione industriale); Altro non specificato (trasporto militare).

Legenda: A – Agricoltura, silvicoltura e pesca; B – Attività estrattiva; C – Attività manifatturiere; D - Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata; E – Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento; F – Costruzioni; G – Commercio; H – Trasporto e magazzino; I - Servizi di alloggio e di ristorazione; J - Servizi di informazione e comunicazione; K - Attività finanziarie e assicurative; L - Attività immobiliari; M - Attività professionali, scientifiche e tecniche; N - Attività amministrative e di servizi di supporto; O - Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria; P – Istruzione; Q - Sanità e assistenza sociale; R - Attività artistiche, di intrattenimento e divertimento; S - Altre attività di servizi.

Fonte: Istat, elaborazioni su dati dei Conti dei flussi fisici di energia e del Bilancio energetico nazionale (Mase e Eurostat)

4. I CONSUMI E LA SPESA ENERGETICA DELLE FAMIGLIE

4.1 I consumi finali dei prodotti energetici da parte delle famiglie³⁶

Nel 2025 le famiglie italiane hanno consumato 48.693 Ktep di energia (lo 0,3% in più rispetto all'anno precedente) spendendo 94,0 miliardi di euro (-2,7%). Il 54,1% dell'energia è stata usata per usi domestici e il restante 45,9% per trasporto privato. In termini monetari, il 51,6% della spesa energetica è stata sostenuta per uso domestico e la rimanente parte per il trasporto. L'uso domestico (ridotto, in quantità, dell'1,0% rispetto al 2024) è stato soddisfatto soprattutto con gas naturale (12.911 Ktep; -1,1%), elettricità (5.519 Ktep; -1,3%) e biomasse (4.666 Ktep; 0,5%) per i quali sono stati spesi rispettivamente 18,9 (5,3%), 22,1 (-2,9%) e 2,5 (-0,1%) miliardi di euro. Per il trasporto in conto proprio (+1,8% in termini fisici), costato alle famiglie circa 45,5 miliardi di euro (-1,7%), sono stati consumati soprattutto gasolio (11.582 Ktep; -0,1%) e benzina (8.653 Ktep; +5,0%), costati rispettivamente 23,1 (-3,6%) e 19,4 (+0,1%) miliardi di euro.

Nel quadriennio 2022-2025 le famiglie sono state responsabili mediamente del 34% del consumo energetico complessivo delle unità residenti³⁷ (che è sceso del 6,8% nel periodo considerato). Tra il 2022 e il 2025 la **quantità** di energia complessivamente utilizzata dalle famiglie (cfr. Figura 43) per uso domestico (riscaldamento, raffrescamento, acqua calda, uso cucina, illuminazione e funzionamento degli elettrodomestici) e per trasporto in conto proprio è diminuita del 3,3% (-6,1% nel 2023 rispetto all'anno precedente, +2,6% nel 2024 e +0,3% nel 2025), attestandosi su un livello pari a 48.693 Ktep. La corrispondente **spesa** sostenuta per l'acquisto di energia è invece diminuita nel quadriennio del 10,0% (-5,3% nel 2023, -2,4% nel 2024 e -2,7% nel 2025), per effetto di una graduale diminuzione dei prezzi dei prodotti energetici, dopo lo straordinario aumento del 2022, che ha portato la spesa energetica ad attestarsi su circa 94,0 miliardi di euro (valutazione a prezzi correnti).

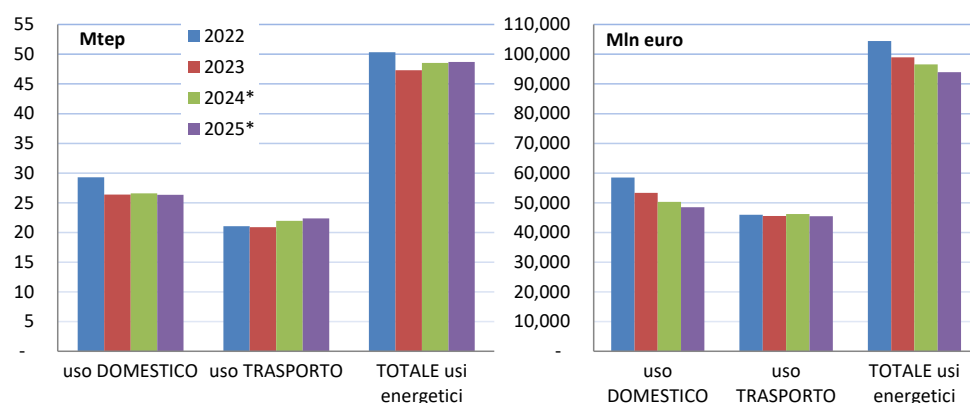


FIGURA 43 IMPIEGHI ENERGETICI (KTEP) E SPESE PER PRODOTTI ENERGETICI (MILIONI DI EURO, A PREZZI CORRENTI)

³⁶ Le stime dei consumi energetici finali delle famiglie qui presentate sono realizzate secondo la definizione di tale settore propria della Contabilità Nazionale. I dati fino all'anno 2023 sono definitivi, mentre quelli degli anni 2024 e 2025 potrebbero essere soggetti a revisioni. Rispetto alla precedente edizione sono stati aggiornati i dati del 2024 (che erano provvisori) ma anche quelli degli anni 2021-2023 per effetto delle modifiche dei dati di base sul consumo di biomasse.

³⁷ Misurato mediante il *Net domestic energy use for energy purposes (NDEU-energy)* che rappresenta il consumo totale di energia al netto dell'energia che nei processi di trasformazione rimane incorporata nei prodotti derivati e dell'energia usata per fini non energetici; esso esprime quindi la misura dell'energia consumata e non più utilizzabile per nessun altro scopo energetico, includendo tutta l'energia dissipata più le perdite di energia (di trasformazione e distribuzione). Sul NDEU si basa l'indicatore adottato dalla Commissione Europea per il calcolo dell'efficienza di utilizzo dell'energia.

DELLE FAMIGLIE, PER TIPOLOGIA DI IMPIEGO – ANNI 2022 2025

Fonte: Istat, Conti Ambientali – Conti dei flussi fisici di energia (PEFA) – e Conti Nazionali – Conti monetari della domanda di energia

* Dati provvisori

Le stime preliminari effettuate nell'ambito dei conti ambientali dell'Istat evidenziano che nel 2025 l'**uso domestico** ha costituito il 54,1% degli impieghi energetici delle famiglie misurati in termini fisici (era il 58,2% nel 2022) e il 51,6% della spesa (56,0% nel 2022). La quantità di energia usata in ambito domestico (cfr. Figura 43) è diminuita del 10,1% nel quadriennio 2022-2025, soprattutto in conseguenza ad una importante riduzione dei consumi nel 2023 (-9,9%), seguito da un leggero aumento (+0,7%) nel 2024 e un lieve calo al 2025 (-1,0%). La corrispettiva spesa è progressivamente diminuita nel periodo considerato (-17,0% tra il 2022 e il 2025), registrando un calo dell'8,7% nel 2023, del 5,7% nel 2024 e del 3,6% nel 2025.

Tutti i prodotti energetici utilizzati per soddisfare le esigenze domestiche hanno registrato nel quadriennio 2022-2025 una riduzione nel proprio utilizzo (ad eccezione del calore). Nella graduatoria dei prodotti utilizzati, il gas naturale, pur rimanendo come sempre al primo posto, ha visto diminuire la sua incidenza sul totale (passando da 50,8% nel 2022 a 49,0% nel 2025) a favore del peso dell'elettricità e del calore. Nel 2025 il mix dei prodotti energetici usati in ambito domestico è stato (cfr. Figura 43): 49,0% gas naturale, 21,0% energia elettrica (di cui il 5,8% autoconsumata), 17,7% biomasse (costituita per il 79% da legna da ardere, di cui quasi un terzo autoconsumata, per il 20% da pellet e in minima parte da carbone di legna), 6,9% calore (in gran parte calore ambientale captato mediante pompe di calore e "calore di recupero" acquistato, ma anche solare termico e in minima parte geotermico), 3,9% GPL, 1,5% gasolio e, in quantità trascurabili, altri prodotti energetici quali gas manifatturato e petrolio lampante.

In termini monetari, la riduzione della spesa energetica è stata trainata soprattutto dalla diminuzione della spesa per l'acquisto del gas naturale (-18,2% nel 2023, -11,1% nel 2024 e -5,3% nel 2025), come conseguenza del forte calo dei prezzi (che in ogni caso sono ancora su livelli molto superiori a quelli precedenti la crisi del 2022). Tale dinamica ha determinato dal 2023 una modifica nella graduatoria delle voci di costo energetico sostenute dalle famiglie (cfr. Figura 44), portando la spesa per l'elettricità al primo posto invece che quella per il gas naturale (che da sempre ha rappresentato la maggiore voce di spesa, con l'unica eccezione nel 2020, anno caratterizzato dalla pandemia Covid-19). Nel 2025 la spesa per l'energia elettrica ha rappresentato il 45,5% del totale, attestandosi sui 22,1 miliardi di euro e quella per il gas naturale il 39,1% (18,9 miliardi di euro). Gli altri prodotti energetici acquistati dalle famiglie, quali GPL (6,1% della spesa energetica), biomasse (5,2%), calore (2,4%), gasolio (2,6%) e altro (0,01%), sono costati nel 2025 complessivamente 7,5 miliardi di euro (-1,5% rispetto al 2024).

Per quanto riguarda il **trasporto** in conto proprio delle famiglie, nel periodo 2022-2025 si è registrato un progressivo aumento nel consumo di carburanti in termini fisici che ha portato ad una crescita complessiva del 6,2% (-0,7% nel 2023 rispetto all'anno precedente, +5,1% nel 2024 e +1,8% nel 2025) mentre la corrispondente spesa, fortemente cresciuta nel 2022 a causa del forte aumento dei prezzi dei prodotti petroliferi, è diminuita dell'1,1% (-0,8% nel 2023, +1,4% nel 2024 e -1,7% nel 2025) (cfr. Figure 43 e 44). Nel 2025 le famiglie hanno utilizzato 22.353 Ktep per i propri spostamenti (di cui il 2,0% comprati direttamente all'estero per il rifornimento dei propri mezzi di trasporto durante viaggi di vacanza o di lavoro), costituiti principalmente da gasolio (51,7%) e benzina (38,7%) e in misura minore da GPL (7,2%), gas naturale (2,0%) e elettricità (0,4%). La spesa annua sostenuta dalle famiglie nel 2025 per l'alimentazione dei propri mezzi di trasporto ammonta a 45,5 miliardi di euro, di cui il 50,7% per l'acquisto di gasolio, il 42,7% per la benzina, il 4,2% per il GPL, e la rimanente parte equamente spesa per gas naturale e alimentazione elettrica. La diminuzione della spesa per trasporto nel 2025 a fronte dell'aumento del consumo dei carburanti in termini fisici si è resa possibile grazie alla riduzione dei prezzi, in media ponderata, del 3,4%.

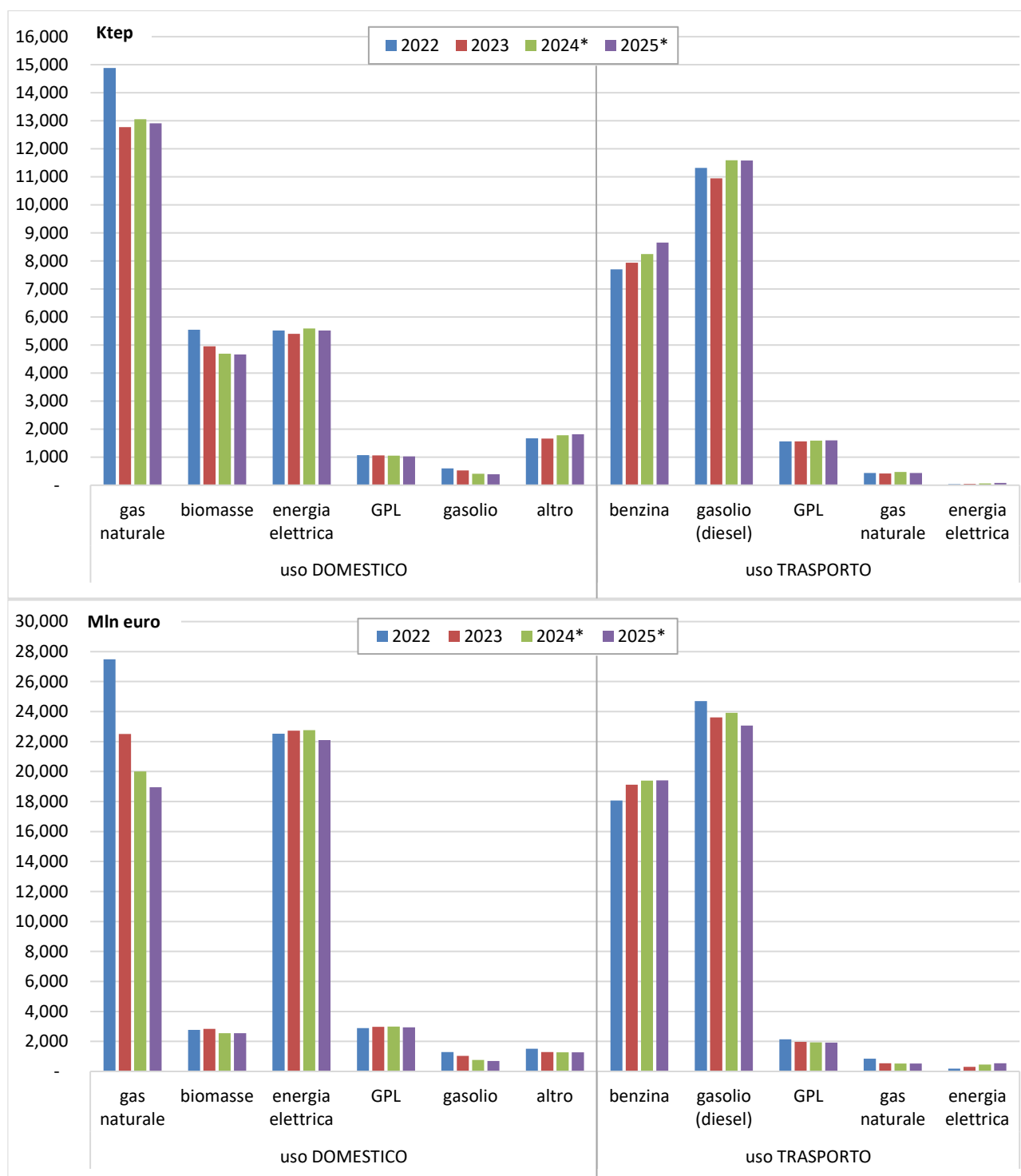


FIGURA 44 IMPIEGHI ENERGETICI (Ktep) E SPESE PER PRODOTTI ENERGETICI (MILIONI DI EURO, A PREZZI CORRENTI) DELLE FAMIGLIE, PER TIPOLOGIA DI IMPIEGO E DI PRODOTTO – ANNI 2022 2025

Fonte: Istat, Conti Ambientali – Conti dei flussi fisici di energia (PEFA) – e Conti Nazionali – Conti monetari della domanda di energia

* Dati provvisori

Il **consumo energetico pro capite in termini fisici** delle famiglie italiane nel quadriennio 2022-2025 è sceso del 3,2% passando da 0,85 a 0,83 tep (+0,3% nel 2025 rispetto al 2024). Le singole componenti “trasporto” e “domestico”, pur confermando un maggior consumo pro capite in ambito domestico (valori osservati dal 2000), hanno avuto andamenti opposti (cfr. Figura 45): il “trasporto” è

salito del 6,3% arrivando nel 2025 a 0,38 tep per abitante (+1,8% tra il 2024 e il 2025) mentre l'uso "domestico" è sceso del 10,0% attestandosi su 0,45 tep pro capite (-0,9% nel 2025 rispetto all'anno precedente). L'andamento della **spesa pro capite**, molto influenzato dalle oscillazioni dei prezzi dei prodotti energetici, nel periodo 2022-2025 è diminuito complessivamente del 9,9%, passando da 1.770 euro (massimo valore mai osservato prima) a 1.595 euro (-2,7% nel 2025 rispetto al 2024). È soprattutto la spesa in ambito domestico a trainare la riduzione complessiva, passando da 991 a 823 euro pro capite (-16,9%; -3,6% nell'ultimo anno), valore comunque ancora superiore a quello del 2021 (che era 722 euro). La spesa per trasporto invece, dopo l'impennata degli anni 2021 e 2022, è rimasta piuttosto stabile negli anni successivi (-0,9% tra il 2022 e il 2025), assumendo nel 2025 un valore di 771 euro per abitante (-1,6% rispetto all'anno precedente), confermando - come negli ultimi 18 anni (ad eccezione del 2014) - un valore di spesa pro capite inferiore a quello in ambito domestico.

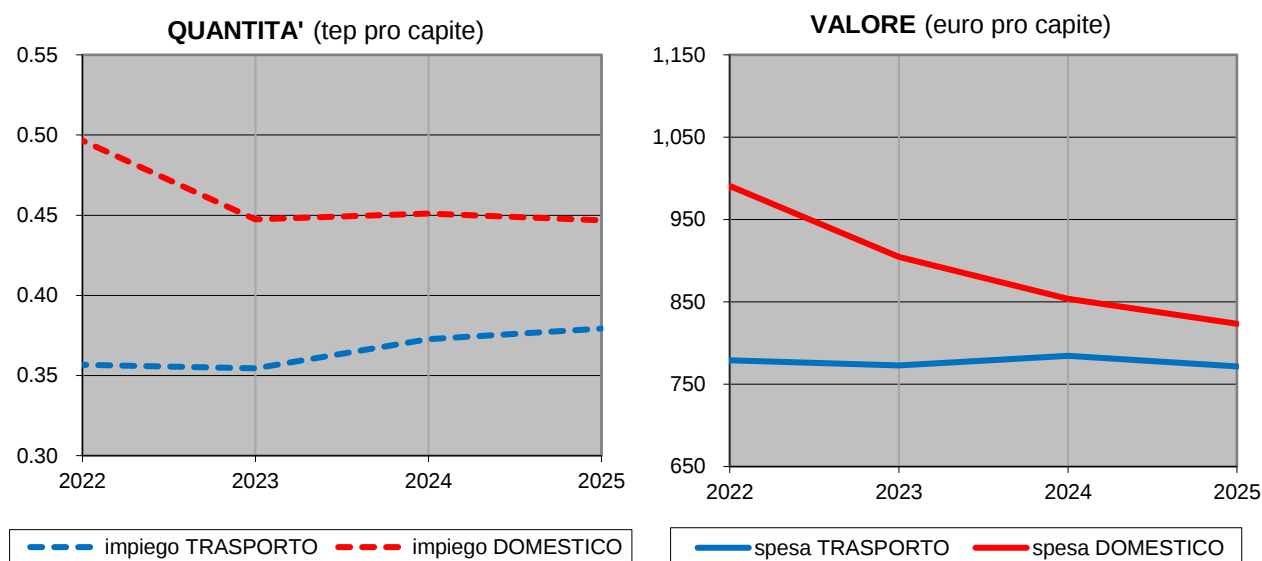


FIGURA 45 CONSUMI ENERGETICI DELLE FAMIGLIE, IN QUANTITÀ (TEP PRO CAPITE) E VALORE (EURO PRO CAPITE, A PREZZI CORRENTI), PER TIPOLOGIA DI IMPIEGO – ANNI 2022-2025*

Fonte: Istat, Conti Ambientali – Conti dei flussi fisici di energia (PEFA) – e Conti Nazionali – Conti monetari della domanda di energia

* Dati 2024 e 2025 provvisori

Nel **confronto** con gli altri Paesi europei (cfr. Figura 46), nel 2023 (ultimo anno per il quale sono disponibili dati armonizzati tra Paesi a livello europeo) il consumo energetico pro capite delle famiglie italiane ha continuato ad essere in linea, con un consumo di 0,80 tep per abitante, con quello medio Ue27 (0,83 tep), dal quale negli ultimi 10 anni si è discostato solo nel 2020 (anno caratterizzato dalla crisi pandemica Covid-19). In Germania e in Francia le famiglie hanno confermato un maggior consumo di energia pro capite rispetto all'Italia (rispettivamente 1,00 tep e 0,88 tep per abitante) pur limitando negli ultimi anni i consumi unitari; in Polonia i consumi per abitante sono rimasti abbastanza stabili e nel 2023 sono simili a quelli italiani (0,80 tep), che nel mentre sono diminuiti; in Olanda (0,68 tep) e soprattutto in Spagna (0,64 tep) si conferma un minor consumo pro capite rispetto a quello delle famiglie italiane, con diminuzioni negli ultimi anni forti per le famiglie olandesi e più moderate per quelle polacche³⁸. La ripartizione percentuale per tipo di impiego evidenzia che nel 2023 le famiglie dell'Ue27 hanno consumato energia più per uso domestico che per trasporto privato (tra i 6 Paesi considerati, solo in Spagna si verifica il viceversa), pur se la percentuale di "uso trasporto" in Spagna (55%), Italia (44%), Olanda (40%) e Francia (39%) è superiore a quella della media Ue27 (37%).

³⁸ Germania, Francia, Italia, Spagna, Polonia e Olanda sono i Paesi Ue27 a maggior consumo energetico delle famiglie (misurato mediante il *NDEU-energy*): negli ultimi 5 anni rappresentano insieme il 71% del consumo energetico delle famiglie dell'Ue27, il 70% della popolazione dell'Ue27 e il 72% del Prodotto Interno Lordo (Pil) dell'Ue27.

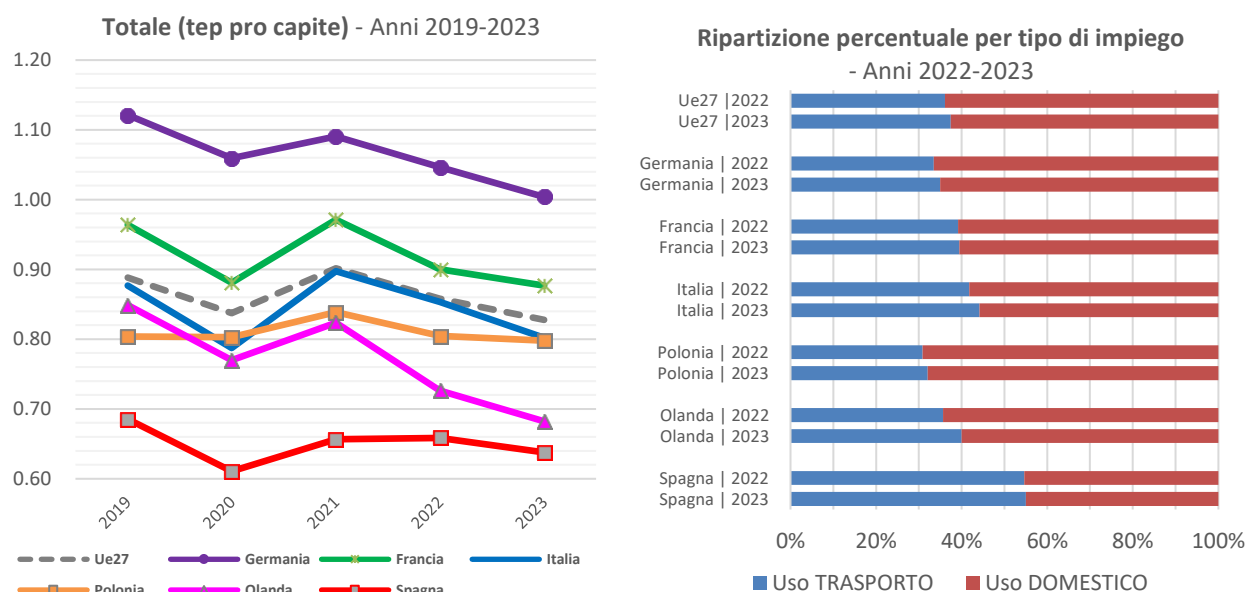


FIGURA 46 CONSUMI ENERGETICI DELLE FAMIGLIE PER I PRINCIPALI PAESI UE27* (TEP PRO CAPITE – ANNI 2019-2023) E PER TIPOLOGIA DI IMPIEGO (PERCENTUALE – ANNI 2022-2023)

Fonte: Eurostat, Environmental accounting - Physical energy flow accounts (PEFA)

* Germania, Francia, Italia, Spagna, Polonia e Olanda rappresentano insieme, negli anni considerati, il 72% del consumo energetico delle famiglie dell'Ue27, il 70% della popolazione dell'Ue27 e il 72% del Prodotto Interno Lordo (Pil) dell'Ue27.

4.2 La spesa energetica delle diverse famiglie tipo e le risorse per la sostenibilità

Nel 2025 in Italia la spesa energetica della famiglia tipo ammonta a 4.283 € (con un incremento di 103 € rispetto al 2024, pari al +2%) ed è riconducibile per il 46% all'acquisto di carburanti (riduzione spesa di 76 €), per il 33% alla bolletta per il gas (incremento di 92 €) e per il 22% alla bolletta elettrica (incremento di 87 €). Nello stesso anno la famiglia tipo ha contribuito con 133 €, ovvero con il 3% della propria spesa energetica complessiva, alla promozione della sostenibilità. Nel presente studio è inoltre analizzata la variazione della spesa energetica nel tempo e tra diverse tipologie di nuclei familiari con le principali ragioni tecniche, economiche e normative che la determinano.

In Italia, in un anno, una famiglia tipo³⁹ consuma circa **1.400 mc di gas naturale** e **2700 kWh di elettricità** per i fabbisogni energetici della propria abitazione, e circa **1.000 litri di carburante** per spostarsi con i propri mezzi di trasporto. Si tratta di livelli di consumo che rappresentano abbastanza fedelmente l'impronta energetica di un nucleo familiare di 4 componenti, che risiede in una abitazione in zona climatica E (in cui si rilevano il 47% delle abitazioni occupate stabilmente del Paese), utilizza gas naturale per il riscaldamento, acqua calda sanitaria e cottura cibi, e possiede mezzi di trasporto privato con cui percorre circa 15.000 km l'anno. I consumi energetici della suddetta famiglia tipo ammontano nel

³⁹ Il principale obiettivo del presente studio è di analizzare la variazione della spesa energetica delle famiglie nel tempo e tra diversi nuclei familiari (per componenti, fabbisogni energetici, tecnologie utilizzate ecc.) e le principali ragioni tecniche, economiche e normative che la determinano (consumi, costo materie prime, imposte, oneri per la sostenibilità ecc.). La variazione negli anni della spesa energetica è valutata sulla base di consumi costanti attribuiti alla famiglia "tipo" identificata dai consumi tipo di elettricità e gas adottati convenzionalmente da ARERA e dai consumi di carburanti elaborati dal GSE sulla base della spesa in carburanti delle famiglie ISTAT 2017. Sono analizzati anche diversi casi studio di famiglie riconducibili a delle situazioni reali e ricorrenti (ad esempio numero componenti del nucleo, geografia, tecnologie e percorrenze etc.). I casi studio formulati, anche se frequenti, non sono del tutto esaustivi dell'intero universo delle famiglie italiane (dove si rilevano, ad esempio, anche famiglie che utilizzano biomassa, gasolio, ecc.) e non sono pertanto confrontabili con la "famiglia media" rilevata dall'Istat con l'indagine sui consumi energetici delle famiglie.

loro insieme a circa **2,2 tep** (consumi finali) a cui corrisponde un'emissione in atmosfera di circa **6 tonnellate di CO₂**.

Negli ultimi anni la spesa relativa ai consumi energetici di una famiglia tipo è oscillata intorno ai **4.000 € l'anno** (1.300 €/tep), ovvero circa il 10% del reddito netto familiare medio ISTAT. Nel **2025** la spesa energetica della famiglia tipo ammonta a **4.283 €** (con un incremento di 103 € rispetto al 2024) ed è riconducibile per il **46%** all'acquisto di **carburanti** (riduzione spesa di 76 €), per il **33%** alla bolletta per il **gas** (incremento di 92 €) e per il **22%** alla bolletta **elettrica** (incremento di 87 €). La famiglia tipo ha inoltre contribuito con **133 €** - ovvero con il 3% della propria spesa energetica complessiva - alla **promozione della sostenibilità**, con un incremento di 10 € rispetto al precedente anno.

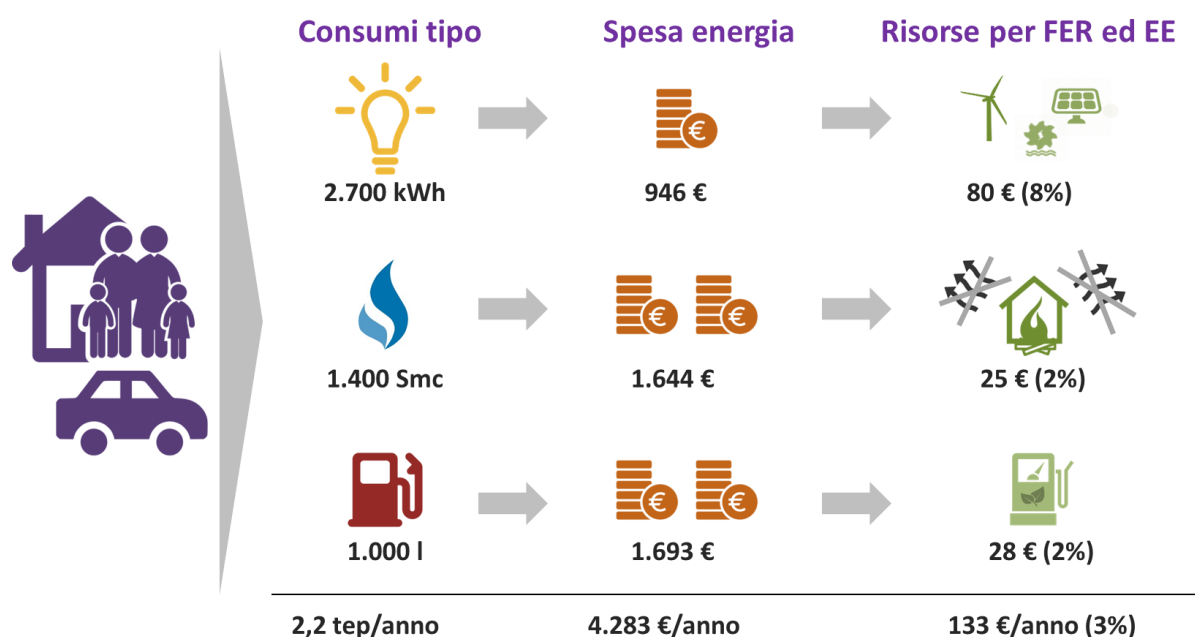


FIGURA 47 PROSPETTO DEI CONSUMI E DELLA SPESA ENERGETICA DI UNA FAMIGLIA TIPO NEL 2025

(FONTE: ELABORAZIONI MASE 2026 SU DATI ARERA, ISTAT, MASE E GSE)

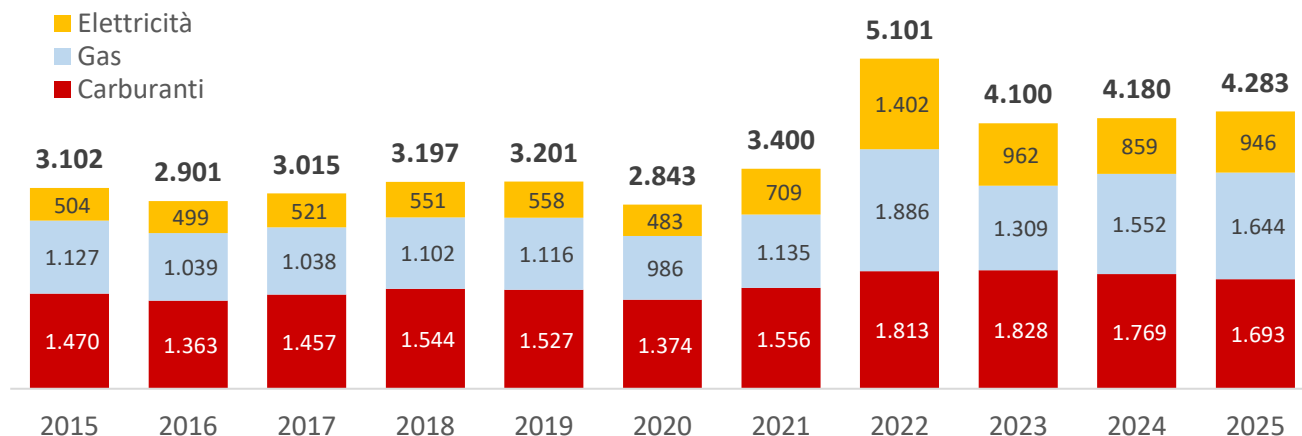


FIGURA 48 ANDAMENTO DELLA SPESA ENERGETICA ANNUA DI UNA FAMIGLIA TIPO 2015-2025

(FONTE: ELABORAZIONI MASE 2026 SU DATI ARERA, ISTAT E MASE)

Gli oneri di sistema nella bolletta elettrica destinati alla promozione delle rinnovabili elettriche (A_{SOS}) e dell'efficienza energetica (A_{UC7RIM} , quota parte di A_{RIM}) hanno comportato per la famiglia tipo una spesa nel 2025 di 80 €, lo stesso valore registrato anche nel 2024. La riduzione degli oneri osservata negli anni

precedenti (2021-2022-2023) è connessa alle misure straordinarie di annullamento degli oneri di sistema per mitigare gli incrementi delle bollette prolungate sino al primo trimestre 2023.

Gli oneri nella bolletta gas (in particolare le componenti tariffarie RE e RE_T) destinati alla promozione delle rinnovabili termiche e dell'efficienza energetica (tramite i meccanismi dei Certificati Bianchi e del Conto Termico) risultano pari a 25 euro nel 2025 in aumento rispetto ai 16€ rilevati nel 2024.

Le risorse per la sostenibilità prelevate dalla vendita dei carburanti non trovano copertura in una tariffa regolata, tuttavia gli obblighi di miscelazione di biocarburanti comportano dei costi aggiuntivi che si assume siano interiorizzati nel prezzo finale dei carburanti soggetti a obbligo (benzina e gasolio). Si stima un costo complessivo dei meccanismi di promozione delle rinnovabili nei trasporti di circa 1,1 mld di €, che sulla spesa annua di una famiglia tipo per i trasporti dovrebbe pesare per circa 28 €, in linea a quanto già riscontrato l'anno precedente.

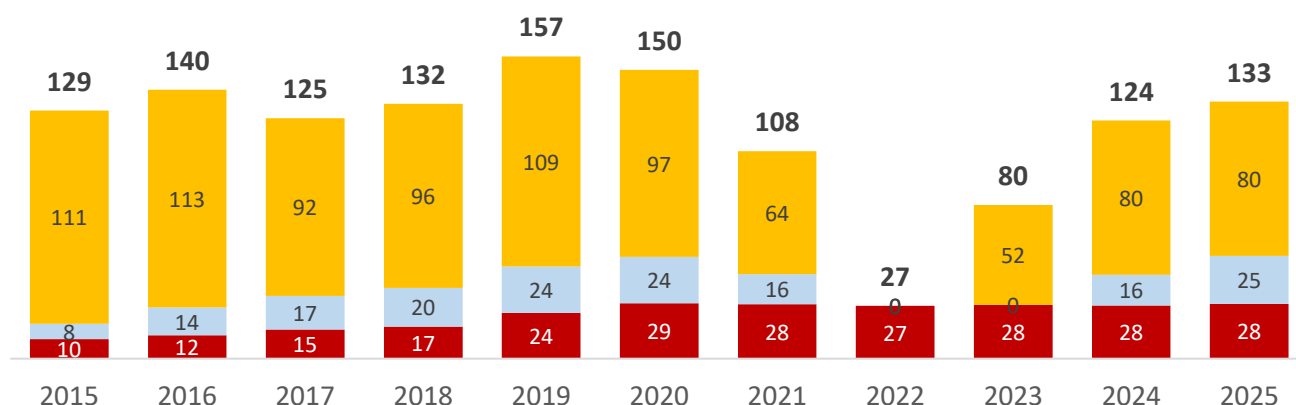


FIGURA 49 ANDAMENTO DELLA SPESA PER LA SOSTENIBILITÀ DI UNA FAMIGLIA TIPO 2015-2023
(FONTE: ELABORAZIONI MASE 2026 SU DATI ARERA E GSE)

La famiglia tipo rappresenta un caso di riferimento importante sul territorio nazionale, ma non del tutto rappresentativo dell'intera popolazione. Si riscontrano infatti variazioni non trascurabili sui consumi, influenzati dal numero di componenti del nucleo familiare, dalle condizioni climatiche, dalle abitudini di consumo e dalle alternative di tecnologie e fonti energetiche disponibili. Inoltre, i diversi prezzi delle materie prime energetiche, la progressività di alcune componenti tariffarie e fiscali, l'incidenza dei costi fissi, i differenti livelli di oneri e fiscalità applicati ai diversi prodotti energetici rendono la spesa energetica non univoca a parità di fabbisogni e non sempre lineare al variare dei consumi.

La bolletta elettrica nel caso di utenza domestica residente con consumi compresi tra i 1500 e i 5000 kWh⁴⁰ presenta un costo unitario compreso tra i 35 e 39 c€/kWh. Per le utenze non residenti con bassi consumi (es. seconde case) il costo unitario supera i 50c€/kWh. La spesa elettrica della famiglia tipo presenta un trend abbastanza costante negli ultimi 3 anni con un valore dell'ordine dei 900 €/anno in cui la quota materia energia rimane sostenuta soprattutto se raffrontata al periodo antecedente al 2021 in linea agli aumenti strutturali del prezzo delle materie prime sui mercati all'ingrosso. I costi di rete sono incrementati nell'ordine del 10%/annuo negli ultimi due anni, gli oneri sono stati costanti nell'ultimo anno e sebbene maggiori rispetto al periodo di interventi straordinari rimangono più bassi del decennio pregresso, le imposte si mantengono abbastanza costanti nell'ultimo periodo con un andamento in linea ai prezzi finali.

⁴⁰ Tra i principali fattori che incidono sulla variazione dei consumi elettrici ci sono il numero di componenti del nucleo familiare e alcune scelte tecnologiche quali cottura ad induzione, pompe di calore, boiler ACS, auto elettrica, che possono spostare sul vettore elettrico fabbisogni storicamente soddisfatti dai carburanti fossili

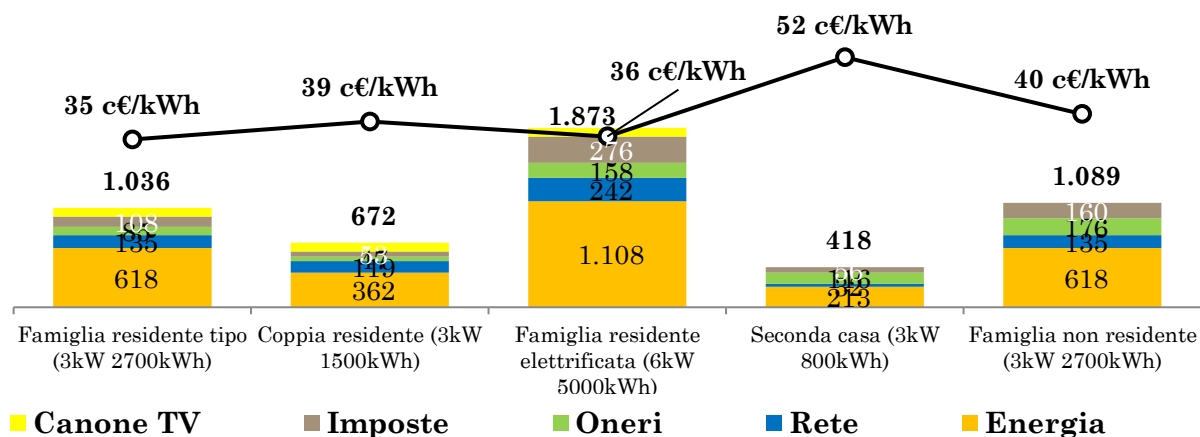


FIGURA 50 CONFRONTO BOLLETTA ELETTRICA 2025 DI NUCLEI FAMILIARI CON DIVERSI LIVELLI DI CONSUMO
(FONTE: ELABORAZIONI MASE 2026 SU DATI ARERA)

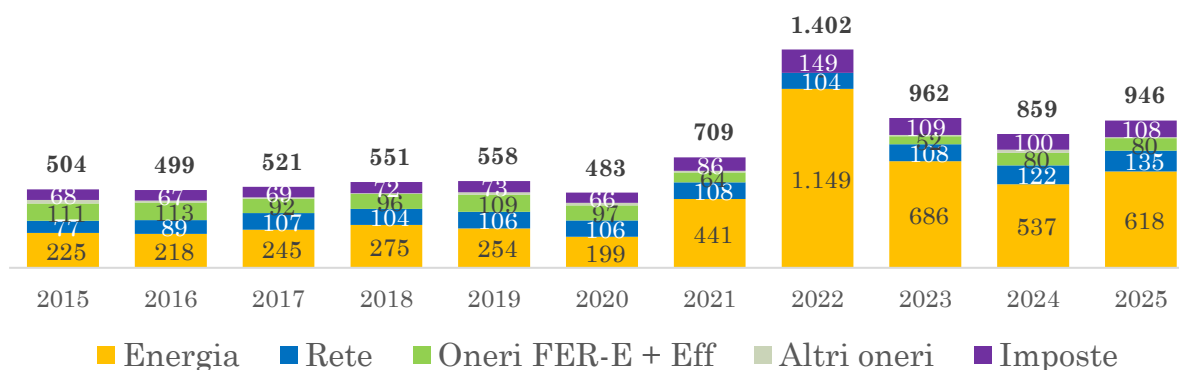


FIGURA 51 BOLLETTA ELETTRICA DELLA FAMIGLIA RESIDENTE TIPO 2015-2025
(FONTE: ELABORAZIONI MASE 2026 SU DATI ARERA)

Per le famiglie che impiegano il gas naturale per la cottura, l'acqua calda sanitaria e il riscaldamento tramite impianto autonomo, il principale fattore che incide sulla bolletta gas è la collocazione geografica e climatica, che determina fortemente i consumi per il riscaldamento (assunti pari a 1100 mc in zona E, 700 mc a Roma, 300 mc a Palermo a cui si aggiunge la parte per cottura e ACS ipotizzata costante sul territorio e pari a 300 mc). Le bollette gas evidenziano un differenziale notevole di spesa sul territorio nazionale in parte calmierato da tariffe unitarie di trasporto più basse nel nord del paese e costi fissi che incidono maggiormente sulle utenze a basso consumo. La fiscalità nelle bollette gas ricopre una quota importante nella spesa finale (dell'ordine del 31% nel 2025 per le famiglie di Milano) non omogenea sul territorio nazionale (per via delle diverse addizionali regionali applicate) e dipendente dai consumi (accise e addizionali progressive).

Nel 2025 le bollette gas sono cresciute del 6% rispetto all'anno precedente principalmente per effetto dell'aumento della materia prima gas. Inoltre, tramite una serie di disposizioni normative volte a mitigare i costi finali delle bollette gli oneri di sistema sono stati resi negativi e le aliquote iva ridotte.

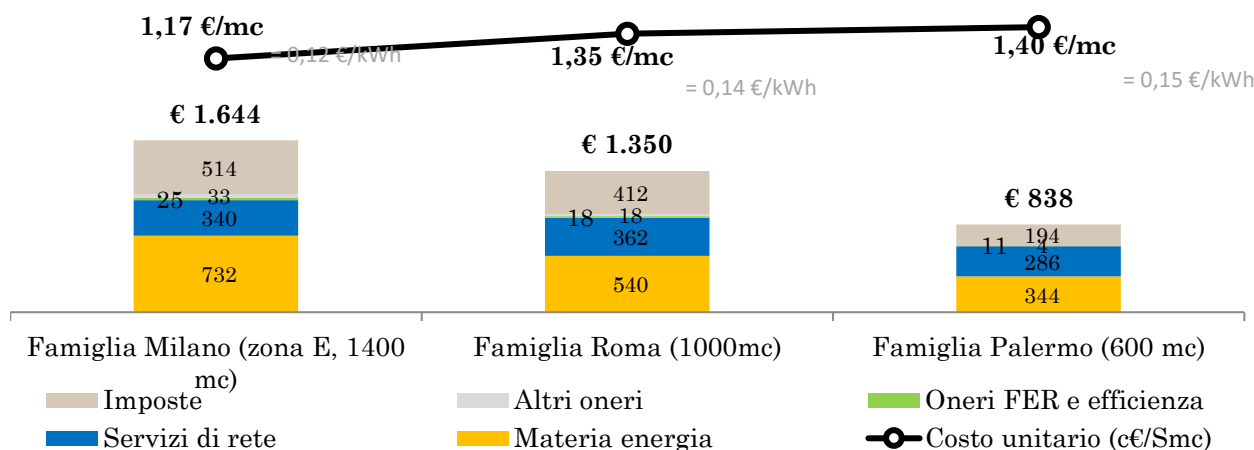


FIGURA 52 CONFRONTO BOLLETTA GAS 2025 TRA FAMIGLIE RESIDENTI IN DIVERSE ZONE CLIMATICHE
(FONTE: ELABORAZIONI MASE 2026 SU DATI ARERA)

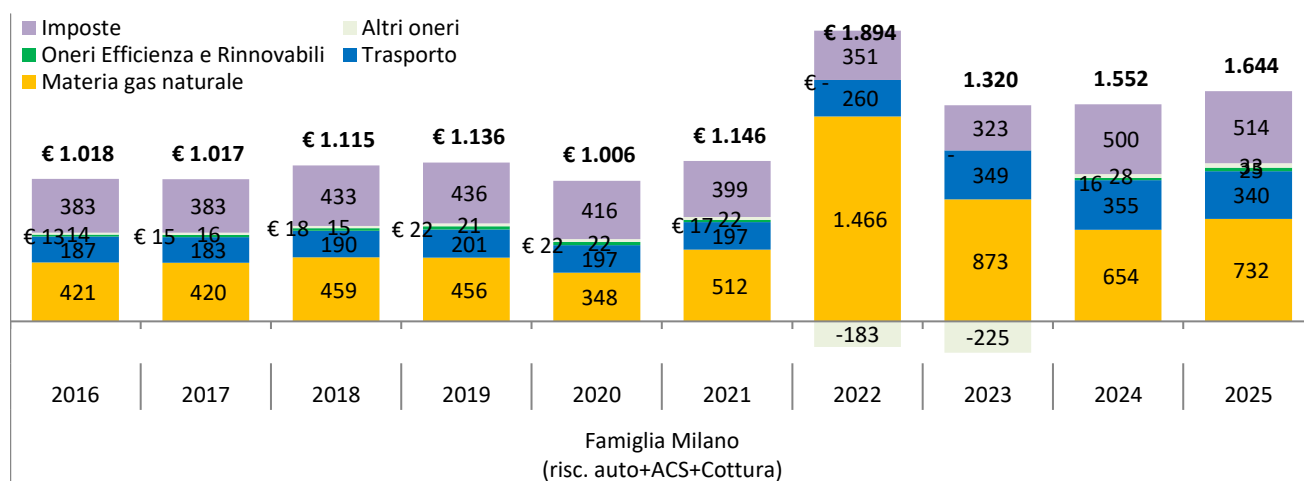


FIGURA 53 BOLLETTA GAS DELLA FAMIGLIA RESIDENTE TIPO 1400 MC (LOMBARDIA) 2016-2025
(FONTE: ELABORAZIONI MASE 2026 SU DATI ARERA)

La spesa per i carburanti nel trasporto privato delle famiglie dipende dalle percorrenze (km/anno), dalla tipologia di veicolo con relativa potenza e alimentazione, che incide sui livelli di consumo specifico e sui prezzi applicati per il rifornimento. Utilizzando i consumi medi del parco circolante per tipologia di alimentazione⁴¹ e i prezzi finali al consumo⁴², sono state simulate e confrontate le spese annue per il rifornimento per una percorrenza in linea alla media del parco circolante (11.000 km/anno) nel periodo 2016-25. Confrontando la spesa di rifornimento del 2025 con quella del 2024 emerge una significativa riduzione della spesa di rifornimento da metano ed elettricità da ricarica domestica per via della riduzione dei prezzi della materia prima mentre il rifornimento elettrico da ricarica pubblica con il ripristino degli oneri annullati in via transitoria fino al primo trimestre 2023 (particolarmente rilevanti per questa tipologia di utenza) ha avuto una riduzione più contenuta. Per quanto riguarda i petroliferi i veicoli alimentati a benzina hanno subito un leggero incremento mentre GPL e gasolio auto sono leggermente diminuiti.

I costi unitari delle diverse tipologie di rifornimento vanno nel 2023 dai 7 €/km del GPL e auto elettriche con ricarica privata domestica ai 13 €/km dei veicoli a benzina non ibridi, nella fascia 9-11

⁴¹ Elaborazione dati fonte COPERT ISPRA utilizzati anche ai fini degli inventari nazionali delle emissioni

⁴² Per benzina, Diesel, GPL, Metano prezzi medi annui MASE, per l'elettricità elaborazioni MASE su dati tariffari ARERA

c€/km le restanti tipologie (gasolio, ibrido benzina, metano, elettrico con ricarica pubblica)⁴³. Determinante è la componente fiscale e parafiscale applicata eterogeneamente sui diversi vettori energetici, senza la quale ad esempio anche il GPL presenterebbe costi assimilabili alle altre auto a carburanti tradizionali. Per le auto elettriche è necessario evidenziare una variabilità molto significativa del costo di ricarica sulla base delle modalità di ricarica domestica o da colonnina pubblica che a sua volta può differire ancora ulteriormente sulla base del fornitore, dalla tipologia di ricarica (low/quick/fast) e dalla tipologia di abbonamento (flat/a consumo).

Tale aspetto è rappresentato in parte anche nel grafico sottostante dove i costi di ricarica dei veicoli elettrici sono riportati su due barre: una relativa ai costi in caso di ricarica privata domestica e l'altra in caso di ricarica da colonnina pubblica⁴⁴.

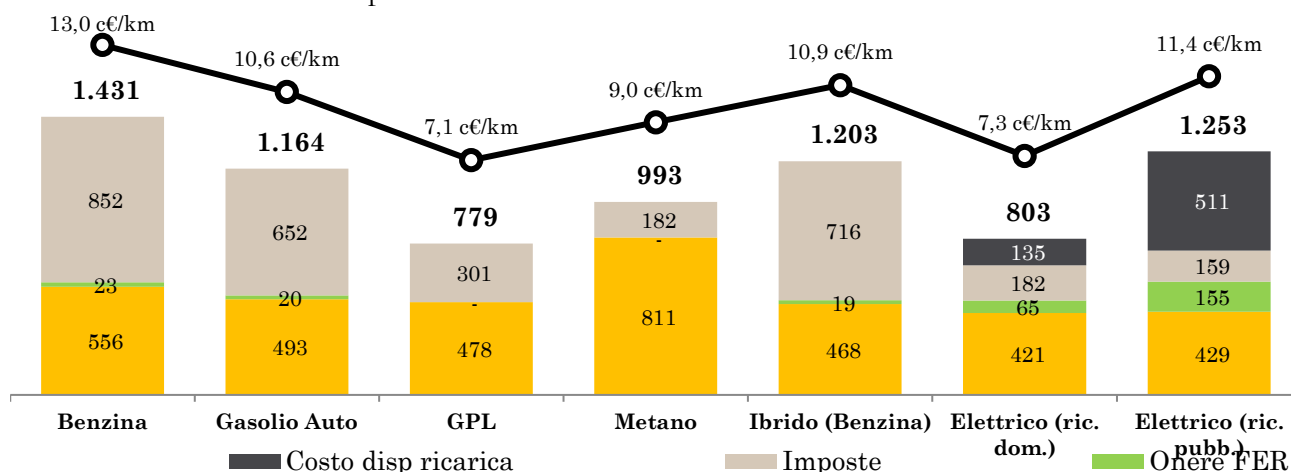


FIGURA 54 CONFRONTO COSTI RIFORMIMENTO 2025 TRASPORTO PRIVATO PER ALIMENTAZIONI E SUE COMPONENTI
(FONTE: ELABORAZIONI MASE 2026 DATI MASE, ARERA, GSE, ISPRA)

⁴³ I confronti di spesa sono effettuati esclusivamente sulla base dei costi di alimentazione dei veicoli senza considerare il costo di acquisto del mezzo di trasporto e di gestione anch'essi variabile da una motorizzazione a un'altra.

⁴⁴ Il costo della ricarica elettrica privata è stato elaborato considerando i costi variabili dell'elettricità e gli extra-costi riconducibili all'incremento di potenza assunto da 3 a 4,5 kW alla riduzione dell'agevolazioni fiscali sulle accise e ai costi di acquisto della wall-box. Il caso simulato presenta costi intermedi rispetto a una serie di casistiche riscontrabili nell'ambito della ricarica privata dei veicoli elettrici; ad esempio, nel caso di ricarica domestica con energia autoprodotta da un impianto FV o se la ricarica avviene presso box privati o condominiali o. Nei costi di rifornimento per la ricarica elettrica è incluso una stima del costo relativo ai dispositivi di ricarica. Nel caso della ricarica privata il dispositivo di ricarica è una wallbox per la quale i costi medi sono ipotizzati pari a 1.350 € con una vita utile assunta di 10 anni. Nel caso della ricarica pubblica il costo dell'infrastruttura di ricarica è rappresentato dalla remunerazione dei costi connessi all'installazione, manutenzione e gestione commerciale delle colonnine per i quali si è considerato un valore di 25 c€/kWh da aggiungere alle altre componenti tariffarie regolate per i punti di ricarica dall'ARERA così da ottenere un costo finale di ricarica di 60 c€/kWh che rappresenta abbastanza bene il prezzo finale di ricarica praticato nelle colonnine in BT in modalità low/quick.

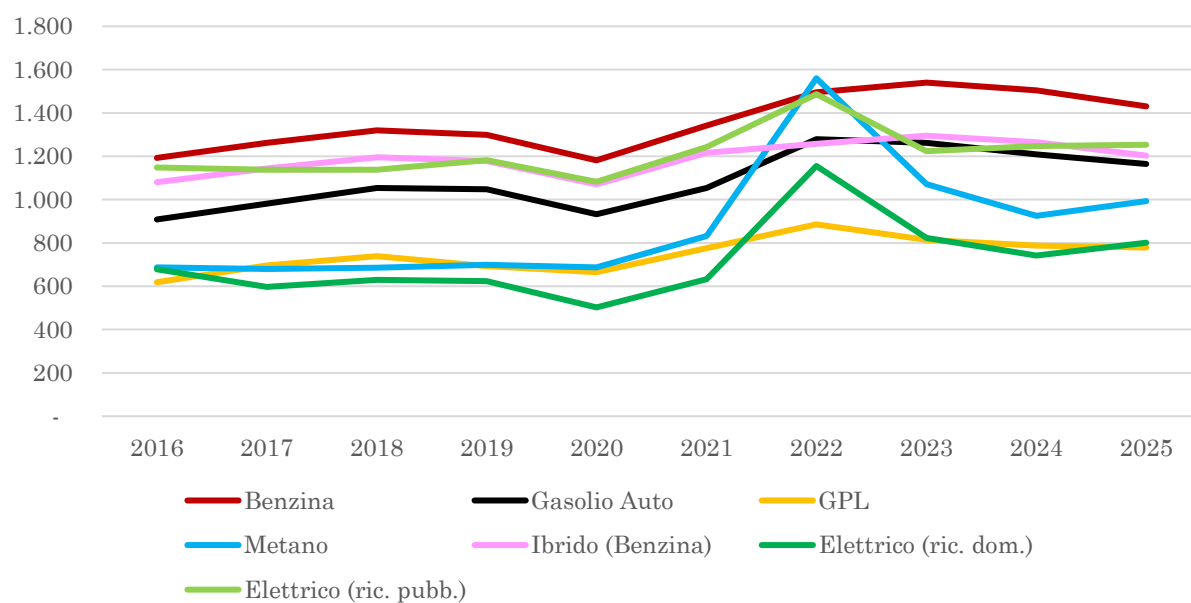


FIGURA 55 SERIE STORICA SPESA ANNUA ALIMENTAZIONE VEICOLO 2016-2025 TRASPORTO PRIVATO PER UNA PERCORRENZA DI 11.000 KM/ANNO
(FONTE: ELABORAZIONI MASE 2026 DATI MASE, ARERA, GSE, ISPRA)

4.3 Le dotazioni energetiche delle famiglie ⁴⁵

Nel 2024 il 99,4% delle famiglie residenti in Italia dispone di riscaldamento dell'abitazione principale, nel 2021 era il 98,6%. Anche per la produzione di acqua calda sanitaria la diffusione è capillare, pari al 99,7%. Il 56,0% delle famiglie dispone di almeno un sistema di condizionamento, in crescita rispetto al 2021 (48,8%). Il 70,4% delle famiglie ha un impianto che svolge entrambe le funzioni, riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria; per il riscaldamento e condizionamento la coincidenza di sistemi (pompe di calore) arriva al 40,4%. Il 43,2% delle famiglie ha più sistemi per il riscaldamento dell'abitazione; il 4,4% più tipi di dotazioni per l'acqua calda e il 6,4% più tipi di dotazioni per il condizionamento. Per riscaldare l'abitazione è preminente e in aumento la presenza di impianto autonomo, nel 79,0% delle famiglie (72,2% nel 2021); diffusi ma in calo gli apparecchi singoli fissi o portatili (44,8%, erano il 48,1% nel 2021); sempre meno presenti gli impianti centralizzati (15,4% contro il 18,0% nel 2021). Anche per la produzione di acqua calda, l'impianto autonomo è il sistema più diffuso (80,7%). Per il raffrescamento dell'abitazione il 24,4% delle famiglie ha un impianto centralizzato o autonomo. Quando sono presenti più sistemi, uno di questi viene utilizzato come prevalente. Per il riscaldamento della abitazione l'impianto autonomo è usato come sistema unico o prevalente dal 69,6% delle famiglie con riscaldamento, percentuale che sale al 79,2% nel caso dell'autonomo per l'acqua calda sanitaria, mentre per il condizionamento il sistema più usato come prevalente (o unico) è l'apparecchio singolo caldo/freddo (42,2%). Nel corso del 2023, il 16,0% delle famiglie ha fatto uso di legna da ardere per riscaldare gli ambienti, per la produzione di acqua calda sanitaria o la cottura dei cibi (con esclusione dell'utilizzo in impianto centralizzato), un dato in leggera flessione rispetto al 2021 (17,0%) e al 2013 (21,4%). Il pellet è stato utilizzato nel 2023 dal 7,8% delle famiglie, una quota in leggera crescita rispetto alla rilevazione precedente, quando era il 7,3%, mentre era il 4,1% nel 2013. Complessivamente, nel 2023, il consumo di legna ammonta a 11.210.001 tonnellate, mentre quello di pellet a 2.241.916 tonnellate.

Dotazioni presenti nella abitazione principale delle famiglie

Nel 2024 il 99,4% delle famiglie dispone di sistemi per il riscaldamento dell'abitazione e il 99,7% per produrre acqua calda sanitaria. Il 56,0% delle famiglie ha almeno un sistema di condizionamento, percentuale in crescita rispetto al 2021 (48,8%) (Tabella 24).

⁴⁵ Nel 2024 l'Istat ha condotto la terza edizione dell'indagine sui Consumi Energetici delle Famiglie che ha lo scopo di raccogliere informazioni sulle dotazioni energetiche e sui consumi di energia delle famiglie residenti in Italia relative alla abitazione principale. L'indagine rileva informazioni sugli impianti di riscaldamento della casa, dell'acqua e di condizionamento nonché le modalità con cui vengono utilizzati con riferimento al momento dell'intervista; le quantità consumate e le spese sostenute per l'energia, incluso il consumo di legna da ardere e pellet, si rilevano con riferimento all'anno 2023. L'indagine si riferisce pertanto ai consumi energetici del settore residenziale ad esclusione di quelli finalizzati al trasporto; è prevista nel Programma statistico nazionale (Cod. IST-02514) che raccoglie l'insieme delle rilevazioni statistiche necessarie al Paese. Si rivolge a un campione casuale di famiglie rappresentativo a livello regionale e per tipologia di comune. È stata effettuata per la prima volta nel 2013; la seconda edizione è stata realizzata nel 2021 e la terza nel 2024. Si veda "Informazioni sulla rilevazione" (<https://www.istat.it/informazioni-sulla-rilevazione/consumi-energetici/>). Il rapporto "Dotazioni energetiche delle famiglie. Anno 2024" <https://www.istat.it/comunicato-stampa/dotazioni-energetiche-delle-famiglie-anno-2024/> analizza i risultati relativi alle dotazioni dell'abitazione per il riscaldamento, per la produzione di acqua calda sanitaria e per il condizionamento e i consumi di biomasse (legna e pellet), con alcuni confronti con i risultati delle edizioni precedenti. Ulteriori informazioni sulle fonti di energia impiegate, sulle modalità di utilizzo, sui consumi per fonte energetica e sulle relative spese saranno oggetto di un successivo approfondimento.

La esigua quota di famiglie prive di riscaldamento risiede soprattutto nel Mezzogiorno (1,7%); era 3,4% nel 2021 e 5,3% nel 2013. In Sicilia il 4,0% delle famiglie non dispone di riscaldamento (con progressiva acquisizione: erano il 6,4% nel 2021 e l'11,6% nel 2013). Al Centro-Nord ne dispone la quasi totalità delle famiglie. La produzione di acqua calda ha una diffusione capillare con valori omogenei su tutto il territorio.

I sistemi di raffrescamento sono più diffusi nelle Isole (71,2%), nel Nord-est (64,1%), al Sud 55,8%; al di sotto della media nazionale nel Nord-ovest (48,0%) e al Centro (51,4%). È pari al 66,6% nei Comuni di pianura e al 21,3% nei Comuni di montagna interna. Anche a livello regionale si evidenziano alcune differenze; in Sicilia e nel Veneto la diffusione è maggiore (rispettivamente 73,1% e 71,1% delle famiglie); seguono l'Emilia-Romagna (67,6%) e la Sardegna (66,4%). Le Regioni del Sud mostrano una grande variabilità: da un massimo in Puglia (63,6%) a un minimo in Molise (30,7%). La diffusione più limitata, comunque in crescita, si registra in Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste (11,8%, +7,1 p.p. rispetto al 2021) e in Trentino-Alto Adige/Südtirol (20,0%, +4,8 p.p.). L'impiego dei sistemi di condizionamento sembra più legato alla dimensione urbana comunale che a un gradiente Nord-Sud.

Il 70,4% delle famiglie ha un sistema che svolge entrambe le funzioni per il riscaldamento dell'abitazione e per la produzione di acqua calda sanitaria, come impianti centralizzati o autonomi, tra cui caldaie, termostufe, termocamini, impianti solari termici o di teleriscaldamento. La quota è pari al 40,4% quando vi è coincidenza tra riscaldamento e condizionamento tramite impianti o apparecchi singoli in grado di produrre sia aria calda che fredda (pompe di calore).

Il 43,2% delle famiglie è dotato di più sistemi per il riscaldamento dell'abitazione, tra impianti centralizzati, autonomi e apparecchi singoli, di diverso tipo e fonte di alimentazione. Il 4,4% delle famiglie ha più tipi di dotazioni per l'acqua calda e il 6,4% più tipi di dotazioni per il condizionamento.

TABELLA 24: FAMIGLIE DOTATE DI SISTEMI PER IL RISCALDAMENTO, L'ACQUA CALDA E IL CONDIZIONAMENTO DELL'ABITAZIONE, COINCIDENZA DELLE DOTAZIONI E PRESENZA DI PIÙ SISTEMI, PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA - ANNO 2024 (VALORI PERCENTUALI RISPETTO AL TOTALE DELLE FAMIGLIE RESIDENTI)

RIPARTIZIONE E GEOGRAFICA	Dotazioni			Coincidenza di dotazioni		Presenza di più dotazioni		
	Famiglie dotate di riscaldamento o dell'abitazione	Famiglie dotate di acqua calda	Famiglie dotate di condizionamento	Famiglie con dotazioni per riscaldamento o e acqua calda coincidenti	Famiglie con dotazioni per riscaldamento e condizionamento o coincidenti (pompe di calore)	Famiglie con più tipi di dotazioni per il riscaldamento o	Famiglie con più tipi di dotazioni per l'acqua calda	Famiglie con più tipi di dotazioni per il condizionamento o
Nord	100,0	99,7	54,6	78,2	39,3	41,9	3,6	6,1
Nord-ovest	100,0	99,8	48,0	73,9	34,0	37,5	3,7	5,2
Nord-est	100,0	99,7	64,1	84,3	46,9	48,2	3,4	7,3
Centro	99,9	99,8	51,4	74,0	36,2	42,3	4,1	5,3
Mezzogiorno	98,3	99,6	60,9	56,5	44,6	45,7	5,8	7,6
Sud	99,1	99,6	55,8	65,5	37,8	44,0	5,7	7,3
Isole	96,7	99,7	71,2	38,4	58,5	49,1	6,0	8,0
ITALIA	99,4	99,7	56,0	70,4	40,4	43,2	4,4	6,4

Fonte: Istat, Consumi energetici delle famiglie, Anno 2024

Tipologia di sistemi presenti nella abitazione principale delle famiglie

Le famiglie possono avere, quindi, più sistemi nella loro abitazione principale. Per il riscaldamento della casa il più diffuso è l'impianto autonomo, presente nel 79,0% delle abitazioni e in crescita rispetto al 2021 quando era il 72,2%. Gli impianti centralizzati sono meno diffusi 15,4% e in calo rispetto al 2021 (18,0%); quasi la metà delle famiglie (44,8%) ha apparecchi singoli fissi o portatili (era il 48,1% nel 2021).

Anche nel caso della produzione di acqua calda, l'impianto autonomo è il più presente, in dotazione nell'80,7% delle famiglie e in crescita rispetto al 2021 quando era al 73,9%. In calo la presenza di apparecchi singoli (15,5% nel 2024, mentre era il 22,6% nel 2021); rimane stabile e minoritaria la presenza di un impianto centralizzato (7,3%).

Come sistema di condizionamento il 24,4% delle famiglie ha un impianto centralizzato o autonomo, con sensibile aumento rispetto al 2021 quando era l'11,5%. Gli apparecchi singoli solo freddo (fissi o portatili) passano dal 14,3% al 12,1% e gli apparecchi singoli caldo/freddo (fissi o portatili) dal 31,0% scendono al 25,9%. (Tabella 25).

Nel caso del condizionamento, più di un quarto delle famiglie (25,9%) dispone di apparecchi singoli caldo/freddo fissi o portatili; meno di un quarto (24,4%) dispone di impianto centralizzato o autonomo, di cui il 16,1% pompe di calore caldo/freddo; il 12,1% dispone di apparecchi singoli solo freddo fissi o portatili.

I sistemi caldo/freddo sono quelli che hanno avuto una crescita maggiore in termini relativi: nel 2021 erano in dotazione al 32,6% delle famiglie, mentre nel 2024 hanno raggiunto il 40,4%.

TABELLA 25: FAMIGLIE DOTATE DI SPECIFICI SISTEMI PER IL RISCALDAMENTO, ACQUA CALDA E CONDIZIONAMENTO, PER TIPOLOGIA E PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA - ANNO 2024 (VALORI PERCENTUALI RISPETTO AL TOTALE DELLE FAMIGLIE RESIDENTI)

RIPARTIZIONE E GEOGRAFICA	Riscaldamento			Acqua calda			Condizionamento			
	Impianto centralizzato	Impianto autonomo	Apparecchi singoli (fissi o portatili)	Impianto o centralizzato	Impianto autonomo	Apparecchi singoli	Impianto centralizzato o autonomo	di cui: Pompe di calore caldo/freddo	Apparecchi singoli solo freddo (fissi o portatili)	Apparecchi singoli caldo/freddo (fissi o portatili)
Nord	23,4	79,3	38,8	12,0	81,4	9,6	26,5	18,6	11,7	22,7
Nord-ovest	30,1	74,2	33,1	13,6	77,2	12,5	23,4	16,5	10,7	19,1
Nord-est	13,7	86,6	47,0	9,7	87,5	5,5	30,8	21,8	13,1	27,7
Centro	14,9	85,2	42,0	4,6	86,5	12,3	22,7	14,4	11,0	23,0
Mezzogiorno	3,8	74,7	55,4	1,8	76,1	26,3	22,5	13,3	13,3	32,5
Sud	3,8	82,0	50,9	2,3	82,4	19,3	20,7	10,9	14,4	28,0
Isole	3,8	60,0	64,5	0,9	63,2	40,3	26,1	18,1	11,0	41,6
ITALIA	15,4	79,0	44,8	7,3	80,7	15,5	24,4	16,1	12,1	25,9

Fonte: Istat, Consumi energetici delle famiglie, Anno 2024

Sistemi di riscaldamento e raffrescamento usati come prevalenti

Quando sono presenti più sistemi, uno di questi viene utilizzato come prevalente. Per il riscaldamento della abitazione l'impianto autonomo è usato come sistema unico o prevalente nel 69,6% delle famiglie (65,7% nel 2021), l'impianto centralizzato nel 14,4% di loro (17,1% nel 2021) e gli apparecchi singoli (fissi o portatili) nel 15,9% delle famiglie (17,2% nel 2021) (Tabella 26).

L'utilizzo dell'impianto autonomo come sistema prevalente (o unico) di riscaldamento è più diffuso nel Nord-est (76,1%), al Centro (75,5%) e al Sud (72,8%). Diversamente, l'impianto centralizzato è indicato come prevalente (o unico) più nel Nord-ovest (29,1%), poi al Centro (13,7%), nel Nord-est (12,8%) e nel Mezzogiorno (2,8%). L'uso di apparecchi singoli come prevalenti è invece presente nel 31,2% delle famiglie nel Mezzogiorno, contro il 10,8% al Centro e l'8,0% al Nord. Costituisce un caso particolare la Sardegna, che presenta un maggiore utilizzo di apparecchi singoli (54,7%), riconducibile all'introduzione di una rete per il trasporto del metano avvenuta solo di recente.

Per la produzione di acqua calda, l'impianto autonomo è il sistema prevalente (o unico) per il 79,2% delle famiglie, seguono l'apparecchio singolo (14,1%) e l'impianto centralizzato (6,7%).

Il sistema più usato come prevalente (o unico) per il condizionamento è l'apparecchio singolo caldo/freddo (42,2% delle famiglie con condizionamento), seguito dall'impianto centralizzato o autonomo (39,6%), il 26,3% dei quali è costituito da impianto caldo/freddo (pompe di calore multisplit); gli apparecchi singoli di solo raffreddamento si attestano al 18,2%.

TABELLA 26: FAMIGLIE PER SISTEMA PREVALENTE (O UNICO) DI RISCALDAMENTO DELL'ABITAZIONE, DELL'ACQUA CALDA E DI CONDIZIONAMENTO, PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA E DOTAZIONI DEI SISTEMI SPECIFICI - ANNO 2024 (PER 100 FAMIGLIE DOTATE)

RIPARTIZIONE GEOGRAFICA	Sistema prevalente di riscaldamento abitazione				Sistema prevalente di riscaldamento dell'acqua				Sistema prevalente di condizionamento					
	Impianti centralizzati	Impianti autonomi	Apparecchi singoli (fissi o portatili)	Totale	Impianti centralizzati	Impianti autonomi	Totale apparecchi singoli	di cui: elettrici	Totale	Impianto centralizzato o autonomo	di cui: impianti o caldo/freddo (pompe di calore multisplit)	Apparecchi singoli solo freddo (fissi o portatili)	Apparecchi singoli caldo/freddo (fissi o portatili)	Totale
Nord	22,4	69,6	8,0	100	11,3	80,1	8,6	4,0	100	44,7	31,7	18,5	36,8	100
Nord-ovest	29,1	65,1	5,8	100	12,8	75,8	11,4	4,9	100	45,4	32,1	19,5	35,2	100
Nord-est	12,8	76,1	11,1	100	9,2	86,3	4,5	2,8	100	44	31,2	17,5	38,5	100
Centro	13,7	75,5	10,8	100	4,2	85,1	10,7	7,8	100	40,2	26,1	18,1	41,7	100
Mezzogiorno	2,8	65,9	31,2	100	1,4	74,3	24,4	19,3	100	32,5	19,3	17,8	49,7	100
Sud	2,8	72,8	24,4	100	1,8	80,7	17,6	13,3	100	32,3	17,1	21,8	45,9	100
Isole	2,9	51,8	45,3	100	0,6	61,3	38,1	31,4	100	32,8	22,7	11,6	55,6	100
ITALIA	14,4	69,6	15,9	100	6,7	79,2	14,1	9,7	100	39,6	26,3	18,2	42,2	100

Fonte: Istat, Consumi energetici delle famiglie, Anno 2024

Il consumo di biomasse

Nel corso del 2023, il 16,0% delle famiglie ha fatto uso di legna da ardere per il riscaldamento degli ambienti, la produzione di acqua calda e la cottura dei cibi (con esclusione dell'utilizzo in impianto centralizzato), un dato in leggera flessione rispetto all'edizione precedente (17,0%), mentre era il 21,4% nel 2013. Il 7,8% delle famiglie ha utilizzato pellet (con esclusione dell'uso in impianti centralizzati): una quota in crescita minima rispetto al 2020, 7,3%, mentre era il 4,1% nel 2013 (Tabella 27).

Al Sud una famiglia su cinque (21,3%) fa uso di legna, con un consumo medio di 3,5 tonnellate per famiglia e un ammontare complessivo di 3.867 migliaia di tonnellate. In misura minore, il 19,4% delle famiglie del Nord-est fa uso di legna con un consumo medio di 2,4 tonnellate per famiglia per un totale di 2.227 migliaia di tonnellate. Segue il Centro col 17,5% e una media di 2,7 tonnellate per famiglia (2.217 migliaia di tonnellate totali); le Isole con il 12,5% e 2,7 tonnellate in media a famiglia (871 migliaia di tonnellate totali); infine il Nord-ovest con il 9,9% di famiglie utilizzatrici e 3,0 tonnellate in media a famiglia, per un totale di 2.025 migliaia di tonnellate. Il ricorso alla legna da ardere è peraltro estremamente differenziato per Regione, essendo determinato dalla disponibilità di materiale e dall'accesso a risorse alternative, ma anche da fattori storici e culturali. È più diffuso nelle Province autonome di Trento e Bolzano/*Bozen*, dove rispettivamente il 37,9% e il 36,2% delle famiglie utilizza la legna, in Calabria (35,5%), Umbria (34,8%) e Friuli-Venezia Giulia (30,3%).

Il pellet è maggiormente utilizzato al Sud (9,5%) e nelle Isole (9,6%) con un consumo medio per famiglia di circa una tonnellata e un consumo totale di 745 mila tonnellate. Seguono il Nord-est (8,6%), il Centro (7,0%) e il Nord-ovest (5,9%).

Complessivamente, nel 2023, il consumo di legna ammonta a 11.210.001 tonnellate, mentre quello di pellet a 2.241.916 tonnellate.

TABELLA 27: FAMIGLIE UTILIZZATRICI DI LEGNA O PELLETT, QUANTITÀ TOTALI E MEDIE CONSUMATE (A) PER RIPARTIZIONE GEOGRAFICA - ANNO 2023 (VALORI PERCENTUALI RISPETTO AL TOTALE DELLE FAMIGLIE RESIDENTI; TONNELLATE)

RIPARTIZIONE GEOGRAFICA	Legna			Pellet		
	Famiglie utilizzatrici (per 100 famiglie)	Quantità (tonnellate)	Quantità media per famiglia utilizzatrice (tonnellate)	Famiglie utilizzatrici (per 100 famiglie)	Quantità (tonnellate)	Quantità media per famiglia utilizzatrice (tonnellate)
Nord	13,8	4.253.518	2,7	7,0	1.094.000	1,3
Nord-ovest	9,9	2.025.667	3,0	5,9	554.876	1,4
Nord-est	19,4	2.227.851	2,4	8,6	539.124	1,3
Centro	17,5	2.217.488	2,7	7,0	402.447	1,2
Mezzogiorno	18,4	4.738.995	3,3	9,5	745.469	1,0
Sud	21,3	3.867.059	3,5	9,5	544.602	1,1
Isole	12,5	871.937	2,7	9,6	200.867	0,8
ITALIA	16,0	11.210.001	2,9	7,8	2.241.916	1,2

(a) I dati si riferiscono all'utilizzo durante l'anno 2023. I dati non comprendono l'uso di biomasse utilizzate in impianti centralizzati.

Fonte: Istat, Consumi energetici delle famiglie, Anno 2024

5. I PREZZI DELL'ENERGIA

5.1 I prezzi dell'energia elettrica e del gas per le famiglie e le imprese

Nel caso delle imprese il differenziale fra i prezzi italiani e quelli europei dell'elettricità è in lieve aumento nel 2025, da 111% a 115%, mentre fa un balzo di 40 punti percentuali per le famiglie, raggiungendo il 150%. Il prezzo del gas naturale continua a calare per le imprese arrivando a quasi l'80% rispetto alla media Europea, mentre sfiora il 120% quello delle famiglie

Il divario dei prezzi pagati in Italia per l'energia elettrica risale prepotentemente nel 2025 per le famiglie, passando da 110 a 150 punti percentuali, invertendo un trend, che aveva mostrato una tendenza al calo del divario, nell'ultimo biennio (vedi Figura 56⁴⁷).

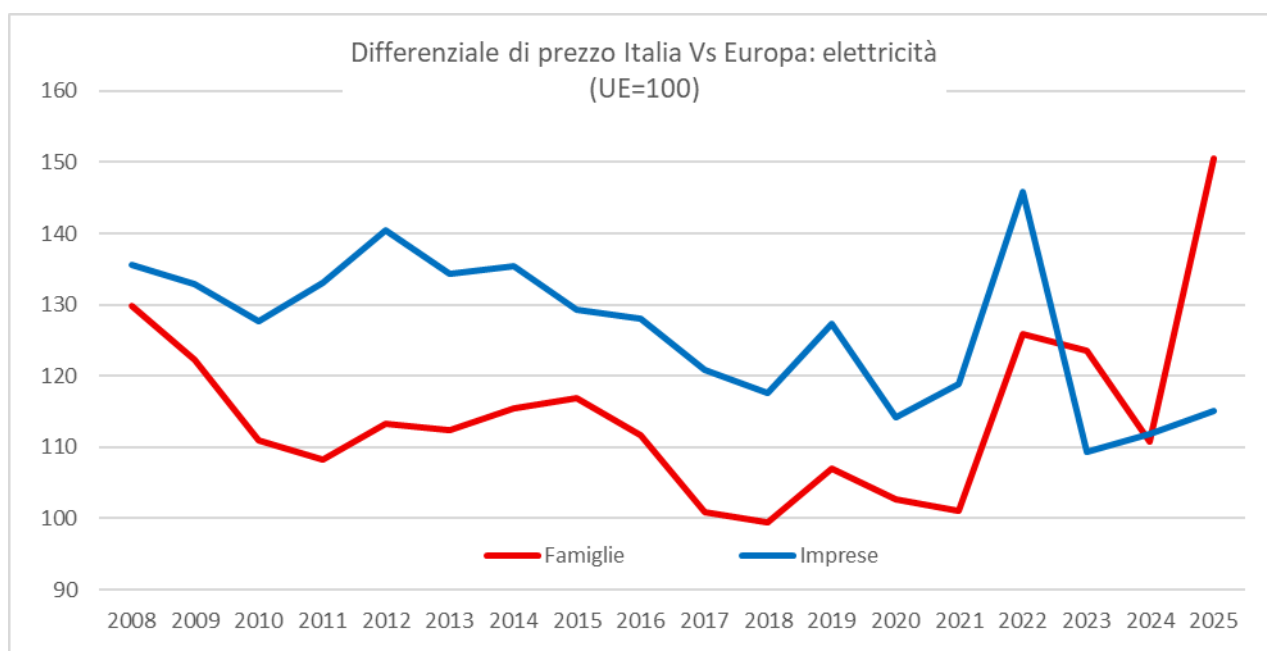


FIGURA 56 DIFFERENZIALE DI PREZZO ITALIA VS EUROPA: ELETTRICITÀ

* Rapporto tra i prezzi medi annui in Italia e nella UE27.

Fonte: Elaborazioni MASE su dati Eurostat.

La Figura 57 riporta i prezzi dell'elettricità registrati nei principali Paesi europei nel 2024 per famiglie e imprese, al netto e al lordo delle imposte; i valori sono espressi in percentuale rispetto al prezzo medio dell'UE27. I consumatori tedeschi, al netto di tasse e imposte, pagano prezzi più elevati di oltre il 20% rispetto alla media UE per quasi tutte le classi di consumo; il divario italiano tocca il 30% per le piccole utenze domestiche tasse incluse e si attesta tra il 9% e il 14% per le classi di consumo più elevate.

Nel caso delle imprese, le italiane tasse e accise incluse, risultano penalizzate per la classe di consumo minore, una situazione inversa rispetto alla Germania che penalizza gli energivori. Forti gli stacchi rispetto a Spagna a Francia con un divario crescente parallelo al progredire delle classi di consumo.

⁴⁷ Il grafico illustra l'andamento del rapporto tra prezzi medi in Italia e nella UE a 27 Paesi, comprese tasse e imposte. Per famiglie si intendono gli utenti domestici di medie dimensioni, con un consumo annuo compreso tra 2.500 kWh e 5.000 kWh. Per imprese si intendono gli utenti non domestici di medie dimensioni con un consumo compreso tra 500 MWh e 2.000 MWh.

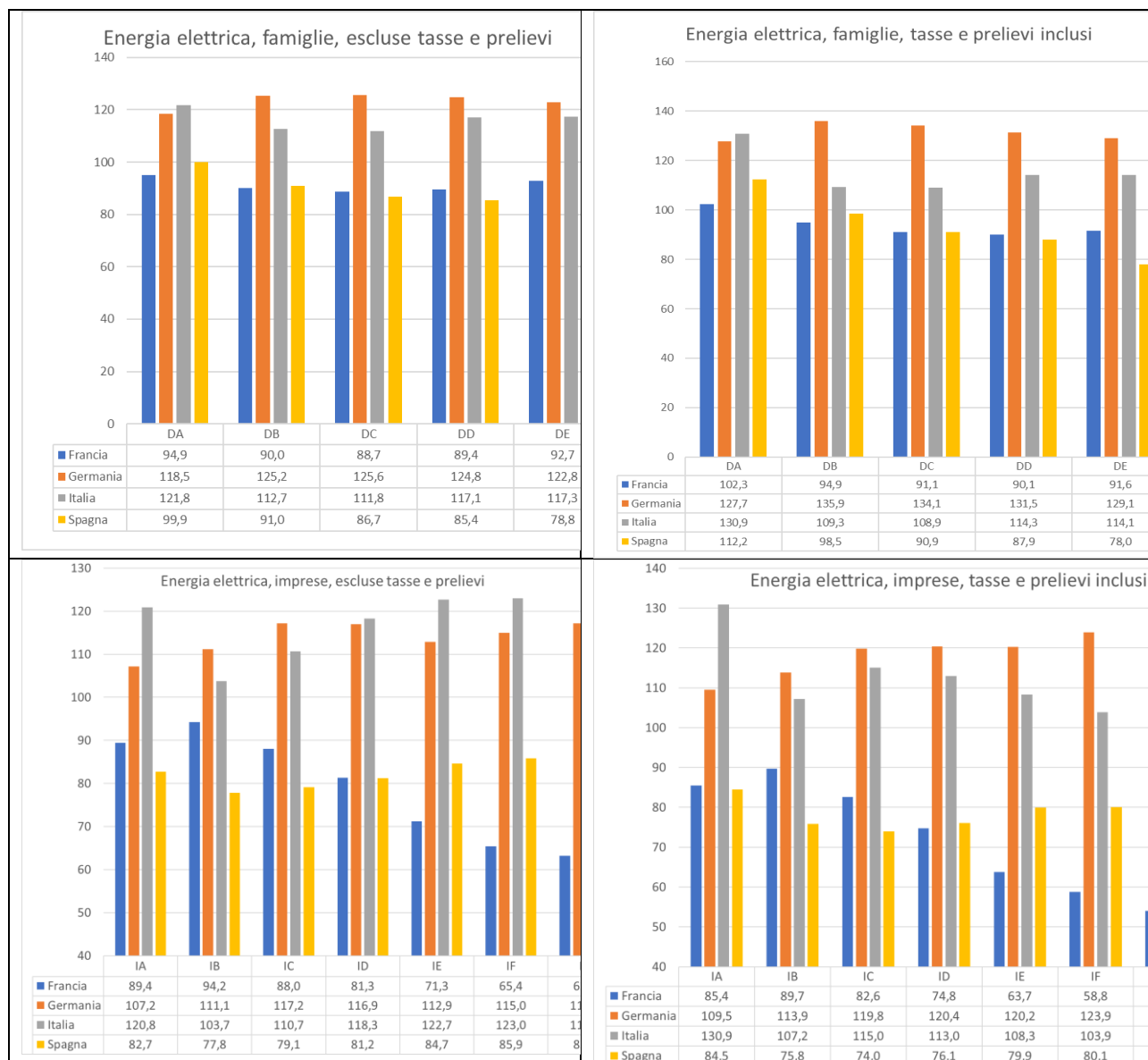


FIGURA 57 PREZZO DELL'ELETTRICITÀ IN ITALIA E NEI PRINCIPALI PAESI EUROPEI

Classi di consumo famiglie: DA: consumo < 1.000 kWh; DB: 1.000 kWh < consumo < 2.500 kWh; DC: 2.500 kWh < consumo < 5.000 kWh; DD: 5.000 kWh < consumo < 15.000 kWh; DE: consumo > 15.000 kWh. Classi di consumo imprese: IA: consumo < 20 MWh; IB: 20 MWh < consumo < 50 MWh; IC: 50 MWh < consumo < 2.000 MWh; ID: 2.000 MWh < consumo < 20.000 MWh; IE: 20.000 MWh < consumo < 70.000 MWh; IF: 70.000 MWh < consumo < 150.000 MWh; IG: consumo > 150.000 MWh.

Passando al settore del gas naturale, nel corso del 2025 si è assistito ad un'accentuazione del vantaggio comparativo dei prezzi del gas per le imprese rispetto alla media europea (da 12 a 20 punti percentuali), mentre i consumatori assistono, dopo l'allineamento del 2023 e un decennio di differenziale sfavorevole, a un gap svantaggioso che passa da 16 a 19 punti percentuali, in più della media UE27 (vedi Figura 58)⁴⁸.

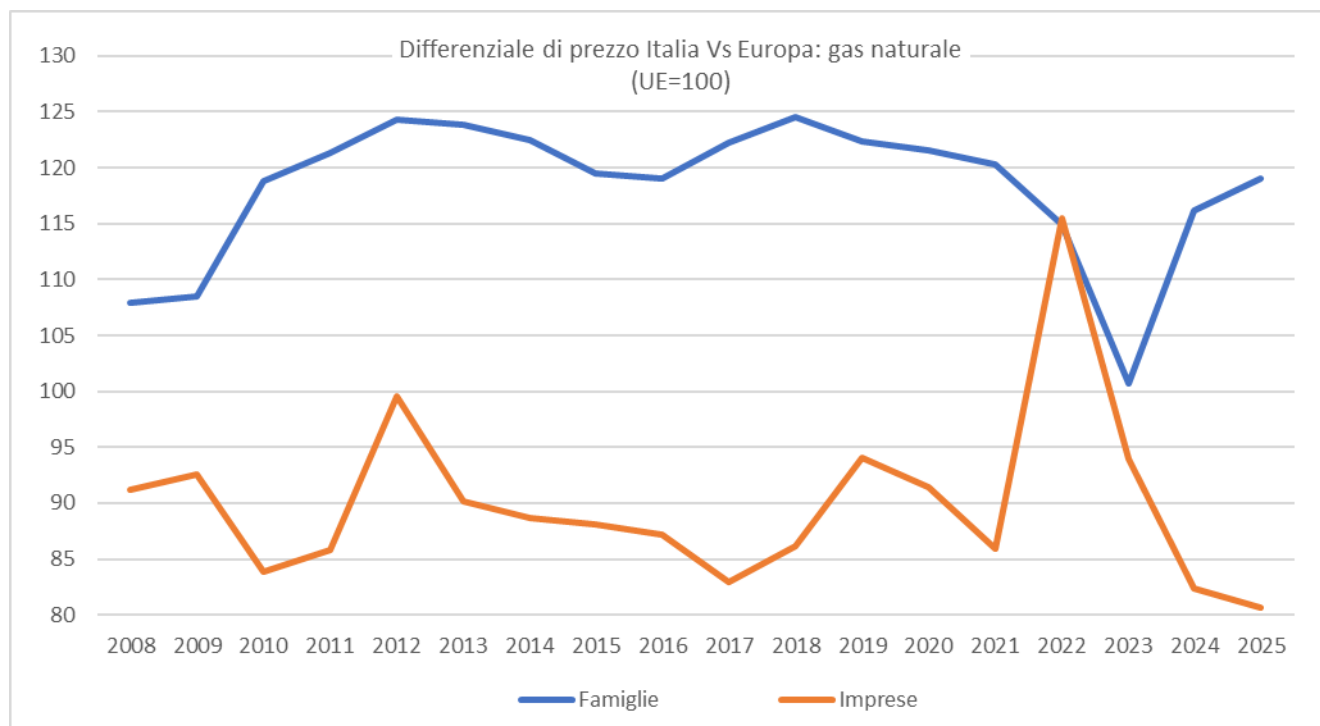


FIGURA 58 DIFFERENZIALE DI PREZZO ITALIA VS EUROPA: GAS NATURALE

* Rapporto tra i prezzi medi annui in Italia e nella UE27

Fonte: Elaborazioni MASE su dati Eurostat.

Le famiglie italiane pagano per il gas un prezzo superiore alla media europea incluse imposte e tasse; inferiore alla Francia e simile alla Germania per la più alta classe di consumo.

Le imprese italiane, al netto delle imposte, pagano un differenziale di prezzo compreso tra il +7 e il -18% rispetto alla media UE e, nello specifico, più basso delle concorrenti francesi per le prime cinque classi di consumo.

⁴⁸ Il grafico illustra l'andamento del rapporto tra prezzi medi, tasse incluse, in Italia e nella UE a 27 Paesi. Per famiglie si intendono gli utenti domestici di medie dimensioni, con un consumo annuo compreso tra 20 gigajoule (GJ) e 200 GJ. Per imprese si intendono gli utenti non domestici di medie dimensioni con un consumo compreso tra 10.000 GJ e 100.000 GJ.

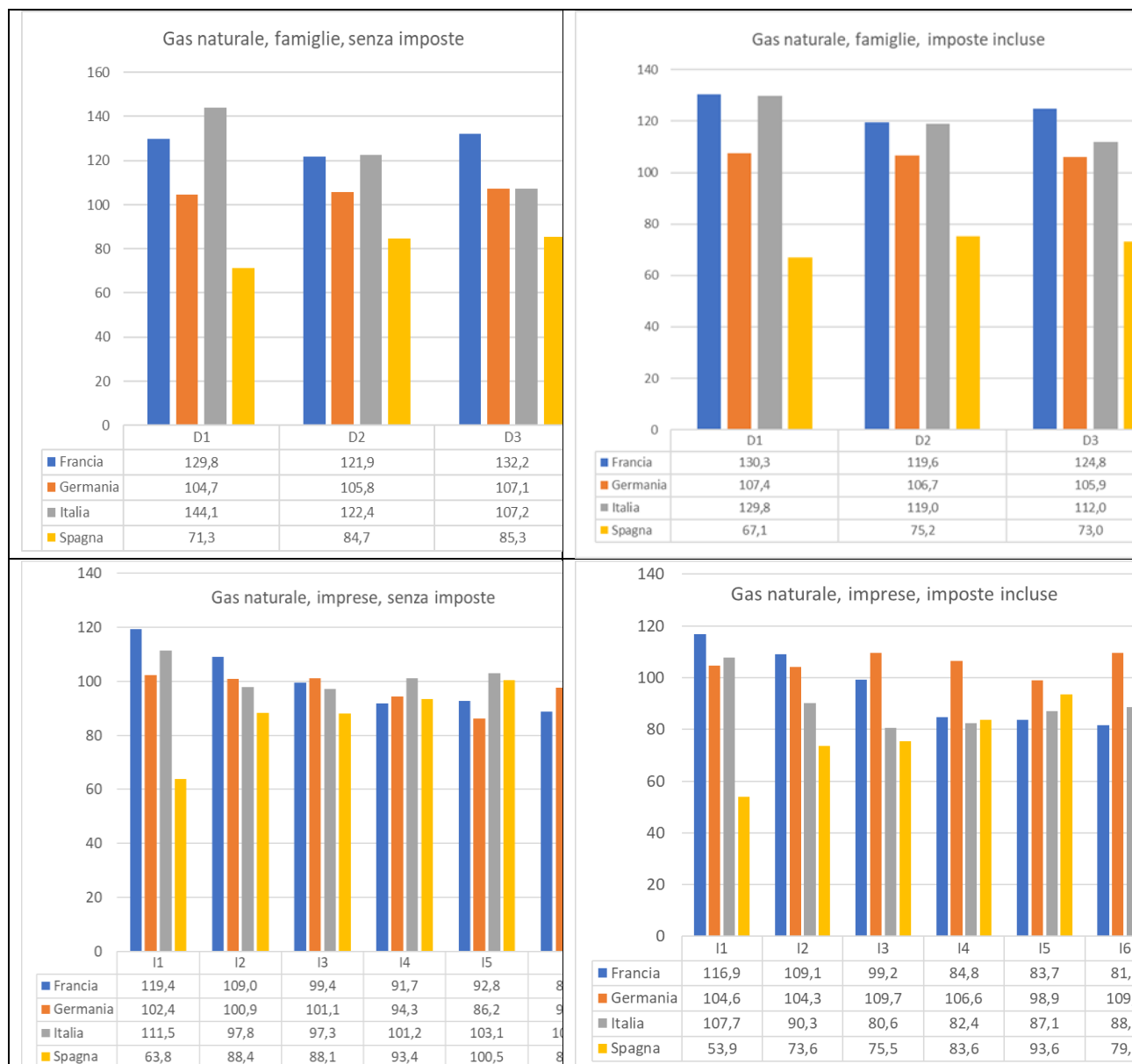


FIGURA 59 PREZZO DEL GAS IN ITALIA E NEI PRINCIPALI PAESI EUROPEI

Legenda.

Classi di consumo famiglie: D1 : consumo < 20 GJ; D2 : 20 GJ < consumo < 200 GJ; D3 : consumo > 200 GJ;

Classi di consumo imprese: I1: consumo < 1.000 GJ, I2: 1.000 GJ < consumo < 10.000 GJ, I3: 10.000 GJ < consumo < 100.000 GJ, I4: 100.000 GJ < consumo < 1.000.000 GJ, I5: 1.000.000 < consumo < 4.000.000, I6: consumo > 4.000.000.

Fonte: Elaborazioni MASE su dati Eurostat

Nel corso del 2025 i prezzi annuali di energia elettrica e gas naturale hanno fatto registrare rispettivamente ribassi e risalite. In dettaglio:

- le famiglie italiane per l'energia elettrica hanno pagato nel 2025 un prezzo medio di 0,313 €/kWh al lordo di imposte e tasse, contro i 0,319 €/kWh del 2023, con un calo del -2,0%, mentre la variazione del dato medio dell'UE27 è stata -27,8%.

- le imprese italiane per l'energia elettrica hanno pagato nel 2025 un prezzo medio annuale di 0,263 €/kWh contro i 0,253 €/kWh del 2023, con un aumento del 3,8%; nella UE27 il calo è stato dello 0,9%;

- le famiglie italiane per il gas naturale hanno pagato nel 2025 un prezzo medio annuale, al lordo di imposte e tasse, di 37,8 €/GJ, contro i 37,9 €/GJ del 2024, con un calo del -0,2%; nella

UE27 la discesa è stata del -2,7%;

- le imprese italiane per il gas naturale hanno pagato nel 2025 un prezzo medio annuale, al lordo di imposte e tasse, di 17,6 €/GJ, contro i 17,1 €/GJ del 2023, con un calo del 3,1%. Nella UE27 il calo è stato del -5,4%.

5.2 Il prezzo dei carburanti

In linea con l'andamento delle quotazioni del Brent, in ribasso rispetto al 2024, nonostante una serie di fattori di tensione geopolitica quali il proseguimento del conflitto in Ucraina e i conflitti in Medio Oriente, nel 2025, **i prezzi medi industriali di benzina, gasolio e GPL sono risultati in diminuzione rispetto all'anno precedente**. Di conseguenza, i prezzi al consumo si sono attestati anch'essi su valori inferiori all'anno precedente, risultato della diminuzione della componente industriale e dalla stabilità della componente fiscale. Rispetto all'Area Euro, nell'anno in esame, lo stacco del prezzo industriale è negativo per tutte e tre le tipologie di carburanti considerate.

Il 2025 ha visto un andamento dei prezzi dei prodotti petroliferi simile, in linea generale, con quello mostrato dai prezzi del greggio.

Per benzina e diesel, l'andamento dei prezzi industriali ha seguito quello del petrolio, ed è risultato in calo a partire da marzo'25, grazie alla politica protezionistica statunitense e gli aumenti di produzione dell'OPEC+, uniti ad una debole crescita della domanda. Le quotazioni hanno subito rialzi, soprattutto nell'ultima parte dell'anno, principalmente a causa delle tensioni tra Stati Uniti e Venezuela, ma la persistenza di una fase di eccesso di offerta sul mercato internazionale del greggio hanno contribuito al contenimento dei prezzi.

A inizio gennaio 2025 il Brent si attestava a 76,14 \$ al barile. Il valore massimo dell'anno è stato registrato il 15 di gennaio quando il Brent ha raggiunto un valore pari a 83,48 \$ al barile, mentre il valore minimo è stato registrato il 16 dicembre 2025, quando il Brent ha fatto segnare un valore di 59,93 \$ al barile.

5.2.1. Il prezzo industriale dei carburanti

Come evidenziato nella Figura 60 il prezzo, al netto delle tasse e delle accise, c.d. "*prezzo industriale*", della benzina in Italia, si è mantenuto pressoché costantemente al di sotto del corrispondente prezzo medio dell'Area Euro, mostrando un processo di decrescita tendenziale. Fanno eccezione alcuni picchi avvenuti tra fine gennaio e marzo e alcuni giorni tra giugno e luglio, durante i quali lo stacco con l'Area Euro è risultato positivo.

Il prezzo in Italia ha fatto segnare il suo valore massimo a fine gennaio 2025 (0,773 euro/litro). Il valore minimo si è, invece, osservato a metà maggio, quando si è registrato un valore pari a 0,657 euro/litro. La media annuale del prezzo nazionale, c.d. "*prezzo Italia*"⁴⁶ è passata da 0,764 euro/litro nel 2024 a 0,702 euro/litro nel 2025 (con una diminuzione del 8,13%). La differenza con la media dell'Area Euro, misurata attraverso lo stacco (cfr. asse di destra in Figura 60), si è attestata su valori negativi all'inizio dell'anno per poi invertire la sua tendenza verso la fine del mese di gennaio; successivamente, lo stacco è tornato su valori negativi per poi invertire nuovamente la sua tendenza sul finire di febbraio, mantenendo un valore maggiore rispetto alla media dell'Area Euro per tutto il mese di marzo; infine, ad eccezione di alcuni giorni dei mesi di giugno e luglio, la differenza con l'Area Euro è stata sempre negativa. Nel complesso, lo stacco ha evidenziato una tendenza decrescente durante il corso dell'anno ed ha oscillato tra un valore minimo di -2,8 centesimi, toccato a metà maggio ed un valore massimo di 1,9 centesimi di euro (raggiunto nella prima metà di marzo).

⁴⁶ Qui ed in seguito si fa riferimento alla media aritmetica non ponderata delle rilevazioni settimanali dei prezzi effettuate da MASE-DGISSEG ai sensi della Decisione 199/280/CE e DM 23/12/2012;

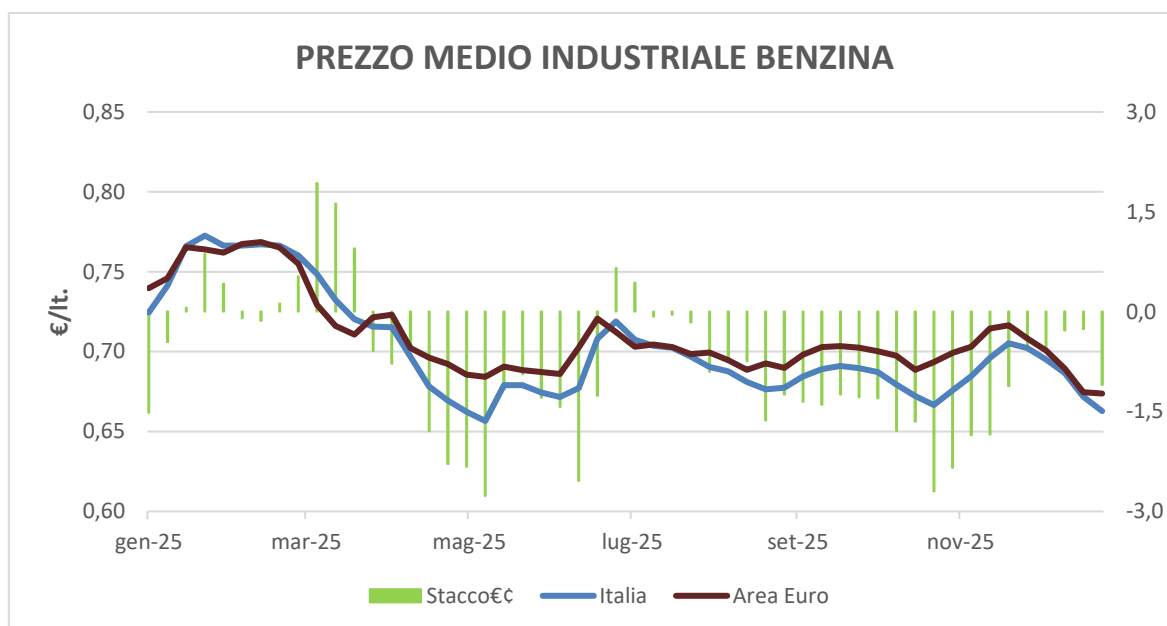


FIGURA 60 PREZZO MEDIO INDUSTRIALE BENZINA

Fonte: Elaborazioni su dati MASE-DGISSEG e Commissione Europea-DG Energy

Il prezzo medio del diesel al netto delle tasse ha seguito un andamento simile a quello descritto per la benzina (cfr. Figura 61) passando da una media di 0,790 euro/litro nel 2024 ad una media di 0,728 euro/litro nel 2025 (-7,84%). In linea con la benzina, il livello massimo è stato registrato a fine gennaio con 0,808 euro/litro, mentre il minimo è stato osservato a inizio giugno con 0,667 euro/litro. La differenza con l'Eurozona, analogamente all'anno precedente, si è mantenuta negativa per tutto il periodo osservato, oscillando tra -1,3 e -5,2 centesimi di euro, con una media annua pari a -3,2 centesimi.

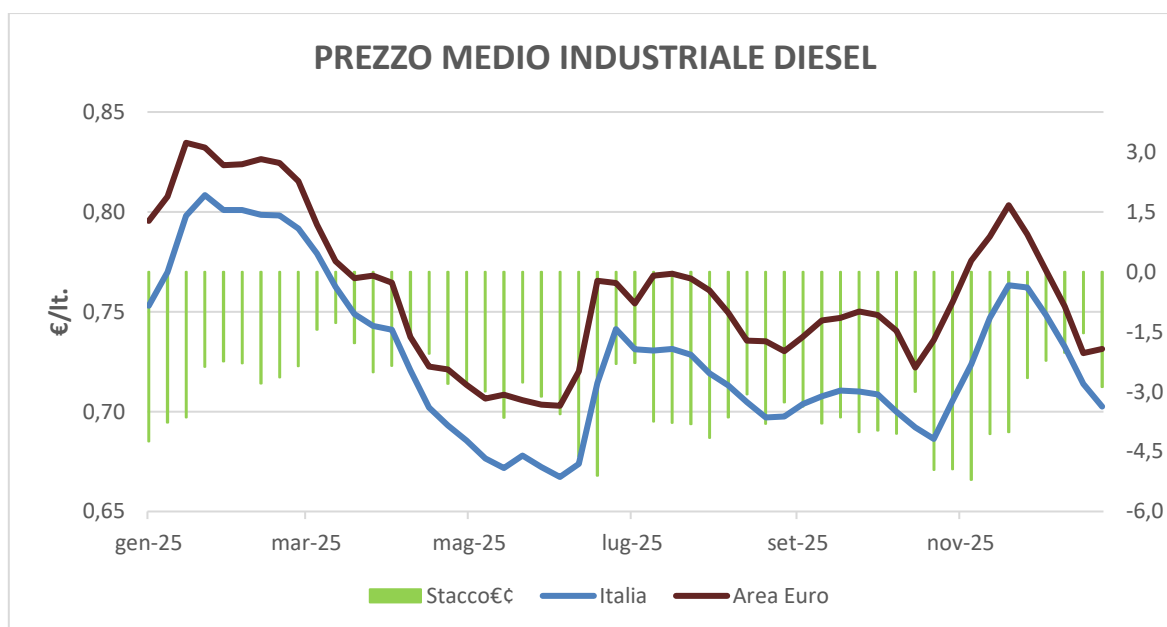


FIGURA 61 PREZZO MEDIO INDUSTRIALE DIESEL

Fonte: Elaborazioni su dati MASE-DGISSEG e Commissione Europea-DG Energy

La media annua del 2025 del prezzo industriale del GPL (cfr. Figura 62) è risultata pari a 0,443 euro/litro (era 0,448 euro/litro nel 2024), segnando una diminuzione del 1,12%.

Le punte massime del prezzo industriale sono state toccate nella seconda metà di dicembre con il prezzo di 0,518 euro/litro, mentre i livelli minimi si sono registrati nei primi giorni di dicembre, con un prezzo di 0,421 euro/litro.

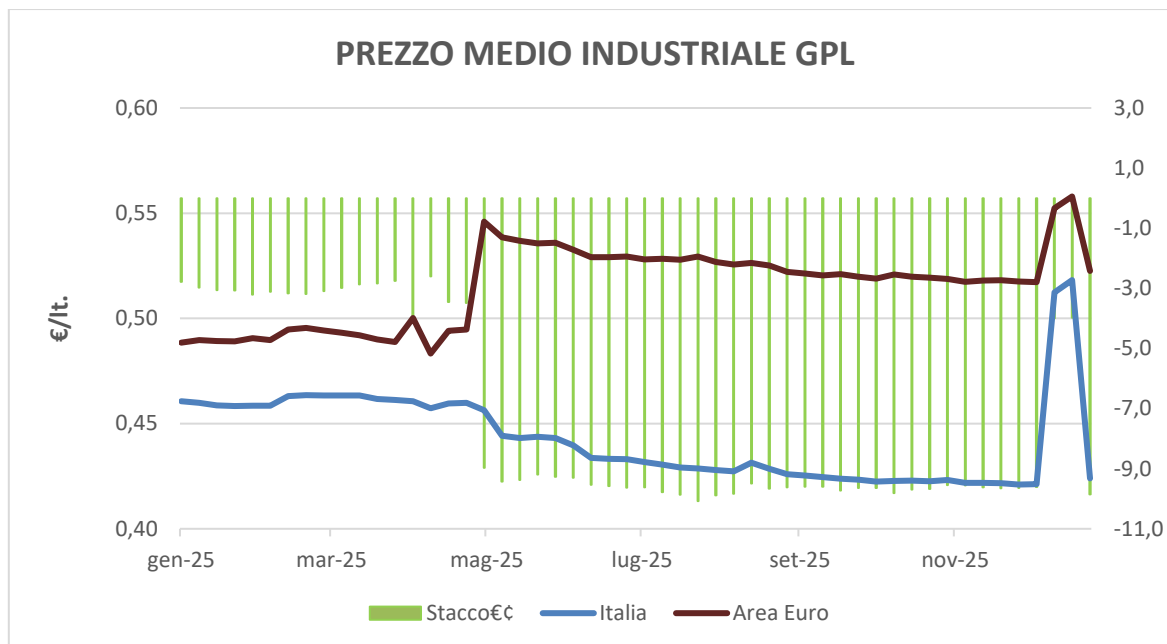


FIGURA 62 PREZZO MEDIO INDUSTRIALE GPL

Fonte: Elaborazioni su dati MASE-DGISSEG e Commissione Europea-DG Energy

In generale, riepilogando il confronto dei *prezzi medi industriali* con le rispettive medie dell'Area Euro, si osserva come, nel 2025, lo stacco per la benzina, mostra per il sesto anno consecutivo un valore negativo, pari a -0,82 centesimi di euro, in diminuzione rispetto ai -0,94 centesimi registrati nel 2024.

Per quanto riguarda il diesel, lo stacco rimane per l'ottavo anno consecutivo negativo, attestandosi su di un valore pari a -3,18 centesimi, superiore rispetto ai -2,43 centesimi dell'anno precedente.

Così come nell'anno precedente, anche per il 2025, come si osserva dalla Figura 63, lo stacco per il GPL permane stabilmente su valori negativi (-7,26 centesimi a fronte di -3,56 centesimi del 2024).

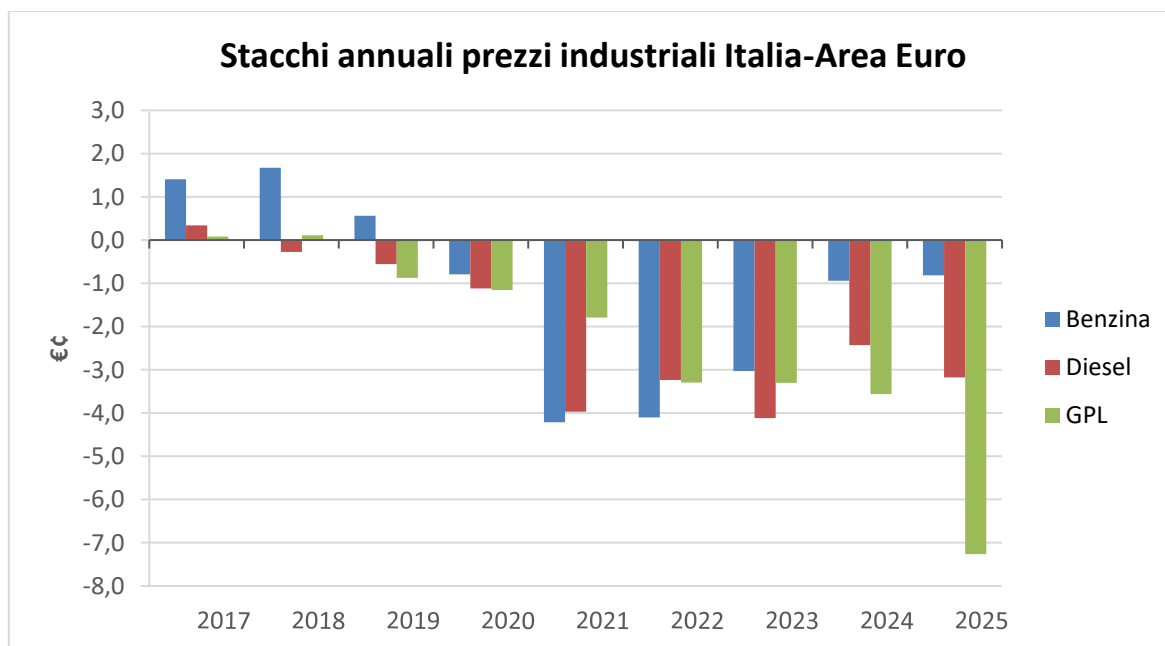


FIGURA 63 STACCHI ANNUALI PREZZI INDUSTRIALI ITALIA-AREA EURO

Fonte: Elaborazioni su dati Commissione Europea-DG Energy

5.2.2 Il prezzo al consumo dei carburanti

Nel corso del 2025 i prezzi al consumo dei carburanti in Europa hanno risentito, per quasi tutti i paesi europei, non solo dei decrementi della componente industriale ma anche del conseguente decremento indiretto che questi hanno indotto sulla componente fiscale (attraverso l'applicazione dell'IVA). Come noto, la componente fiscale ha un peso significativo sul prezzo finale dei carburanti, una caratteristica non solo italiana, ma europea.

La Figura 64 confronta i prezzi al consumo in media annuale 2025, rilevati nei Paesi dell'UE, con evidenza delle sue principali componenti: il prezzo industriale e la componente fiscale⁴⁷.

Nel caso della benzina, per l'Italia, si evidenzia una componente fiscale di 1,031 euro/litro (era 1,057 euro al litro nel 2024), che sommata a quella industriale (cfr. supra) porta il prezzo medio italiano a 1,733 euro/litro.

Tale valore, più basso rispetto al 2024 - quando si attestava a 1,821 euro/litro – risulta da una diminuzione del prezzo industriale della benzina e dal decremento indiretto che quest'ultimo induce sulla componente fiscale (attraverso l'applicazione dell'IVA).

Come nel 2024, inoltre, il prezzo medio al consumo italiano risulta inferiore al prezzo della Danimarca (1,964 euro/litro), dell'Olanda (1,923 euro/litro) e della Grecia (1,761 euro/litro), che risultano essere i paesi con il prezzo medio più elevato, a cui si aggiungono - per il 2025 - la Germania e l'Irlanda (1,737 euro/litro per entrambe). Rispetto all'anno precedente, pertanto, l'Italia registra un valore superiore rispetto ad un numero inferiore di paesi.

In Italia, la quota extra-industriale (pari a 1,031 euro/litro in media) si attesta, analogamente all'anno precedente, per la benzina al di sopra sia della media europea, pari a 0,923 euro/litro, sia dell'area euro, pari a 0,976 euro/litro. Nel 2025, il paese con la componente fiscale massima risulta l'Olanda (1,131 euro/litro), seguito dalla Danimarca (con 1,104 euro/litro) e dalla Germania (1,057 euro/litro).

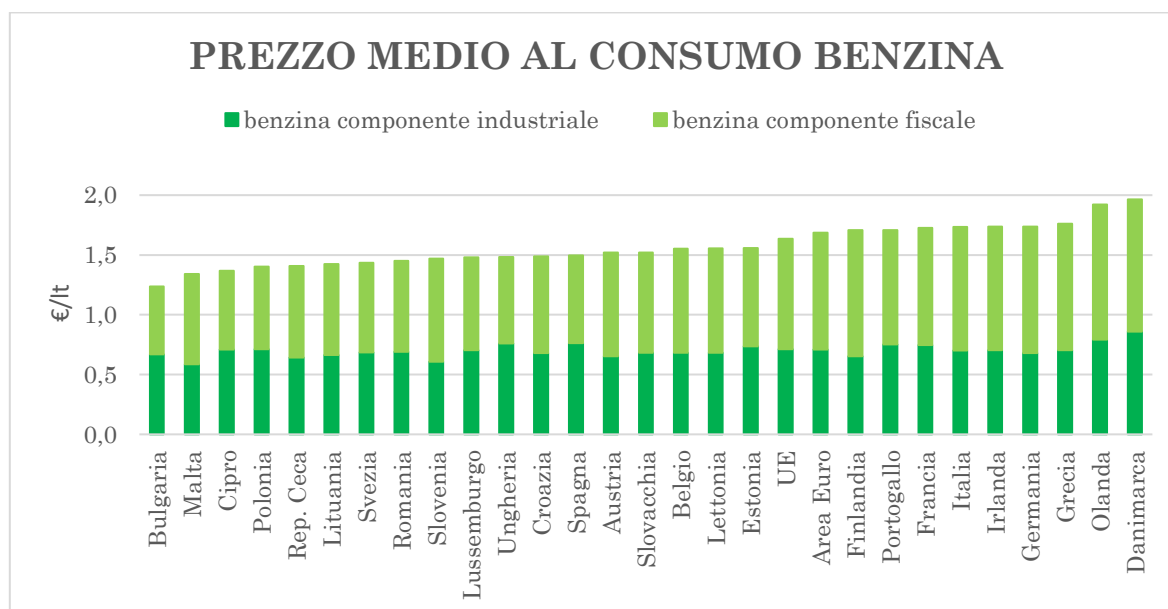


FIGURA 64 PREZZO MEDIO AL CONSUMO BENZINA
Fonte: Elaborazioni su dati Commissione Europea-DG Energy

⁴⁷ A differenza degli anni precedenti, tra i paesi dell'Unione europea non compare il Regno Unito che, da gennaio 2020, non fa più parte dell'Unione europea (Brexit).

Similarità si riscontrano per il diesel (cfr. Figura 65), il cui prezzo al consumo medio annuo in Italia è risultato inferiore rispetto al 2024. Nel 2025, infatti, il prezzo medio al consumo si è attestato a 1,653 euro/litro contro 1,716 euro/litro dell'anno precedente. Tale diminuzione, anche in questo caso, è stata determinata principalmente da un decremento della componente industriale.

Per quanto riguarda la componente fiscale, per l'anno in esame, si registra una media europea e di area monetaria pari rispettivamente a 0,790 euro/litro e 0,819 euro/litro. Diversamente dall'anno precedente, l'Italia non registra la componente fiscale più elevata, attestandosi al secondo posto con 0,925 euro/litro. La componente fiscale più alta viene registrata dall'Irlanda (0,935 euro/litro), mentre al terzo posto si trova la Danimarca (0,917 euro/litro).

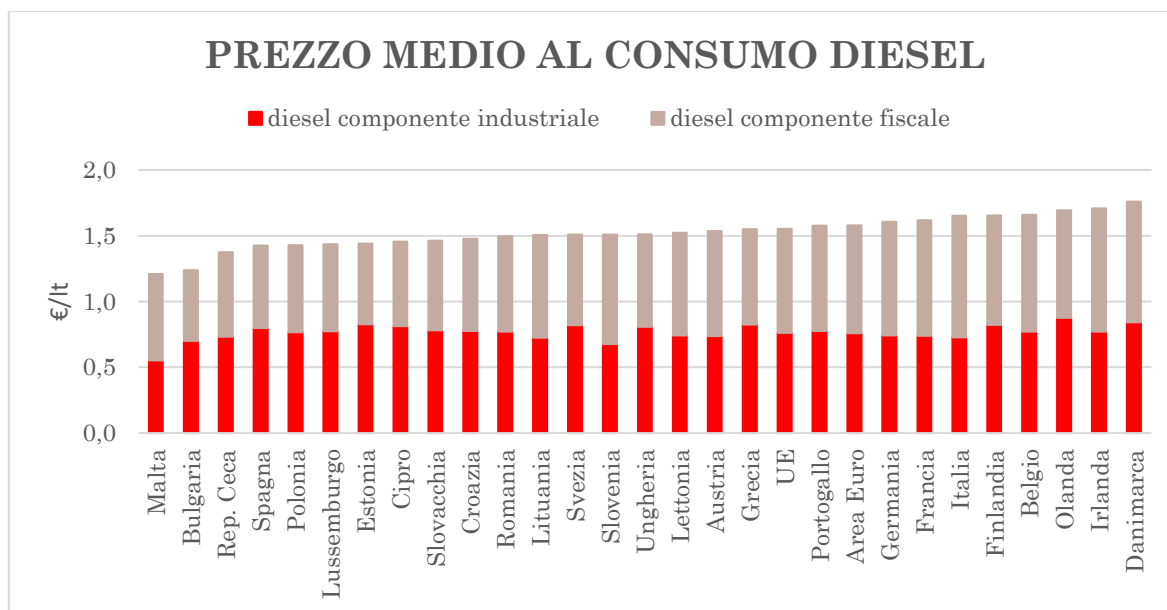


FIGURA 65 PREZZO MEDIO AL CONSUMO DIESEL
Fonte: Elaborazioni su dati Commissione Europea-DG Energy

Nel 2025, il GPL per autotrazione in Italia ha registrato un prezzo medio al consumo pari a 0,716 euro/litro (con un decremento del 1,1% rispetto al prezzo medio del 2024) e con una componente fiscale pari a 0,276 euro/litro, inferiore sia alla media dell'Area europea⁴⁸ (0,278 euro/litro) sia a quella dell'Area Euro (0,308 euro/litro). Come mostrato in Figura 66, prezzi al consumo più elevati di quelli italiani si sono registrati per molti paesi europei. Tra i paesi con i prezzi più alti troviamo Germania (1,036 euro/litro), Francia (0,968 euro/litro) e Spagna (0,945 euro/litro).

⁴⁸ Si ricorda che il prezzo del GPL per autotrazione è rilevato in soli 19 paesi dell'Unione europea, in ragione della sua minore diffusione.

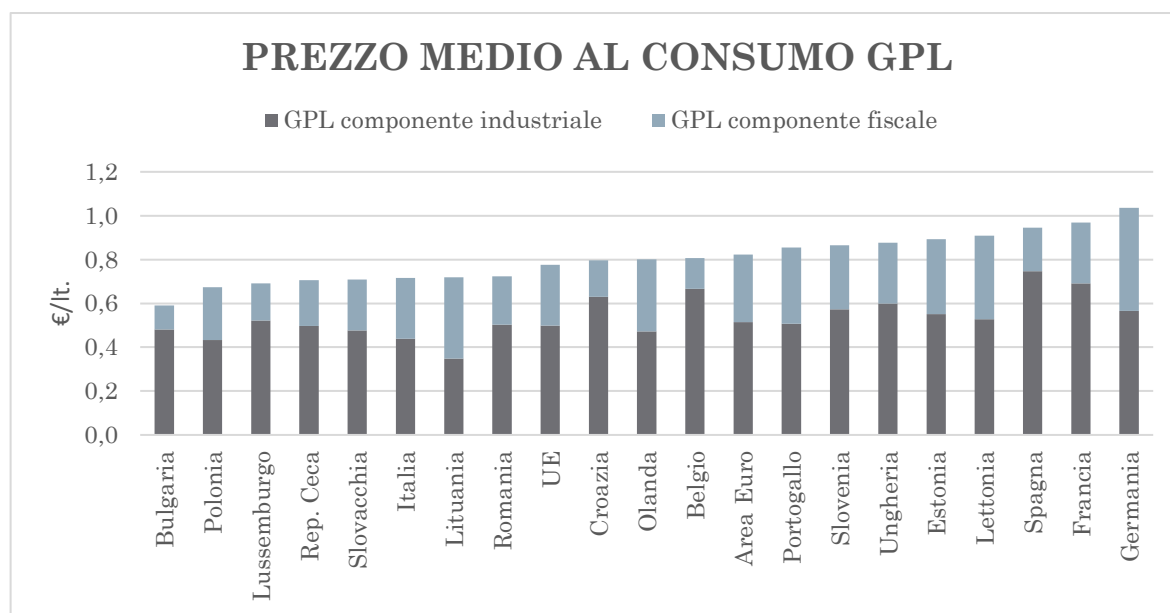


FIGURA 66 PREZZO MEDIO AL CONSUMO GPL

FONTE: ELABORAZIONI SU DATI COMMISSIONE EUROPEA-DG ENERGY

Analizzando gli stacchi dei prezzi al consumo con l'Area Euro, come evidenziato in Figura 67, si registra una diminuzione rispetto ai valori del 2024. Per la benzina, la differenza tra prezzo medio italiano e quello dell'Area Euro si attesta nel 2025 a 4,8 centesimi, a fronte dei 6,7 centesimi del 2024, così come per il diesel, dove si registra uno stacco pari 7,4 centesimi contro gli 8,7 centesimi del 2024. In calo anche lo stacco per il GPL (-10,7 centesimi a fronte dei -4,0 centesimi dell'anno prima).

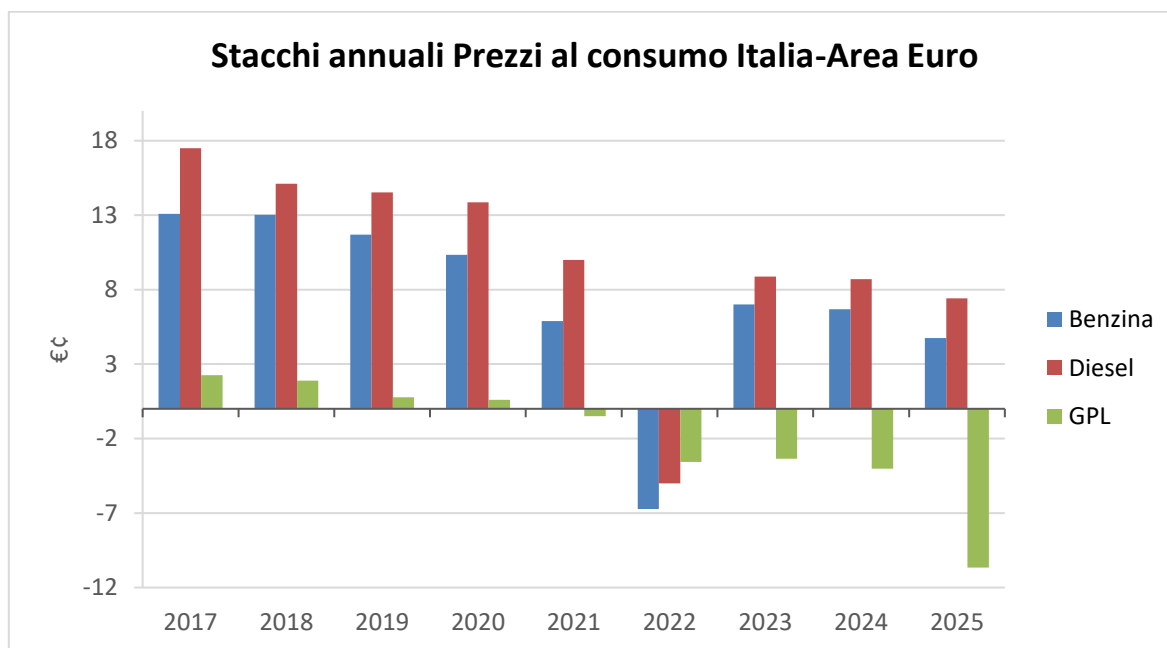


FIGURA 67 STACCHI ANNUALI PREZZI AL CONSUMO ITALIA-AREA EURO

Fonte: Elaborazioni su dati Commissione Europea-DG Energy

5.2.3 Il prezzo del metano per autotrazione in Italia

Il metano per autotrazione non ha una diffusione in Europa paragonabile a quanto storicamente avvenuto in Italia dove si registrano circa un terzo di tutti i distributori presenti nel territorio europeo.

Poiché anche per tale motivo non è ancora stata adottata, a livello europeo, una rilevazione concordata ed ufficiale dei prezzi del metano, i dati qui illustrati rappresentano esclusivamente l'andamento del prezzo in Italia.

In media annuale, il prezzo medio nazionale⁴⁹ del metano registra un aumento, passando da 1,383 euro/kg del 2024 a 1,465 euro/kg del 2025.

La Figura 68 mostra il prezzo medio annuo del metano nelle regioni italiane nel 2025⁵⁰.

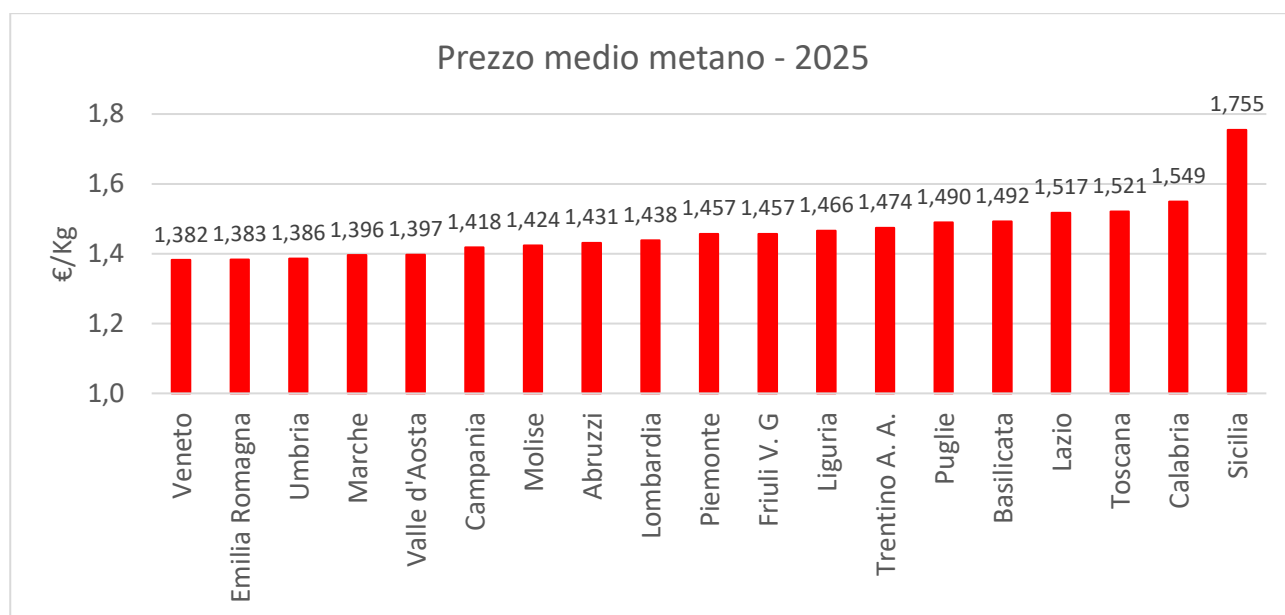


FIGURA 68 PREZZO MEDIO METANO - 2025

Fonte: Elaborazioni su dati Istat

Come si può notare, il *range* a livello territoriale è compreso tra 1,382 euro/kg del Veneto e 1,755 euro/kg della Sicilia. Una possibile spiegazione per tali differenze di prezzo tra le regioni potrebbe dovuta a fattori riguardanti le sue caratteristiche specifiche; trattandosi di un carburante la cui distribuzione dipende dall'infrastruttura di rete presente, la variabilità del prezzo potrebbe dipendere, oltre che dalla differente tassazione regionale, anche dalle caratteristiche geomorfologiche del territorio, nonché dalla maggiore o minore distanza tra il punto di rifornimento ed il gasdotto, che rappresentano fattori di costo collegati rispettivamente all'approvvigionamento ed all'investimento iniziale.

⁴⁹ Per i dati relativi al 2024 e 2025, il prezzo medio annuo nazionale è calcolato come media aritmetica non ponderata delle quotazioni medie annuali di prezzo del metano calcolate dall'ISTAT sulla base dei dati dell'Osservatorio prezzi carburanti del MIMIT.

⁵⁰ Tra le regioni non è presente la Sardegna dove il metano non è disponibile.

6. L'EFFICIENZA ENERGETICA

Nel corso del 2025 il quadro normativo comunitario sull'efficienza energetica si è ulteriormente consolidato con l'adozione del Patto per l'industria pulita e del Piano d'azione per un'energia a prezzi accessibili (febbraio 2025). La Commissione ha inoltre introdotto, tramite il Regolamento 667/2026, un target intermedio vincolante di riduzione delle emissioni del 90% al 2040 rispetto al 1990, confermando gli obiettivi del Fit for 55 (-55% al 2030) e della decarbonizzazione al 2050. Contestualmente, è stato rinviato al 1° gennaio 2028 l'avvio del sistema ETS2.

A livello nazionale sono in corso i lavori di predisposizione delle norme per il recepimento delle Direttive recast sull'efficienza energetica e sulla prestazione energetica degli edifici per le quali è attesa la delega al Governo. Tra le misure attive spiccano il nuovo Decreto Certificati Bianchi (luglio 2025), che aggiorna gli obiettivi per i soggetti obbligati fino al 2030 e il Conto Termico 3.0 (agosto 2025), che ha introdotto importanti novità sulle agevolazioni per gli Enti del Terzo Settore e per le Comunità Energetiche. In ragione della previsione contenuta nella direttiva sulla prestazione energetica degli edifici, i decreti citati, oltre alla Legge finanziaria per il 2026, hanno previsto la cessazione dell'incentivazione delle caldaie uniche alimentate a fonti fossili in ambito edilizio. Importante inoltre citare l'adozione del decreto di aggiornamento del cd. decreto Requisiti Minimi, che definisce le regole energetiche da rispettare in caso di costruzione di nuovi edifici o di ristrutturazioni edilizie.

Nel complesso, pur mantenendo un buon posizionamento rispetto agli obiettivi cumulativi, il 2025 evidenzia un chiaro rallentamento della dinamica annuale di efficientamento energetico, soprattutto attraverso gli strumenti incentivanti più consolidati. In ottemperanza agli obblighi comunitari di risparmio energetico, nel 2025 l'Italia ha raggiunto un taglio cumulativo dei consumi di 5,08 Mtep, corrispondente all'85% dell'obiettivo intermedio PNIEC (6 Mtep). I nuovi risparmi annui generati da interventi di efficientamento sono tuttavia scesi a 0,662 Mtep, registrando un calo del 10% rispetto al 2024 e del 42% rispetto al 2023. Persiste, dunque, un trend di rallentamento per il secondo anno consecutivo, attribuibile principalmente alla revisione delle misure di detrazione fiscale per gli interventi di ristrutturazioni edilizie.

Tra le singole misure, i Certificati Bianchi hanno garantito 0,830 Mtep, perfettamente in linea con le previsioni PNIEC. Attraverso le detrazioni fiscali (SuperEcobonus, Ecobonus e Bonus Casa) è stato conseguito un risparmio di 2,7 Mtep, ma con un modesto incremento annuo (0,242 Mtep). Il Conto Termico si conferma l'unica misura in netta crescita (+31,5% sul 2024), contribuendo con 0,476 Mtep. Gli interventi di mobilità sostenibile hanno determinato una riduzione dei consumi di 0,404 Mtep (-6%).

Infine, nel settore produttivo risultano presentate 671 diagnosi energetiche da parte di 438 imprese, al 31 dicembre 2025. La manifattura (Sezione C - ATECO) è nettamente prevalente con 251 imprese e 335 diagnosi (circa il 50% del totale), seguita da commercio, gestione rifiuti e trasporti.

6.1 Il quadro delle norme e delle politiche comunitarie

6.1.1. Il contesto generale

Nel corso del 2025 è proseguita l'attività di consolidamento delle politiche volte a realizzare un maggiore allineamento tra strategie energetiche e industriali, e rafforzare, contestualmente, i meccanismi di tutela per i soggetti vulnerabili. Con l'adozione del Patto per l'industria pulita (Comunicazione n. 85 del 26 febbraio 2025), la Commissione Europea ha ribadito il proprio impegno nella promozione di processi industriali coerenti con l'obiettivo della neutralità climatica al 2050, salvaguardando la capacità delle imprese di competere sullo scenario internazionale. Il Piano mira a rendere prioritaria la tutela delle industrie energivore, esposte alla volatilità dei prezzi e alla concorrenza internazionale, talvolta non leale; e promuovere lo sviluppo e la diffusione di tecnologie "low carbon".

Il Piano d'azione per un'energia a prezzi accessibili (COM/2025/79 del 26 febbraio 2025) contribuisce alla realizzazione del Patto per l'industria pulita presentando alcune proposte per ridurre il carico dei costi energetici su famiglie e imprese. Le azioni raccomandate toccano aspetti relativi alla riduzione e alla razionalizzazione dei consumi elettrici, anche attraverso una gestione più efficiente dei network energetici, e allo sviluppo dell'efficienza energetica:

- definire oneri di finanziamento delle reti che favoriscano l'efficienza e la decarbonizzazione del sistema energetico;
- rafforzare il grado di concorrenza tra i fornitori al dettaglio e aumentare il grado di conoscenza, da parte dei consumatori, della propria struttura dei consumi energetici e delle tariffe applicate;
- attuare misure di contenimento dei costi energetici per le famiglie vulnerabili, facendo leva sulla riqualificazione energetica degli edifici e sulla promozione di forme di condivisione (gruppi di autoconsumo e comunità energetiche rinnovabili);
- avviare un mercato per i servizi dell'efficienza energetica di portata europea.⁵¹

Per supportare l'attuazione di queste scelte strategiche, la Commissione Europea ha avviato alcune iniziative finalizzate ad aumentare la scala degli investimenti per lo sviluppo dell'efficienza energetica, soprattutto da fonte privata. Tra queste, la European Energy Efficiency Financing Coalition (EEFC), lanciata nell'aprile del 2024, ed entrata nel corso del 2025 in una fase di piena operatività. A livello nazionale, le attività della EEFC si svolgono attraverso "hub nazionali", gestiti dai ministeri e dalle agenzie per l'energia. Lo scopo di questi spazi di collaborazione è riunire stakeholder rilevanti in gruppi di lavoro orientati alla ricerca di soluzioni operative per mobilitare il contributo privato allo sviluppo dell'efficienza energetica. L'11 settembre 2025 è stata inoltre lanciata l'iniziativa Efficienza Energetica nelle PMI, che prevede uno stanziamento di 17,5 miliardi di euro, nel periodo 2025-2027 a sostegno di investimenti per l'acquisizione di tecnologie per il risparmio energetico in 350 mila piccole e medie imprese europee.

Con l'approvazione del Regolamento n.667 dell'11 marzo 2026 (REG/2026/667) sono stati definitivamente adottati alcuni importanti emendamenti alla Normativa Europea sul Clima, introdotta con il Regolamento UE n.1119 del 2021. La novità principale riguarda l'introduzione del traguardo intermedio vincolante di riduzione delle emissioni di CO₂ del 90% (rispetto ai valori del 1990) al 2040.⁵² Rimangono inalterati gli obiettivi fissati dal pacchetto Fit for 55 (Comunicazione n.550 del 2021) del -55% al 2030 e del "net zero" al 2050, come stabilito nel Regolamento n.119 del 2021 (rispettivamente art. 4, par. 1 e art. 2, par. 1).

Nella traiettoria di riduzione delle emissioni, l'implementazione del principio dell'efficienza energetica al primo posto deve occupare un ruolo primario, al fine di garantire una transizione efficace, equa dal punto di vista della distribuzione dei costi e che salvaguardi la sicurezza energetica. Dato l'inserimento di un target intermedio obbligatorio, il Regolamento precisa con maggiore dettaglio, rispetto alla precedente normativa, i criteri attraverso i quali realizzare questi obiettivi. Il contrasto alla povertà energetica, alla povertà dei trasporti e la generale protezione dei soggetti vulnerabili sono inseriti come criteri prioritari per le traiettorie di decarbonizzazione. Inoltre, l'emendamento all'art.4 affronta ulteriori fattispecie di vulnerabilità a cui è necessario porre un'attenzione specifica: i settori produttivi particolarmente sensibili alle variazioni dei costi energetici (e.g. i comparti agricoli), le PMI, le regioni e gli enti territoriali per i quali è necessario salvaguardare la capacità di investimento.

La modifica puntuale di maggiore impatto per la revisione delle politiche in tema di efficientamento energetico nel settore degli edifici e dei trasporti è il rinvio dell'entrata a regime del sistema ETS2 al 1° gennaio 2028 (art. 2). L'ipotesi dello slittamento di un anno, rispetto a quanto previsto dall'introduzione del meccanismo, non era inserita nella proposta di modifica, sebbene fosse contemplata come clausola di salvaguardia nella norma di riferimento (Direttiva n.959 del 2023, art. 30 duodecies). Un'ulteriore novità, di portata generale, riguarda l'ammissibilità dei crediti internazionali. La proposta iniziale prevedeva una riduzione del 90% basata quasi esclusivamente su tagli effettuati all'interno dei confini UE, aprendo

⁵¹ Si veda: Rapporto Annuale Efficienza Energetica 2025, ENEA.

⁵² L'individuazione di un traguardo intermedio al 2040, al fine di consolidare il percorso di decarbonizzazione europeo, era disposta dall'art.4, par.4 del Regolamento n.1119 del 2021. L'ipotesi di quantificare l'obiettivo al -90% era stata presentata nella Comunicazione della Commissione Europea n.63 del 2024.

all'ipotesi di un contributo limitato da parte dei crediti internazionali non eccedente il 3%. Il REG/2026/667 ha fissato la quota esterna al 5% (art.2, par.2).

6.1.2. Il quadro delle Direttive per l'efficienza energetica

Tra giugno e dicembre del 2025, la Commissione ha diffuso una serie di linee guida e ulteriori contenuti volti ad uniformare l'approccio degli Stati Membri al recepimento della Direttiva n.1274 del 2024. In particolare:

- Regolamento Delegato (C/2025/2273): introduzione di un quadro di riferimento per definire metodologie, comparabili tra gli SM, per la stima cost-optimal dei requisiti minimi di prestazione energetica per gli edifici e gli elementi edilizi;
- Regolamento di Esecuzione (2025/1318): definizione di modelli standard per il trasferimento di dati e informazioni riguardanti la prestazione energetica degli edifici, dalle banche dati degli Stati Membri all'Osservatorio UE del parco immobiliare della UE;
- Comunicazione della Commissione (C/2025/6438): divulgazione di linee guida per il recepimento degli articoli della direttiva che hanno introdotto novità sostanziali. I dettagli sono riportati nella Tabella 28, che fornisce una descrizione sintetica dei diversi allegati tecnici che accompagnano la Comunicazione.

TABELLA 28: CONTENUTI DELLE LINEE GUIDA PER LA DIRETTIVA SULLA PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI		
Tema	Articolo/i	Aspetti trattati
Norme minime di prestazione energetica per edifici non residenziali e traiettorie per la ristrutturazione progressiva del parco immobiliare residenziale	art. 9	Definizione di standard minimi di prestazione energetica per edifici non residenziali e traiettorie per la ristrutturazione progressiva degli edifici residenziali.
Incentivi finanziari, competenze e barriere di mercato; Sportelli unici per la prestazione energetica nell'edilizia	art. 17,18	Tipologie di incentivi economici, sviluppo delle competenze professionali, rimozione delle barriere di mercato e istituzione di sportelli unici per i cittadini.
Attestato di prestazione energetica; Sistema di controllo indipendente	art. 19-21, All. V; art. 27, All. VI	Requisiti per gli attestati di prestazione energetica, metodologie di calcolo, e sistemi di controllo indipendenti per garantirne la qualità.
Passaporto di ristrutturazione	art. 12, All. VIII	Strumento che accompagna l'edificio e pianifica nel tempo le misure di miglioramento energetico.
Banche dati della prestazione energetica nell'edilizia	art. 22	Creazione e gestione di banche dati per raccogliere e utilizzare i dati sulla prestazione energetica degli edifici.
Scambio dei dati	art. 16	Modalità di interoperabilità, formati standard e procedure per lo scambio di dati tra sistemi.
Edifici di nuova costruzione; Edifici a emissioni zero	art. 7, art. 11	Definizioni, obiettivi e criteri per edifici a emissioni zero, inclusi i requisiti per i nuovi edifici.
Energia solare negli edifici	art. 10	Requisiti per l'integrazione di sistemi solari negli edifici e predisposizioni obbligatorie.
Infrastrutture per la mobilità sostenibile	art. 14	Requisiti per la ricarica di veicoli elettrici, parcheggi, e infrastrutture di mobilità sostenibile.
Sistemi tecnici per l'edilizia; Ispezioni; Rapporti di ispezione degli impianti di riscaldamento, ventilazione e condizionamento d'aria	art. 13; art. 23; art. 24	Norme per impianti tecnici, requisiti di qualità dell'aria interna e procedure di ispezione.
Caldaie a combustibili fossili	art. 13, All. II	Limitazioni all'uso di caldaie a combustibili fossili e promozione di alternative a basse emissioni.
Quadro comune per il calcolo della prestazione energetica degli edifici	all. I	Metodo armonizzato per il calcolo della prestazione energetica degli edifici.
Potenziale di riscaldamento globale nel ciclo di vita (Edifici di nuova costruzione)	art. 7(2), art. 7(5)	Valutazione delle emissioni di gas serra legate ai materiali, alla costruzione e all'uso degli edifici.

Fonte: ENEA, Rapporto Annuale Efficienza Energetica

6.2 Politiche e misure nazionali

6.2.1. Il recepimento delle Direttive sull'Efficienza Energetica

I lavori per il recepimento della Direttiva sull'Efficienza Energetica recast (DIR/2023/1791, EED-3) e della Direttiva sulla Prestazione Energetica degli Edifici recast (DIR/2024/1275, EPBD-4), avviati nel mese di novembre del 2024, sono proseguiti nel 2025 attraverso l'attività dei tavoli tecnici predisposti presso il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE).

La scadenza per la EPBD-4 è fissata al 29 maggio 2026. Entro il 2025 era tuttavia previsto l'assolvimento di alcuni adempimenti obbligatori. Tra questi:

- l'eliminazione degli incentivi per l'installazione di caldaie uniche alimentate a combustibili fossili, entro il 1° gennaio 2025 (art. 17. par.15)⁵³;
- la trasmissione della proposta di Piano Nazionale di Ristrutturazione degli Edifici alla Commissione Europea entro il 31 dicembre 2025 (art.3, par.3)

Sui punti citati, l'Italia ha ricevuto lettere di costituzione in mora a norma art. 258 del Trattato sul Funzionamento della UE (TFUE).⁵⁴ Il Governo, che attende la delega per il recepimento delle citate direttive, ha provveduto a disporre la cessazione dell'incentivazione delle caldaie uniche alimentate a fonti fossili nei principali meccanismi di supporto dell'efficienza energetica nel settore edilizio, quali le detrazioni fiscali, il Conto Termico 3.0 e i Certificati Bianchi.

6.2.2. I meccanismi di incentivazione

Certificati Bianchi. Il Decreto Ministeriale (MASE) 21/07/2025 ha introdotto una nuova disciplina per il meccanismo d'obbligo dei Certificati Bianchi. L'art. 4 introduce i nuovi obiettivi quantitativi per i soggetti obbligati nel settore elettrico (comma 4) e del gas (comma 5) fino al 2030, estendendo la definizione oltre i canonici 4 anni per garantire stabilità al meccanismo. Le quote stabilite dal decreto sono riportate in Tabella 29.

TABELLA 29: OBIETTIVI QUANTITATIVI PER I SOGGETTI OBBLIGATI NEL SETTORE ELETTRICO. MILIONI DI CERTIFICATI BIANCHI							
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Totale 2025-2030
Elettricità	0,8556	1,0416	1,2276	1,4136	1,5996	1,7918	7,9
Gas naturale	0,5244	0,6384	0,7524	0,8664	0,9804	1,0982	4,9

Il decreto inoltre conferma il valore unitario di 10 euro per i certificati bianchi virtuali, stabilendo contestualmente le condizioni per l'accesso da parte dei soggetti obbligati. In particolare, il meccanismo di compensazione può essere funzionale esclusivamente al raggiungimento dell'obbligo minimo, e il soggetto obbligato deve detenere un quantitativo di certificati corrispondente ad una percentuale del proprio obbligo minimo variabile tra il 40% nel 2025 e l'80% nel 2029 (art. 13).

Ulteriori novità previste dal decreto riguardano molte semplificazioni procedurali. Per le richieste di accesso a consuntivo, è riconosciuta la possibilità di accedere alla modalità di accertamento dei risparmi semplificata, per progetti non superiori a 250 tep, secondo i termini stabiliti dall'art.7 e dall'allegato 1. Infine, per progetti di piccolo taglio, è prevista la possibilità di aggregare in una singola richiesta di ammissione più progetti pianificati da soggetti differenti, a condizione che tutti concorrano al finanziamento degli interventi e che il risparmio complessivo non ecceda i 50 tep (art. 6, comma 4-7).

⁵³ Con l'eccezione dei casi rientranti in progetti di investimento, antecedenti al 2025, finanziati attraverso il dispositivo di ripresa e resilienza, il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale, il Fondo di Coesione e i fondi per la Politica Agricola Comune.

⁵⁴ Si veda: Commissione Europea – Decisioni sulle procedure di infrazione: INFR(2025)0334, INFR(2026)2024 e INFR(2025)2186.

Detrazioni fiscali per la riqualificazione degli edifici. La Legge di Bilancio per il 2025 (L. 207/2024, LdB 2025) riconosce la detrazione del 65% prevista dal SuperEcobonus per le spese nel 2025, agli interventi per i quali entro il 15 ottobre 2024 risultino soddisfatte le seguenti condizioni:

- presentazione della CILAS, per gli interventi diversi da quelli effettuati negli edifici plurifamiliari;
- adozione della delibera assembleare che ha approvato l'esecuzione dei lavori e presentazione della CILAS, se gli interventi sono realizzati in edifici plurifamiliari;
- presentazione dell'istanza per l'acquisizione del titolo abilitativo, nel caso di demolizione e ricostruzione.

Il D.L. 95/2025 (convertito in L. 118/2025), riconosce l'aliquota al 110%, nel 2026, per interventi realizzati in territori colpiti da eventi sismici successivi al 24 agosto 2016 e verificatisi il 6 aprile 2009 nelle Regioni Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria, per i casi nei quali è esercitata l'opzione per la cessione del credito o lo sconto in fattura.

La LdB 2025 ha fissato per l'Ecobonus e il Bonus Casa le seguenti aliquote di detrazione:

- abitazione principale: 50% per le spese sostenute nel 2025/36% per il 2026 e 2027;
- altre abitazioni: 36% per le spese sostenute nel 2025/30% per il 2026 e 2027.

Con l'approvazione della Legge di Bilancio 2026 (L. 199/2025, LdB 2026) sono state riconosciute le aliquote maggiori anche per il 2026.

Due ulteriori modifiche intervenute con la LdB 2025 sono:

- il limite massimo di detrazione per redditi superiori ai 75 mila euro, con un coefficiente correttivo legato al numero dei figli presenti nel nucleo familiare (art. 1, comma 10);
- l'esclusione dalle agevolazioni, dei meccanismi di detrazione fiscale, delle "caldaie uniche alimentate a combustibile fossile" (art. 1, comma 55).

Secondo i chiarimenti dell'Agenzia delle Entrate:

- Ecobonus e Bonus Casa: le spese sostenute nel 2024 per caldaie a condensazione e generatori di calore ad aria a condensazione sono agevolabili, anche se l'intervento è stato realizzato o completato nel 2025;
- SuperEcobonus: se la CILAS (oppure la richiesta del titolo abilitativo di interventi di demolizione e ricostruzione) è stata presentata entro il 31/12/2024, l'intervento di sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale con caldaie uniche alimentate a combustibili fossili rileva ai fini del salto di almeno due classi energetiche, anche nei casi in cui è l'unico trainante. Ciò vale anche se l'intervento è stato realizzato nel 2025 ma le spese sostenute nel 2025 non sono comunque agevolabili;

Sono esclusi dal divieto i micro-cogeneratori, i generatori a biomassa, le pompe di calore ad assorbimento a gas, i sistemi ibridi con caldaia e pompa di calore assemblati in fabbrica, purché nel rispetto dei requisiti tecnici specifici di ciascuna agevolazione.

Conto Termico. Con il DM (MASE) 7 agosto 2025 (Decreto Conto Termico 3.0) sono state adottate alcune rilevanti modifiche alla disciplina della misura del Conto Termico che hanno comportato una significativa estensione dei soggetti e degli interventi ammissibili. Tra le principali novità, il decreto equipara gli Enti del Terzo Settore alle Pubbliche Amministrazioni, ai fini dell'individuazione dei benefici della misura. Per gli enti che svolgono attività non economica, è riconosciuto l'accesso per interventi di efficientamento energetico e per la generazione di energia termica da fonti rinnovabili. Per le due categorie di interventi, specifiche limitazioni sono poste per incentivi concessi ad Enti del Terzo Settore che svolgano attività economica.

Un'altra fattispecie per la quale è prevista l'erogazione di incentivi attraverso il Conto Termico 3.0 è la partecipazione ad una Comunità Energetica Rinnovabile o ad un Gruppo di Autoconsumo. In

entrambi i casi, la richiesta di accesso deve essere presentata dal chi svolge il ruolo di referente, o da un suo delegato.

Il Conto Termico prevede un incentivo in conto capitale nella misura del 65% delle spese ammissibili, entro i massimali stabiliti per ciascuna tipologia di intervento. L'incentivo copre l'intero ammontare delle spese nel caso di interventi effettuati su edifici pubblici:

- effettuati su edifici di proprietà di comuni con popolazione fino a 15 mila abitanti e utilizzati dai comuni stessi o altri soggetti (escluse le imprese) per attività di carattere di pubblico interesse;
- adibiti a uso scolastico, sanitario (incluse le strutture residenziali) del Servizio sanitario nazionale.⁵⁵

6.3 I risparmi energetici conseguiti in base all'obbligo stabilito dalla Direttiva Efficienza Energetica

La Tabella 30 riporta i dati sui risparmi energetici realizzati dalle misure notificate per realizzare gli obiettivi fissati dalla EED-III (art. 8). Nel 2025, il taglio cumulato dei consumi energetici è stato di 5,09 Mtep (Tabella 3). I risparmi, come osservato per i due anni precedenti, continuano a registrare un andamento decrescente su base annua. Nel 2025 il risparmio energetico generato da nuovi interventi di efficientamento energetico è stato di 0,662 Mtep, corrispondente ad una riduzione del 10% rispetto all'analogo dato del 2024 (0,733 Mtep) e del 42% in rapporto al 2023 (1,14 Mtep). Il dato complessivo corrisponde a circa l'85% dell'obiettivo intermedio fissato dal PNIEC (6 Mtep). Anche rispetto a questo indicatore, emerge un progressivo ampliamento del divario: 88% nel 2024 e 94% sia nel 2023 che nel 2022.

TABELLA 30: RISPARMI OBBLIGATORI IN OTTEMPERANZA ALL'ARTICOLO 8 DELLA DIRETTIVA EFFICIENZA ENERGETICA RECAST. ANNI 2021-2030 (MTEP)				
Misure di policy	Nuovi Risparmi conseguiti		Nuovi Risparmi attesi	
	2021	2025	2025	2030
Schema d'obbligo				
Certificati bianchi	0,113	0,830	0,830	1,830
Misure alternative				
Conto termico	0,086	0,476	0,430	0,910
Detrazioni fiscali (*)	0,522	2,666	3,390	5,080
Fondo nazionale efficienza energetica (**)	0,000	0,002	0,060	0,140
Piano Transizione 4.0/5.0 (***)	0,070	0,440	0,440	1,540
Politiche di coesione	0,003	0,022	0,010	0,010
Campagne di informazione	0,045	0,240	0,160	0,260
Mobilità sostenibile	0,573	0,404	0,680	0,910
Risparmi totali misure elencate	1,412	5,08	6,00	10,680

Fonte: ENEA, GSE, MASE

Note: *Dato preliminare; **Stima lineare su dati della Corte dei Conti; ***Ipotesi obiettivo intermedio PNIEC 2024

I risparmi generati dai certificati bianchi risultano allineati rispetto all'obiettivo PNIEC (0,830 Mtep). La revisione del dato 2024, aggiornato in aumento rispetto allo scorso anno, ha bilanciato in parte il valore del 2025, risultato inferiore del 4,5% su base annua (0,115 Mtep). Nonostante la performance complessiva sia coerente con gli obiettivi intermedi, i risparmi energetici della misura obbligatoria hanno segnato, su base annua, una riduzione per il secondo anno consecutivo.

La contrazione del contributo derivante dalle detrazioni fiscali tocca nel 2025 un nuovo minimo nell'orizzonte di monitoraggio 2021-2030. I risparmi energetici cumulati ottenuti attraverso le detrazioni fiscali hanno raggiunto i 2,7 Mtep, con un incremento rispetto al 2024 di appena 0,242 Mtep. L'aumento rispetto all'anno precedente era stato di 0,384 Mtep nel 2024; 0,676 Mtep nel 2023 e 0,841 Mtep nel 2022.

⁵⁵ Si veda: GSE, Incentivazione di interventi di piccole dimensioni per l'incremento dell'efficienza energetica e per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili; Regole applicative del D.M. 7 agosto 2025, Gestore dei Servizi Energetici.

A differenza dei precedenti monitoraggi, l'entità del dato del 2025 è da ascrivere ad una sostanziale riduzione dei risparmi ottenuti dagli interventi agevolati attraverso ciascuna misura fiscale. Nel caso del SuperEcobonus (1,5 Mtep cumulati), il dato di risparmio riferito al solo 2025 è inferiore dell'11% rispetto al dato del 2024. I progetti incentivati attraverso l'Ecobonus (0,791 Mtep cumulati) e il Bonus Casa (0,375 Mtep cumulati) hanno generato approssimativamente la metà dei risparmi energetici registrati nel 2024. Una quantità residuale di risparmi è ancora associata agli incentivi del Bonus Facciate (24ktep cumulati). Gli strumenti di incentivazione per la mobilità sostenibile hanno contribuito con un taglio 0,404 Mtep nel 2025. Anche in questo caso, i meccanismi di incentivazione evidenziano una flessione rispetto all'anno precedente (-6%). Il Conto Termico è l'unica misura la cui operatività continua ad incidere positivamente sui risultati complessivi. Il risparmio energetico ha raggiunto nel 2025 quota 0,476 Mtep, con un incremento del 31,5% rispetto a quanto realizzato nel 2024. Il dato conferma la tendenza all'aumento in atto dal 2022.

6.4 Il risparmio energetico nei settori produttivi

La Tabella 31 fornisce una panoramica sulle diagnosi energetiche presentate dai soggetti obbligati secondo le disposizioni della direttiva efficienza energetica. I dati sono ricavati dalla piattaforma di monitoraggio Audit102, gestita da ENEA. Al 31 dicembre 2025 risultano inserite 671 diagnosi energetiche da parte di 438 imprese.

TABELLA 31: ANALISI SETTORIALE DELLE DIAGNOSI ENERGETICHE AL 31 DICEMBRE 2024		
Sezione ATECO	Imprese* (n.)	Diagnosi (n.)
A: Agricoltura, silvicoltura e pesca	3	4
B: Estrazione di minerali da cave e miniere		
C: Attività manifatturiere	251	335
D: Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e A/C	5	7
E: Reti acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	29	60
F: Costruzioni	20	30
G: Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione veicoli e motocicli	40	68
H: Trasporto e immagazzinaggio	28	57
I: Alloggio e di ristorazione	8	22
J: Informazione e comunicazione	2	3
K: Attività finanziarie e assicurative	9	10
L: Attività immobiliari	4	5
M: Attività professionali, scientifiche e tecniche	1	4
N: Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	10	14
O: Amministrazione pubblica e difesa; Assicurazione sociale obbligatoria	8	11
P: Istruzione		
Q: Sanità e assistenza sociale		
R: Attività artistiche, sportive, intrattenimento	17	33
S: Altri servizi	3	8
T: Attività di famiglie come datori di lavoro per personale domestico		
U: Organizzazioni e organismi extraterritoriali		
Totale	438	671

Fonte: Elaborazione dati ENEA-Audit102

Nota: *Soggetti obbligati a norma dell'art.8 D.lgs. 102/2014

Si conferma il primato dei comparti della manifattura (Sezione ATECO C) in termini di numero di diagnosi presentate (50% del totale). Le imprese obbligate sono state 251 (57,3%). Seguono, in termini di importanza, il settore del commercio (ATECO H) con 68 diagnosi presentate da parte di 40 imprese (rispettivamente: 10,1% e 9,1%), il settore idrico e della gestione dei rifiuti (ATECO E) con 60 diagnosi

e 29 soggetti obbligati (8,9% e 6,6%) e il settore “trasporto e immagazzinaggio” (57 diagnosi e 28 imprese, rispettivamente 8,5% e 6,4%).

6.5 Gli impatti occupazionali connessi alla promozione dell'efficienza energetica.

Nel 2024 gli investimenti in efficienza energetica, attestatisi intorno ai 6,3 miliardi di euro, sono correlati per l'85% alle Detrazioni Fiscali per la riqualificazione energetica degli edifici. Nel medesimo anno, secondo le stime del GSE, le ricadute occupazionali temporanee legate agli interventi di efficientamento energetico superano le 82 mila Unità di Lavoro. Si registra, tra il 2024 e il 2025, un aumento degli investimenti in efficienza energetica effettuati dalla Pubblica Amministrazione e sostenuti dal meccanismo del Conto Termico e un lieve incremento per quanto riguarda quelli legati al meccanismo dei Certificati Bianchi che passano da 167 milioni di euro nel 2024 a 183 milioni di euro nel 2025. Gli interventi di mobilità sostenibile hanno determinato una riduzione dei consumi di 0,404 Mtep (-6%).

Infine, nel settore produttivo risultano presentate 671 diagnosi energetiche da parte di 438 imprese, al 31 dicembre 2025. La manifattura (Sezione C - ATECO) è nettamente prevalente con 251 imprese e 335 diagnosi (circa il 50% del totale), seguita da commercio, gestione rifiuti e trasporti.

Adottando un approccio metodologico coerente con quello utilizzato per valutare le ricadute delle fonti rinnovabili (matrici delle interdipendenze settoriali), sono state condotte valutazioni anche per gli effetti delle politiche di promozione dell'efficienza energetica. In particolare sono state valutate le ricadute economiche, in termini di investimenti e nuovo valore aggiunto per l'intera economia nazionale, e occupazionali in termini di ricadute temporanee dirette e indirette legate agli interventi realizzati grazie al contributo dei Certificati Bianchi, dei Titoli di Efficienza Energetica destinati alla Cogenerazione ad Alto Rendimento (CAR), del Conto Termico (limitatamente agli interventi di efficienza energetica realizzati dalla Pubblica Amministrazione⁵⁶) e delle Detrazioni Fiscali per la riqualificazione energetica degli edifici (c.d. Ecobonus). Per quanto riguarda le ricadute permanenti, essendo gli interventi di efficienza energetica estremamente eterogenei, è complicato e in alcuni casi poco significativo ottenere delle stime (si pensi al settore building dove ingenti sono, ad esempio, gli investimenti per la realizzazione di un cappotto termico, ma non significative, almeno nel breve-medio periodo, le spese di manutenzione dello stesso); per semplicità esse non sono state quindi prese in considerazione.

È importante segnalare che le misure considerate per effettuare le stime presentate di seguito rappresentano un sottoinsieme di quelle analizzate nel paragrafo dedicato ai risparmi energetici, al quale si rimanda per avere una panoramica completa delle principali misure di efficienza energetica attuate⁵⁷.

Si stima che agli interventi di efficienza energetica che nel 2024 hanno avuto accesso ai meccanismi di incentivazione considerati siano corrisposti investimenti per circa 6,3 miliardi di euro (in particolar modo grazie alle detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica degli edifici), a cui è associato un valore aggiunto di oltre 4,2 miliardi di euro ed un totale di oltre 82 mila unità di lavoro “temporanee” dirette più indirette (equivalenti a tempo pieno).

⁵⁶ Le ricadute riguardanti gli interventi incentivati tramite il Conto Termico sono considerate nella parte relativa agli impatti economici e occupazionali delle FER termiche

⁵⁷ Sono attualmente in corso di elaborazione le stime delle ricadute economiche e occupazionali inerenti ad altre politiche di promozione dell'efficienza energetica, i cui esiti saranno presentati nelle successive edizioni della presente Relazione.

TABELLA 32: RICADUTE ECONOMICHE E OCCUPAZIONALI DELLE POLITICHE DI PROMOZIONE DELL'EFFICIENZA ENERGETICA NEL 2024 SUDDIVISE PER MECCANISMO

Meccanismo di promozione	Investimenti (mln €)	Valore Aggiunto generato per l'intera economia (mln €)	Occupati temporanei diretti+indiretti (ULA)
Ecobonus ⁵⁸	5.307	3.602	72.493
Conto Termico ⁵⁹	334	227	4.136
Certificati Bianchi	167	114	1.976
Cogenerazione ad Alto Rendimento (CAR)	460	313	4.097
Totale	6.268	4.256	82.702

Per quanto riguarda il 2025 le stime preliminari non tengono conto delle detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica degli edifici, perché nel momento in cui si scrive non sono ancora noti gli investimenti attivati dal meccanismo. Per quanto riguarda il Conto Termico, i Certificati Bianchi e la CAR si stima in via preliminare che nel 2025 agli interventi incentivati siano corrisposti investimenti per oltre 750 milioni di euro, a cui è associato un valore aggiunto di circa 500 milioni di euro ed un totale di oltre 8.700 unità di lavoro “temporanee” dirette più indirette (equivalenti a tempo pieno).

TABELLA 33: RICADUTE ECONOMICHE E OCCUPAZIONALI DELLE POLITICHE DI PROMOZIONE DELL'EFFICIENZA ENERGETICA NEL 2025 SUDDIVISE PER MECCANISMO – (ELABORAZIONI PRELIMINARI)

Meccanismo di promozione	Investimenti (mln €)	Valore Aggiunto generato per l'intera economia (mln €)	Occupati temporanei diretti+indiretti (ULA)
Conto Termico ⁶⁰	429	292	5.310
Certificati Bianchi	183	124	2.161
Cogenerazione ad Alto Rendimento (CAR)	145	98	1.287
Totale	757	514	8.758

⁵⁸ Dagli investimenti supportati dall'Ecobonus sono stati sottratti quelli riconducibili con certezza alla FER, ad esempio nel 2024 gli investimenti totali dell'Ecobonus ammontano a oltre 6,29 mld€. Per maggiori dettagli si veda il rapporto annuale dell'ENEA sulle detrazioni fiscali

⁵⁹ Si considerano solamente gli interventi con contratto attivo in accesso diretto nel 2024; sono quindi esclusi gli interventi a prenotazione. Le stime riguardanti la produzione di energia termica da fonti rinnovabili per impianti di piccole dimensioni incentivata mediante il Conto Termico sono incluse in quelle complessive sulle fonti rinnovabili termiche

⁶⁰ Si considerano solamente gli interventi con contratto attivo in accesso diretto nel 2025; sono quindi esclusi gli interventi a prenotazione. Le stime riguardanti la produzione di energia termica da fonti rinnovabili per impianti di piccole dimensioni incentivata mediante il Conto Termico sono incluse in quelle complessive sulle fonti rinnovabili termiche

7. IL VALORE AGGIUNTO

7.1 Il valore aggiunto del settore energetico⁶¹

Nel 2025 l'economia italiana ha registrato una crescita del Pil pari allo 0,5% rispetto al 2024. Il valore aggiunto complessivo dei settori produttivi è aumentato dello 0,7% (+0,5 nel 2024%). Il **settore energetico** ha segnato nel suo complesso un incremento pari al **4,6%** con andamenti differenziati a livello settoriale: il settore della “fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata” ha registrato un incremento del valore aggiunto pari al **6,5%**, mentre il settore della “fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio” ha registrato un decremento pari al **3,9%**. In termini assoluti, a prezzi correnti, i due settori hanno generato un valore aggiunto pari a circa **36,6 miliardi di euro** con un **contributo al PIL pari all'1,6%**. Anche nel 2025 le imprese produttrici di energia elettrica hanno beneficiato **di incentivi connessi alla produzione da fonti rinnovabili e assimilate**, per un ammontare stimato pari a circa **3,9 miliardi di euro**.

Nel 2025 l'economia italiana ha registrato una crescita del Pil in volume pari allo 0,5 rispetto al 2024. Il valore aggiunto complessivo dei settori produttivi è aumentato in volume dello 0,7% (nel 2024 aveva registrato un incremento pari allo 0,5%). L'incremento più elevato è stato registrato dal settore delle costruzioni (+2,4%), seguito dal settore dei servizi che ha continuato a crescere (+0,3%) e dall'industria in senso stretto che ha invertito il segno dopo due anni consecutivi di calo (+0,3%). In un contesto di modesta crescita complessiva del valore aggiunto, il settore energetico ha registrato un significativo incremento pari al 4,6%.

In termini assoluti, i settori della “fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata” e della “fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio” hanno generato complessivamente un valore aggiunto, a prezzi correnti, pari a circa 36,6 miliardi di euro e, a prezzi dell'anno precedente, pari a circa 38,3 miliardi di euro, con un'incidenza sul PIL rispettivamente pari all'1,6% e all'1,7% (Tabella 34).

TABELLA 34: VALORE AGGIUNTO DEI SETTORI FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA, GAS, VAPORE E ARIA CONDIZIONATA E FABBRICAZIONE DI COKE E PRODOTTI DERIVANTI DALLA RAFFINAZIONE. ANNO 2025 (MILIONI DI EURO – VALORI CORRENTI, PREZZI DELL'ANNO PRECEDENTE E PESO %) (*)

	Valori correnti	Valori prezzi anno precedente	Peso % sul PIL	
Fornitura di energia elettrica e di gas, vapore e aria condizionata	32.402	34.657	1,4%	1,6%
Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	4.182	3.685	0,2%	0,2%
Totale	36.584	38.342	1,6%	1,7%

(*) = Dati provvisori

Fonte: Istat, Conti economici nazionali

In volume, i due settori hanno registrato nel 2025 andamenti differenti che riflettono le caratteristiche e le dinamiche tipiche dei mercati di riferimento. Se, infatti, le imprese appartenenti alla filiera dell'“energia elettrica, del gas, vapore e aria condizionata” hanno registrato un significativo

incremento del valore aggiunto, pari al 6,5% (cfr. Tabella 35 e Figura 69), il settore della “fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio” ha registrato una diminuzione pari al 3,9%, dopo lo straordinario incremento registrato nel 2024 (+132,5%) che aveva fatto conquistare al settore il livello record di circa 4,5 miliardi di euro mai raggiunto negli anni precedenti (cfr. Tabella 35 e Figura 70). Il primo settore ha registrato un maggiore incremento della produzione (+2,6%) rispetto ai costi (+0,9%), beneficiando della positiva dinamica delle quotazioni delle materie prime energetiche. Il settore della “fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio”, invece, ha evidenziato un decremento della produzione (-2,4%) maggiore rispetto a quello dei costi (-2,3%). Ciò riflette la dinamica internazionale delle quotazioni dei prodotti raffinati che si è ridotta in misura superiore rispetto a quella del greggio, a causa dell’effetto congiunto di debole domanda, eccesso di capacità produttiva e pressione competitiva esercitata da produzioni estere, minori quantità lavorate di prodotto.

Se si analizza l’andamento del valore aggiunto nel periodo 2010-2025 si osserva come, anche in questo caso, i due settori abbiano raggiunto risultati differenti: una perdita particolarmente marcata in termini percentuali per il settore della “fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata”, con un calo pari al 17,5%, un significativo guadagno per il settore della “fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione” pari al 279,3. In termini assoluti il primo settore ha perso circa 4,4 miliardi di euro rispetto al 2010, mentre il secondo ha guadagnato circa 3,2 miliardi di euro (cfr. Figura 69 e Figura 70).

TABELLA 35: VALORE AGGIUNTO DEI SETTORI FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA, GAS, VAPORE E ARIA CONDIZIONATA E FABBRICAZIONE DI COKE E PRODOTTI DERIVANTI DALLA RAFFINAZIONE.

ANNI 2023-2025 (MILIONI DI EURO – VALORI CONCATENATI ANNO 2020 E VARIAZIONI %) (*)

	2023	2024	2025	Var.% 2025/2024
Fornitura di energia elettrica e di gas, vapore e aria condizionata	17.899	19.603	20.877	+6,5
Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	2.565	4.485	4.309	-3,9
Totale	20.464	24.088	25.186	+4,6

(*) = Dati provvisori

Fonte: Istat, Conti economici nazionali

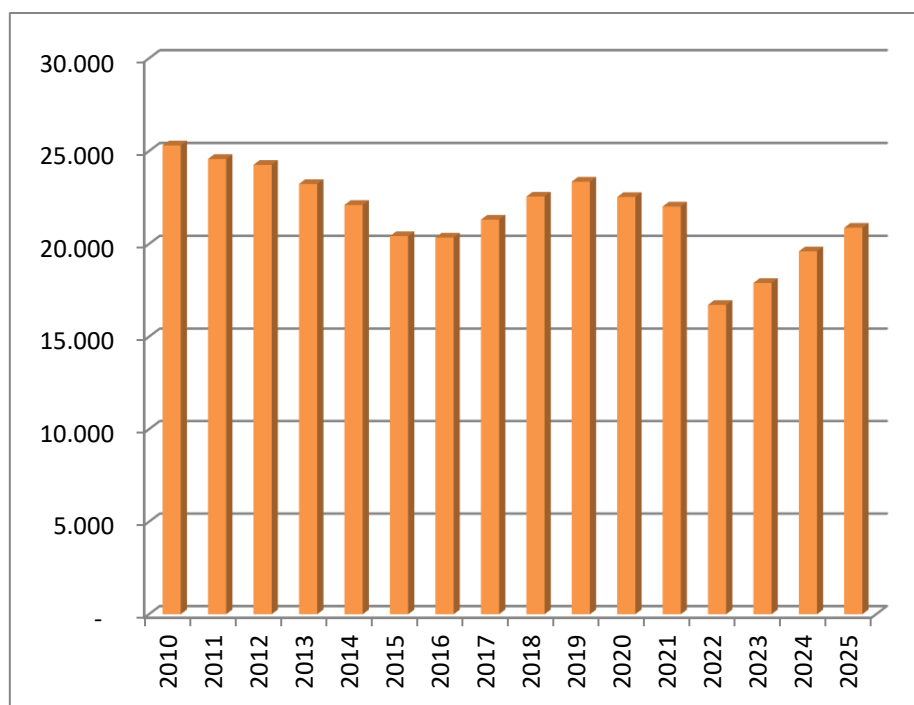


FIGURA 69 VALORE AGGIUNTO DEL SETTORE DELLA FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA, GAS, VAPORE E ARIA CONDIZIONATA (MILIONI DI EURO - VALORI CONCATENATI ANNO 2020) – ANNI 2010-2025
Fonte: Istat, Conti economici nazionali

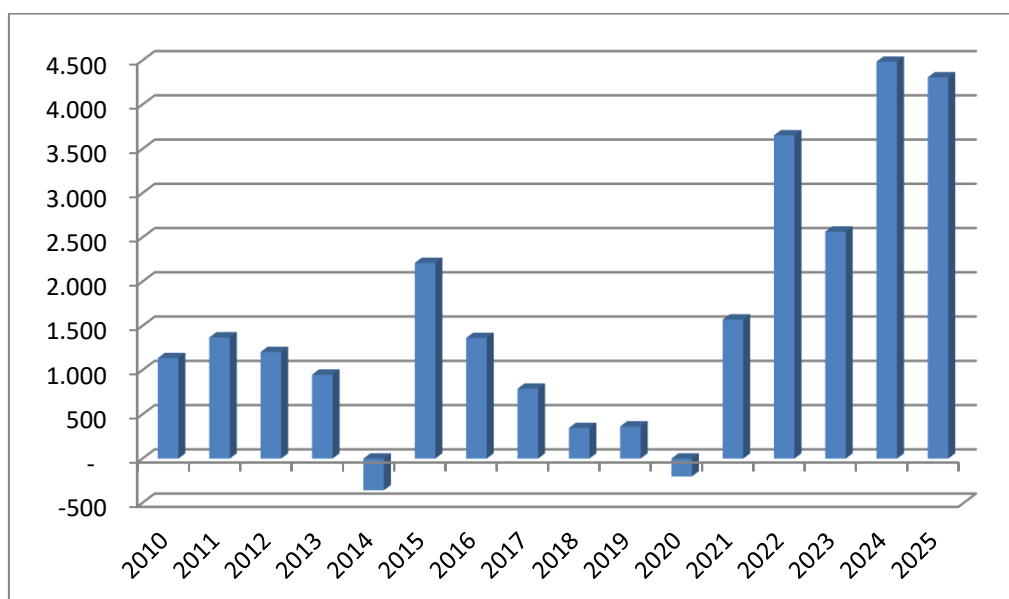


FIGURA 70 VALORE AGGIUNTO DEL SETTORE DELLA FABBRICAZIONE DI COKE E PRODOTTI DERIVANTI DALLA RAFFINAZIONE DEL PETROLIO (MILIONI DI EURO - VALORI CONCATENATI ANNO 2020) – ANNI 2010-2025
Fonte: Istat, Conti economici nazionali

All'interno del settore della “fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata”, le imprese che hanno contribuito maggiormente a generare il valore aggiunto sono quelle che svolgono l'attività di “produzione dell'energia elettrica”, con un peso percentuale che arriva a circa il 49,0% del valore aggiunto complessivo. Come noto, l'attività di produzione è realizzata sia da grandi imprese, appartenenti a gruppi multinazionali, sia da imprese di medio-piccola dimensione, costituite principalmente da produttori di energia da fonti rinnovabili che, per loro natura, beneficiano di

significativi contributi. In via preliminare si stima che nel 2025 le imprese che svolgono, quale attività principale⁶², la produzione di energia elettrica abbiano beneficiato di incentivi connessi alla produzione da fonti rinnovabili e assimilate per un ammontare pari a circa 2,7 miliardi di euro, con una maggiore concentrazione per le imprese di piccole e medie dimensioni (circa il 98%)⁶³. Nella Tabella 36 si riporta la distribuzione, in termini economici, dei principali meccanismi di incentivazione tra grandi e medio-piccole imprese per l'anno 2025. Dal punto di vista, quindi, dell'allocatione degli incentivi appare evidente come tale sistema di promozione abbia consentito la rimozione di alcune barriere all'accesso al mercato, con particolare riferimento a quelle legate alla dimensione degli investimenti. Nel corso degli anni si è, quindi, osservato l'ingresso nel mercato di numerosi operatori di medie e piccole dimensioni a riprova dell'accresciuta contendibilità del mercato elettrico.

TABELLA 36: DISTRIBUZIONE DEI PRINCIPALI MECCANISMI DI INCENTIVAZIONE ALLE IMPRESE CHE SVOLGONO L'ATTIVITÀ PRINCIPALE DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA PER DIMENSIONE DI IMPRESA (MILIONI EURO) – ANNO 2025(*)

Tipologia di meccanismo (**)	Attività principale “Produzione energia elettrica”		Totale
	Grandi imprese (≥ 250 addetti)	Medio-piccole imprese (0-249 addetti)	
CIP6/92	0	0	0
TO	1	944	945
CE	10	1.318	1.328
GRIN - EX CV	36	309	345
TOTALE	47	2.571	2.618

(*) = Dati provvisori

(**) = CIP6/92 = Provvedimento CIP6/92, TO = Tariffa Omnicomprensiva, CE = Conto Energia, GRIN = Gestione Riconoscimento Incentivo, EX CV= Ex Certificati Verdi. Nel 2023 il meccanismo del CIP6/92 si azzerava.

Fonte: Istat, Elaborazioni Progetto di ricerca tematica Istat “I meccanismi di incentivazione energetico-ambientali” su dati Istat e GSE

Se si allarga il campo di osservazione anche alle imprese che svolgono l'attività di produzione di energia elettrica quale attività secondaria o ausiliaria⁶⁴, l'ammontare stimato complessivo degli incentivi raggiunge circa 3,9 miliardi di euro (Tabella 37). Si stima che le imprese che svolgono, infatti, altre attività economiche abbiano beneficiato di incentivi pari a circa 1,3 miliardi di euro, equivalenti al 33,1% del totale delle risorse destinate a incentivi connessi alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e

⁶² L'attività principale di un'unità di attività economica è l'attività il cui valore aggiunto supera quello di qualsiasi altra attività esercitata nella stessa unità. La classificazione dell'attività principale è determinata con riferimento all'ATECO 2007, dapprima al livello più elevato della classificazione e successivamente ai livelli più dettagliati.

⁶³ In questo paragrafo si pubblicano alcuni risultati aggregati delle analisi condotte con riferimento al Progetto di ricerca tematica Istat “I meccanismi di incentivazione energetico-ambientale”. Per maggiori dettagli cfr. “Greca (2021), Progetto di ricerca tematica Istat. Nell'ambito del progetto sono stati analizzati gli strumenti di incentivazione connessi alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e assimilate e quelli connessi ai servizi di ritiro dell'energia elettrica. In particolare, si riportano i risultati delle elaborazioni effettuate sui seguenti meccanismi di incentivazione connessi alle fonti rinnovabili e assimilate: Provvedimento CIP6/92, Tariffa Omnicomprensiva (TO), Conto Energia (CE), Gestione Riconoscimento Incentivo (GRIN) e Ex Certificati Verdi (CV).

⁶⁴ Per attività secondaria si intende un'attività esercitata all'interno di una unità di attività economica (UAE) locale in aggiunta all'attività principale; per attività ausiliaria si intende un'attività il cui prodotto è destinato a essere impiegato all'interno dell'impresa.

assimilate. L'analisi per settore di attività economica mostra che le imprese che svolgono quale attività principale “agricoltura”, “manifattura” e “servizi” (in particolare commercio all'ingrosso e attività immobiliari) sono quelle che hanno usufruito dei maggiori contributi: l'agricoltura e la manifattura con un ammontare rispettivamente pari a 396 e 368 milioni di euro, i servizi pari a 337 milioni di euro (Tabella 38). Ciò a dimostrazione che il sistema italiano di promozione e incentivazione in ambito energetico ed ambientale ha erogato significativi importi di cui hanno potuto usufruire anche altri settori di attività economica.

TABELLA 37: DISTRIBUZIONE DEI PRINCIPALI MECCANISMI DI INCENTIVAZIONE ALLE IMPRESE CHE SVOLGONO L'ATTIVITÀ DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA PER TIPOLOGIA (MILIONI EURO) – ANNO 2025(*)			
Tipologia di meccanismo(**)	Attività principale “Produzione energia elettrica”	Attività secondaria- ausiliaria “Produzione energia elettrica”	Totale
CIP6/92	0	0	0
TO	945	180	1.125
CE	1.328	1.079	2.407
GRIN - EX CV	345	37	382
TOTALE	2.618	1.296	3.914

(*) = Dati provvisori

(**) = CIP6/92 = Provvedimento CIP6/92, TO = Tariffa Omnicomprensiva, CE = Conto Energia, GRIN = Gestione Riconoscimento Incentivo, EX CV= Ex Certificati Verdi. Nel 2023 il meccanismo del CIP6/92 si azzerava.

Fonte: Istat, Elaborazioni Progetto di ricerca tematica Istat “I meccanismi di incentivazione energetico-ambientali” su dati Istat e GSE

TABELLA 38: SETTORI DI ATTIVITÀ ECONOMICA CHE HANNO BENEFICIATO DEI PRINCIPALI MECCANISMI DI INCENTIVAZIONE DELLA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI (MILIONI EURO) – ANNO 2025(*)

Settore di attività economica	Totale
Agricoltura, silvicoltura e pesca	396
Attività estrattiva	2
Attività manifatturiere	368
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	2.637
Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	108
Costruzioni	66
Servizi	337
TOTALE	3.914

(*) = Dati provvisori

Fonte: Istat, Elaborazioni Progetto di ricerca tematica Istat “I meccanismi di incentivazione energetico-ambientali” su dati Istat e GSE

Per analizzare il peso che le singole attività produttive assumono nel panorama economico nazionale non si può prescindere dall'analisi congiunta delle principali variabili strutturali dei singoli settori e di specifici indicatori di competitività. È necessario, quindi, affiancare all'analisi del valore aggiunto, quella di altre variabili strutturali quali il numero di imprese, il numero di addetti, ecc., e calcolare specifici indicatori rappresentativi dei risultati economici delle imprese. Di seguito si riportano i principali indicatori strutturali ed economici che caratterizzano i settori della “fornitura di energia elettrica, gas, vapore ed aria condizionata” e della “fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione” (cfr. Tabella 39 e Tabella 40). Tra questi indicatori l'intensità energetica del valore aggiunto assume un significato rilevante, oggi più che mai, in quanto permette di identificare e analizzare i settori “*energy intensive*”, cioè quelli che consumano più energia per ogni milione di valore aggiunto generato⁶⁵. Nel 2023 (ultimo anno per i quali sono pubblicati i dati) tra i settori “*energy intensive*” il settore della “fornitura di energia elettrica, gas, vapore ed aria condizionata” si classifica tra i primi 10 settori. Nel periodo 2021-2023 il settore ha incrementato il consumo di energia per milione di valore aggiunto realizzato passando da 40,17 a 43,59 terajoule per milione di euro (+8,5%). Tale aumento è riconducibile esclusivamente all'incremento dei consumi energetici, visto che nello stesso periodo il valore aggiunto ha registrato un forte decremento (-18,7%). Il settore si caratterizza per la presenza nel 2023 di 10.102 imprese sul territorio e l'impiego di 97.841 addetti. Per il settore della “fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio” l'indicatore di intensità energetica del valore aggiunto assume nel 2023 un valore pari 106,86 terajoule per milione di euro con un miglioramento rispetto al 2020 (169,72 terajoule per milione di euro), dovuto principalmente all'incremento del valore aggiunto (+63,2%). Dal punto di vista strutturale tale settore si caratterizza nel 2023 per la presenza di 254 imprese che impiegano 17.894 addetti.

⁶⁵ Per un'analisi più dettagliata si veda Greca G., Vetrella G. (2021) - Monografia “Intensità energetica: analisi strutturale ed economica del sistema produttivo” in “La situazione energetica nazionale nel 2020” – Ministero dello sviluppo economico (https://dgsaie.mise.gov.it/pub/sen/relazioni/relazione_annuale_situazione_energetica_nazionale_dati_2020.pdf).

TABELLA 39: INDICATORI STRUTTURALI ED ECONOMICI DEL SETTORE DELLA FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA, GAS, VAPORE ED ARIA CONDIZIONATA – ANNI 2021-2023 (*)

	2021	2022	2023
CARATTERISTICHE STRUTTURALI			
Numero di imprese	9.723	10.005	10.102
Numero di addetti	94.014	96.861	97.841
Valore aggiunto (% sul totale manifattura)	8,1	7,0	7,9
Numero di imprese nate	519	657	688
Numero di imprese cessate (b)	439	432	453
Rapporto di concentrazione (Rapporto tra fatturato delle prime cinque imprese e fatturato totale) (%)	48,2	50,4	42,3
Integrazione verticale (valore aggiunto/fatturato) (%)	11,8	5,8	12,9
Intensità energetica (TJ/valore aggiunto in milioni)	40,17	54,29	43,59
RISULTATI ECONOMICI			
Valore aggiunto per addetto (mgl euro) (A)	343,1	319,4	385,7
Costo del lavoro per dipendente (mgl euro) (B)	71,7	72,1	74,1
Competitività di costo (rapporto % tra A/B)	478,6	442,8	520,8

(*) Nella Tabella sono riportati alcuni dei principali indicatori strutturali ed economici dei settori, con riferimento al periodo 2021-2023; il 2023 rappresenta l'ultimo anno di elaborazione per il quale sono ad oggi disponibili i dati complessivi.

Fonte: Istat

TABELLA 40: INDICATORI STRUTTURALI ED ECONOMICI DEL SETTORE DELLA FABBRICAZIONE DI COKE E PRODOTTI DERIVANTI DALLA RAFFINAZIONE – ANNI 2021-2023 (*)

	2021	2022	2023
CARATTERISTICHE STRUTTURALI			
Numero di imprese	292	279	254
Numero di addetti	11.877	16.232	17.894
Valore aggiunto (% sul totale manifattura)	0,9	3,4	4,1
Numero di imprese nate	4	4	3
Numero di imprese cessate (b)	10	10	9
Rapporto di concentrazione (Rapporto tra fatturato delle prime cinque imprese e fatturato totale) (%)	85,9	80,8	82,9
Integrazione verticale (valore aggiunto/fatturato) (%)	5,4	13,0	8,1
Intensità energetica (TJ/valore aggiunto in milioni)	169,72	75,71	106,86
RISULTATI ECONOMICI			
Valore aggiunto per addetto (mgl euro) (A)	204,3	635,0	313,8
Costo del lavoro per dipendente (mgl euro) (B)	76,1	83,5	88,8
Competitività di costo (rapporto % tra A/B)	268,4	760,5	353,5

(*) Nella Tabella sono riportati alcuni dei principali indicatori strutturali ed economici dei settori, con riferimento al periodo 2021-2023; il 2023 rappresenta l'ultimo anno di elaborazione per il quale sono ad oggi disponibili i dati complessivi.

Fonte: Istat

PROSPETTO 1: IL SETTORE ENERGETICO NEI CONTI ECONOMICI NAZIONALI DELL'ISTAT

Nei Conti economici nazionali il settore energetico rappresenta le seguenti attività economiche, definite secondo la Classificazione delle attività economiche Ateco 2007:

SEZIONE/DIVISIONE	GRUPPO/CLASSE DI ATTIVITA' ECONOMICA
05. Estrazione di carbone	05.1 Estrazione di antracite 05.2 Estrazione di lignite
06. Estrazione di petrolio greggio e di gas naturale	06.1 Estrazione di petrolio greggio 06.2 Estrazione di gas naturale
09 Attività di supporto all'estrazione	09.1 Attività di supporto all'estrazione di petrolio e gas
19. Fabbricazione di coke e di prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	19.1 Fabbricazione di prodotti di cokeria 19.2 Fabbricazione di prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio
46 Commercio all'ingrosso	46.71 Commercio all'ingrosso di prodotti petroliferi e lubrificanti per autotrazione, di combustibili per riscaldamento
47 Commercio al dettaglio	47.30 Commercio al dettaglio di carburante per autotrazione 47.78.4 Commercio al dettaglio di combustibile per uso domestico e per riscaldamento
49 Trasporto e magazzinaggio	49.5 Trasporto mediante condotte 52.10.1 Magazzini di custodia e deposito per conto terzi
D. Fornitura di energia elettrica e di gas, vapore e aria condizionata	35.11 Produzione di energia elettrica 35.12 Trasmissione di energia elettrica 35.13 Distribuzione di energia elettrica 35.14 Commercio di energia elettrica 35.21 Produzione di gas 35.22 Distribuzione di gas 35.23 Commercio di gas 35.3 Fornitura di vapore e aria condizionata

PROSPETTO 2: DEFINIZIONE DI VALORE AGGIUNTO E PRODUZIONE NEI CONTI ECONOMICI NAZIONALI DELL'ISTAT

Valore aggiunto: il valore aggiunto è dato dal valore della produzione meno il valore dei costi intermedi; consente di misurare la crescita del sistema economico in termini di nuovi beni e servizi disponibili per gli impieghi finali.

Valore aggiunto ai prezzi base: Il valore aggiunto ai prezzi base è il saldo tra la produzione ai prezzi base e i costi intermedi valutati ai prezzi d'acquisto. Il prezzo base è l'ammontare effettivo che riceve il produttore dalla vendita di un bene o servizio, al netto delle imposte sui prodotti e al lordo dei contributi ai prodotti.

Produzione: la produzione consta dei prodotti risultanti dall'attività economica svolta nel paese dalle unità residenti nel corso del periodo contabile. Si distinguono tre tipi di produzione: produzione di beni e servizi destinabili alla vendita; produzione di beni e servizi per proprio uso finale; altra produzione di beni e servizi non destinabili alla vendita.

Produzione ai prezzi base: la produzione è espressa ai prezzi base quando è calcolata al netto delle imposte sui prodotti e al lordo dei contributi ai prodotti.

7.2 Il valore aggiunto delle imprese energivore⁶⁶

In questo paragrafo si presenta un'analisi sulle imprese cosiddette “energivore”, in particolare sulle imprese “elettrivore” o “a forte consumo di energia elettrica”, con l'obiettivo di evidenziare il loro peso dal punto di vista economico, in termini di valore aggiunto, e dal punto di vista strutturale, in termini di numerosità. Le imprese elettrivore costituiscono la spina dorsale di numerosi settori fondamentali per l'economia nazionale e, per questo motivo, appare utile approfondire in questo momento storico tale tema e rispondere a questa esigenza informativa. I dati economici e strutturali qui pubblicati fanno riferimento all'anno 2024 poiché le stime per tale anno sono disponibili ad un maggiore livello di dettaglio. Le stime sono tuttavia da considerarsi provvisorie, in coerenza con le politiche di rilascio dei dati dell'Istat.

Nel 2024 le imprese elettrivore in Italia sono 5.174 di cui 592 di grandi dimensioni (con più di 250 addetti) e 4.582 di medio-piccola dimensione (con addetti tra 0 e 249). Il valore aggiunto complessivo generato nel 2024 da tali imprese è stato pari a 72,0 miliardi di euro: quello generato dalle grandi imprese è risultato pari a 39,7 miliardi di euro, mentre quello generato dalle imprese di piccola e media dimensione è stato pari a 32,3 miliardi di euro.

I settori in cui operano queste imprese variano dall'industria cartaria alle acciaierie, passando per le industrie meccaniche e alimentari. L'analisi per settore di attività economica mostra che vi è una concentrazione di imprese elettrivore, in particolare, nei settori di attività economica “Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche” (21,5%), “Industrie alimentari” (17,6%), “Fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature” (11,7%) e “Metallurgia” (9,3%) (Tabella 41). In termini di valore aggiunto queste imprese hanno generato nel 2024 rispettivamente 9,7 miliardi di euro, 14,5 miliardi di euro, 5,4 miliardi di euro e 7,2 miliardi di euro, con un peso complessivo che supera il 50% del valore aggiunto delle imprese elettrivore. Gli altri settori che contribuiscono maggiormente alla creazione del valore aggiunto sono i settori della “Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi (ceramica, cemento, vetro, ecc.)” e della “Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio e Fabbricazione di prodotti chimici”, con un valore aggiunto rispettivamente pari a 7,2 e 6,2 miliardi di euro.

Il settore delle “Industrie tessili, confezione di articoli di abbigliamento e di articoli in pelle e simili”, con un peso significativo in termini di numerosità (8,9% sul totale delle imprese elettrivore), ha generato nel 2024 un valore aggiunto pari a circa 3,3 miliardi di euro. Il settore della “Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e di preparati farmaceutici”, seppure con la presenza di un numero significativamente inferiore di imprese (0,9%) rispetto al settore tessile, contribuisce alla generazione del valore aggiunto con un livello pari a 2,2 miliardi di euro. Ciò a conferma delle caratteristiche strutturali dei due settori.

Va, infine, sottolineato come la differenziazione dimensionale delle imprese elettrivore incida in misura differente, a livello settoriale, in termini di contributo alla generazione del valore aggiunto. Se, infatti, i settori delle “Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco”, delle “Industrie tessili, confezione di articoli di abbigliamento e di articoli in pelle e simili”, della “Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche” e della “Fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature” generano maggiore valore aggiunto attraverso imprese di medio-piccola dimensione (con un peso sul valore aggiunto complessivo delle imprese elettrivore che va dal 59% al 68%), per tutti gli altri settori il contributo più rilevante è espresso dalle grandi imprese (con un peso che va dal 53% all'83%).

TABELLA 41: LE IMPRESE “ELETTRIVORE” IN ITALIA: NUMERO E VALORE AGGIUNTO PER SETTORE DI ATTIVITÀ ECONOMICA (NUMERO, MILIONI EURO E PESO %) – ANNO 2024				
Settore di attività economica (NACE Rev.2)	IMPRESE	Valore aggiunto	IMPRESE	Valore aggiunto
	<i>Numero</i>	<i>Milioni euro</i>	<i>Peso %</i>	<i>Peso %</i>
C10T12: industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	911	14,453	17.6	20.1
C13T15: industrie tessili, confezione di articoli di abbigliamento e di articoli in pelle e simili	467	3,334	9.0	4.6
C16T18: industria del legno, della carta, editoria	276	4,208	5.3	5.8
C19: fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio C20: fabbricazione di prodotti chimici	308	6,211	6.0	8.6
C21: fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e di preparati farmaceutici	48	2,195	0.9	3.0
C22: fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	1111	9,682	21.5	13.4
C23: fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	383	7,166	7.4	10.0
C24: attività metallurgiche	481	7,188	9.3	10.0
C25: fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature	603	5,420	11.7	7.5
C26: fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica C27: fabbricazione di apparecchiature elettriche C28: fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.	28	2,011	0.5	2.8
C29_30: fabbricazione di mezzi di trasporto	60	1,294	1.2	1.8
C31_32: fabbricazione di mobili, altre industrie manifatturiere	76	1,571	1.5	2.2
Altri settori*	141	4,697	2.7	6.5
TOTALE	5.174	72.071	100,0	100,0

(*) = Altre attività di estrazione di minerali da cave e miniere; fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata; attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti.

Fonte: elaborazione su dati Istat

8. LE IMPOSTE SULL'ENERGIA⁶⁷

8.1 Principali evidenze

Nel 2025 il gettito delle imposte sull'energia in Italia ammonta a 49,5 miliardi di euro (il 5,1% del totale imposte e contributi sociali e il 2,2% del PIL), il 3,3% in più rispetto al 2024. Il maggior contributo alla crescita deriva dall'imposta sul gas metano e oneri di sistema del gas (+1,7 miliardi di gettito rispetto al 2024), in parte controbilanciato da una significativa riduzione del gettito derivante dai permessi di emissione (-994 milioni rispetto all'anno precedente, -27,6%) per effetto della diminuzione delle quote collocate.

Nel 2025 il gettito delle imposte sull'energia⁶⁸ in Italia è stato pari a 49,5 miliardi di euro, con un incremento del 3,3% rispetto all'anno precedente (Tabella 42). Sulla ripresa complessiva del gettito incidono soprattutto le imposte sul gas metano (+1,7 miliardi), nonostante la forte contrazione del gettito derivante dall'imposta sui permessi di emissione (-994 milioni) dovuta a una contrazione delle quote allocate.

TABELLA 42: GETTITO DELLE IMPOSTE SULL'ENERGIA PER TIPO DI IMPOSTA; INCIDENZE PERCENTUALI SUL TOTALE IMPOSTE E CONTRIBUTI SOCIALI E SUL PIL - ANNI 2022-2025*

Imposta	2022	2023	2024	2025
Gettito delle imposte sull'energia (milioni di euro)				
Imposta sugli oli minerali e derivati	18,146	25,688	26,248	26,684
Imposta sui consumi di carbone	72	151	8	11
Sovrimposta di confine sugli oli minerali	14	14	16	15
Imposta sull'energia elettrica e oneri di sistema sulle fonti rinnovabili	4,576	9,121	13,822	13,566
Imposta sui gas incondensabili	482	596	604	600
Sovrimposta di confine sui gas incondensabili	-	-	-	-
Imposta sul gas metano	4,612	3,419	3,421	5,123
Contributo sui ricavi degli operatori del settore energetico a favore dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente	76	89	82	89
Entrate dell'Organismo Centrale di Stoccaggio Italiano	64	85	94	94
Proventi da utilizzo dei permessi di emissione	2,523	3,203	3,605	2,611
Imposta sugli extraprofitti da produzione di energia rinnovabile	3,750	69	-	692
Totale imposte sull'energia	34,315	42,435	47,900	49,485
Percentuale sul totale imposte e contributi sociali (%)				
Imposte sull'energia	4.1	4.8	5.1	5.1
Percentuale sul PIL (%)				
Imposte sull'energia	1.7	2.0	2.2	2.2

Fonte: Istat, Contabilità ambientale provvisori

* I dati degli anni 2024 e 2025 sono

Continua, a partire dal 2023 e dopo i livelli minimi toccati nel 2022, un graduale aumento dell'incidenza delle imposte sull'energia sul totale imposte e contributi sociali e sul Pil, anche se ancora in

⁶⁷ A settembre 2024 l'Istat ha revisionato l'intera serie storica dei conti nazionali (<https://www.istat.it/notizia/la-revisione-generale-dei-conti-nazionali-settembre2024/#:~:text=Per%20il%202024%20%C3%A8%20stata,dalla%20precedente%20revisione%20del%202019.>), le stime qui presentate, pertanto, possono differire rispetto alla Relazione sulla Situazione Energetica Nazionale di settembre 2024 anche per gli anni definitivi.

⁶⁸ Le imposte sull'energia includono, prevalentemente, le imposte sui prodotti energetici utilizzati sia per finalità di trasporto (si tratta soprattutto di benzina e gasolio) sia per usi stazionari (in particolare oli combustibili, gas naturale, carbone ed elettricità). Sono comprese inoltre le imposte sull'anidride carbonica (CO₂) o quelle ad esse assimilabili.

diminuzione rispetto alla serie storica⁶⁹ (da 5,8% nel 2021 a 5,1% nel 2025 la quota sul totale imposte e contributi sociali, e da 2,4% a 2,2% la quota rispetto al Pil).

Nel 2025 le famiglie residenti hanno corrisposto il 48,8% del gettito (pari a 24,1 miliardi di euro correnti, +8,5 rispetto al 2024), mentre le attività produttive hanno contribuito per il 49,6% del gettito (pari a 24,5 miliardi di euro); il rimanente 1,7% stato corrisposto dai non residenti (810 milioni di euro)⁷⁰.

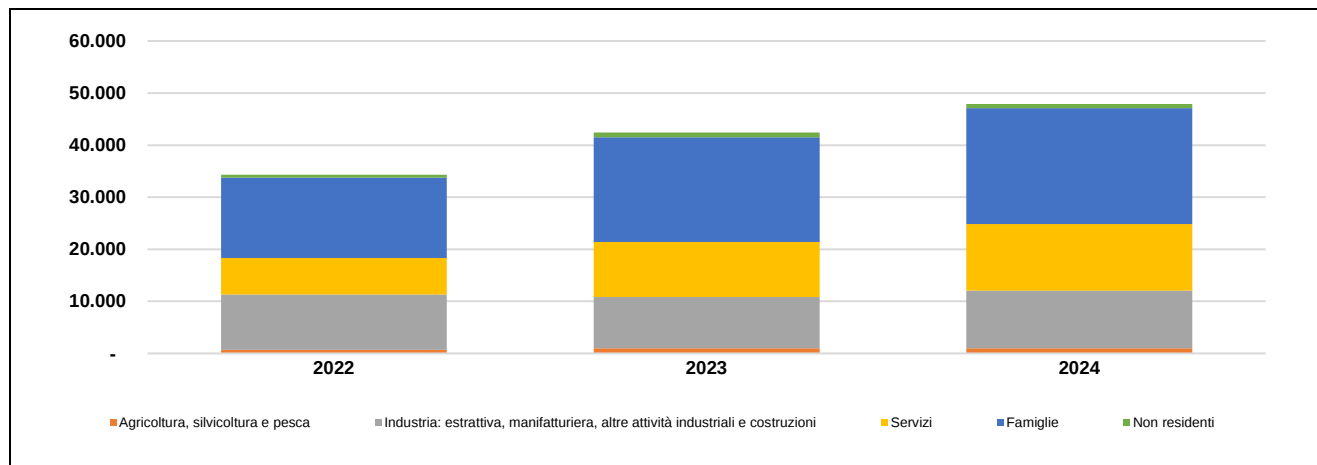


FIGURA 71 GETTITO DELLE IMPOSTE SULL'ENERGIA PER RAGGRUPPAMENTO DI ATTIVITÀ PRODUTTIVA, FAMIGLIE E NON RESIDENTI – ANNI 2022-2024* (MILIONI DI EURO)

Fonte: Istat, Contabilità ambientale

*I dati dell'anno 2024 sono provvisori

Sulla base dei dati ad oggi disponibili, nel 2024⁷¹ l'“Industria manifatturiera” ha corrisposto il 23,5% del gettito delle attività produttive (pari a circa 5,8 miliardi di euro correnti), gli “Altri servizi” (ossia i servizi diversi da “Commercio e riparazioni” e da “Trasporti e magazzinaggio”) il 23,2% e in forte crescita rispetto al 2023 (+40,5%). Infine, il “Trasporto e magazzinaggio” il 13,9% e il “Commercio e riparazioni” il 14,4% (Figura 72).

Non si registrano, a questo livello di aggregazione delle attività produttive, variazioni negative nel gettito corrisposto nel 2024 rispetto all'anno precedente.

⁶⁹ La serie storica delle imposte ambientali inizia dall'anno 2008.

⁷⁰ I “non residenti” comprendono sia le famiglie – ad esempio, visitatori stranieri - che le attività economiche – ad esempio, imprese estere di trasporto operanti in Italia - e le imposte si riferiscono all'acquisto di combustibili sul territorio italiano.

⁷¹ Ultimo anno per il quale esistono per l'Italia dati sulle imposte sull'energia dettagliati per soggetto pagante.

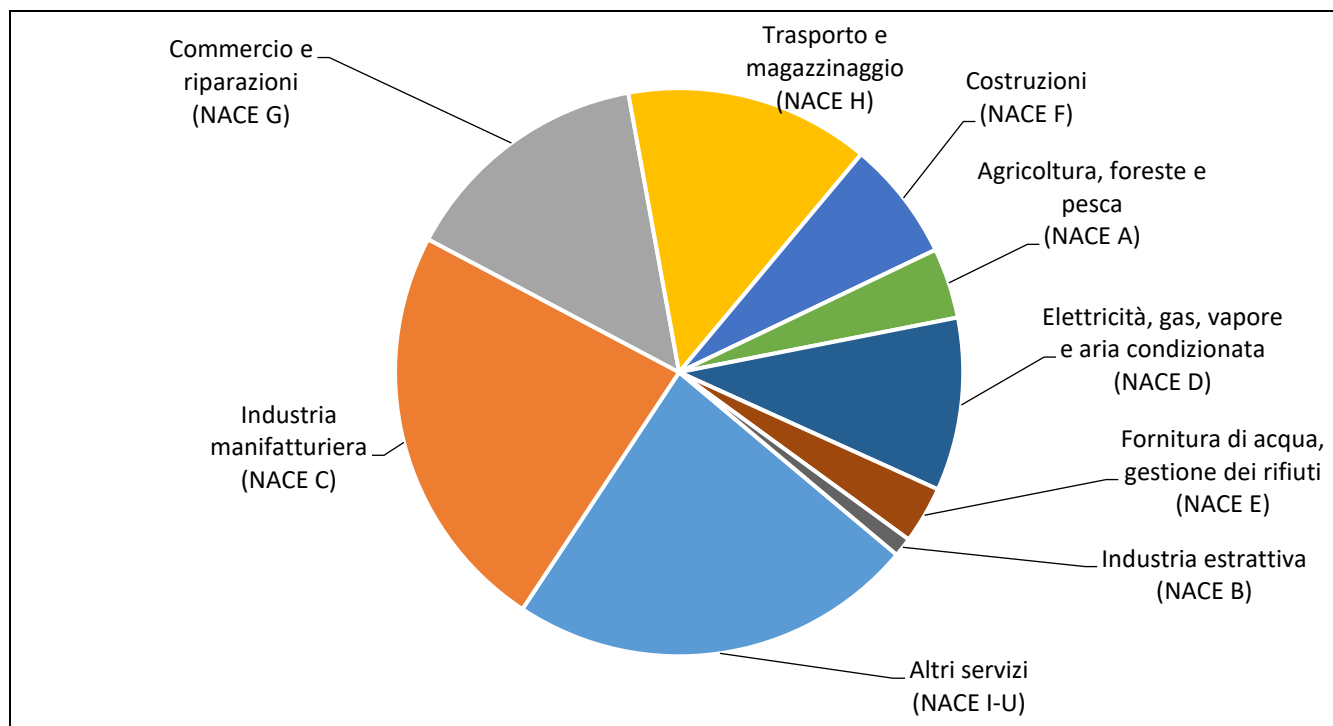


FIGURA 72 GETTITO DELLE IMPOSTE SULL'ENERGIA PER ATTIVITÀ PRODUTTIVA - ANNO 2024* (COMPOSIZIONE PERCENTUALE)

Fonte: Istat, Contabilità ambientale

* Dati provvisori

Le imposte sull'energia possono avere una relazione, diretta o indiretta, con il contenimento delle emissioni in atmosfera. Tra le imposte sull'energia, l'unica che presenta una connessione diretta con le politiche di contenimento delle emissioni è quella relativa ai "Proventi da utilizzo dei permessi di emissione" allocati tramite asta⁷², che rientra nell'ambito dei meccanismi previsti dal sistema europeo di scambio di quote di emissione⁷³. A partire dal 2022 il gettito derivante da questa componente rappresenta circa il 7,4% delle entrate complessive da imposte sull'energia, contro una incidenza media dell'1,7% nel periodo precedente.

Negli altri casi le imposte sull'energia, come più in generale le imposte ambientali, pur non presentando esplicite finalità di mitigazione delle emissioni, possono risultare comunque rilevanti per le politiche di contenimento influenzando le scelte di produttori e consumatori attraverso l'effetto che esercitano sul livello dei prezzi e sui prezzi relativi. Ciò vale in particolare per le imposte sull'uso di prodotti energetici mediante combustione⁷⁴, la causa più rilevante di emissione in atmosfera. Nel 2025 questa componente ha contribuito a generare il 65,5% del gettito complessivo sull'energia, in leggero aumento rispetto al 63,3% stimato per il 2024. Questa imposta esercita un effetto indiretto sul contenimento delle emissioni, grazie all'incentivo a produrre energia utilizzando fonti diverse da quelle fossili.

Complessivamente, nel 2025 le entrate derivanti dai permessi di emissione, dalle accise sui prodotti energetici per la combustione e dagli oneri di sistema per il sostegno alle fonti rinnovabili hanno rappresentato il 90,9% del totale delle imposte sull'energia (in calo rispetto al 94,8% nel 2023).

⁷² Nei conti nazionali i permessi di emissione rientrano tra i "permessi per svolgere un'attività". Il corrispettivo del rilascio del permesso, ossia i proventi delle aste, costituisce una imposta sulla produzione. Ai sensi delle linee guida internazionali sulle imposte ambientali, i permessi di emissione rientrano tra le imposte sull'energia.

⁷³ Emission trading system (ETS) previsto dal Protocollo di Kyoto come strumento per la riduzione delle emissioni.

⁷⁴ Le imposte sui prodotti energetici usati in processi di combustione comprendono l'imposta sui consumi di carbone, l'imposta sui gas incondensabili, l'imposta sul gas metano, la sovrimposta di confine gas incondensabili, l'imposta sugli oli minerali e la sovrimposta di confine sugli oli minerali (al netto dell'imposta sugli oli lubrificanti e bitumi).

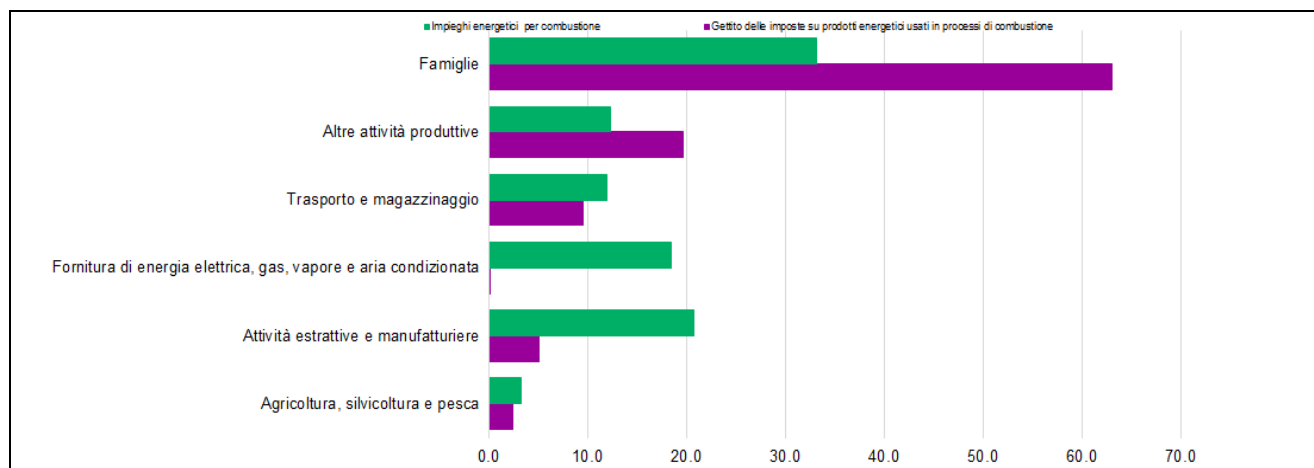


FIGURA 73 GETTITO DELLE IMPOSTE SUI PRODOTTI ENERGETICI USATI IN PROCESSI DI COMBUSTIONE E RELATIVI IMPIEGHI ENERGETICI, PER MACROSETTORI DI ATTIVITÀ PRODUTTIVE E FAMIGLIE - ANNO 2024* (COMPOSIZIONE PERCENTUALE)

Fonte: Istat, Contabilità ambientale

* Dati provvisori

Anche nel 2024, come negli anni precedenti, la ripartizione tra attività produttive e famiglie delle imposte sui prodotti energetici usati in processi di combustione non ha riflettuto quella degli impieghi: il gettito maggiore delle imposte resta a carico delle famiglie, il 63,1% del totale⁷⁵ a fronte di una quota di impieghi pari al 33,2%. Fra le attività produttive, i settori estrattivo e manifatturiero, e ancor più quello relativo alla fornitura di energia elettrica sono fra i più emblematici nell'evidenziare la non proporzionalità fra impieghi energetici e relative imposte. (Figura 73).

Spiegano questa diversa ripartizione di impieghi e imposte tra famiglie e attività produttive, la diversa composizione degli impieghi per prodotto e per tipologia di uso (riscaldamento, trasporto, uso industriale) che ha effetti sul gettito in presenza di aliquote differenziate, nonché le esenzioni (o aliquote ridotte) di cui beneficiano alcuni comparti produttivi su cui si intende limitare il peso dell'imposizione fiscale energetica.

⁷⁵ Il totale è calcolato con riferimento ai soli residenti.

8.2 Il confronto europeo

Anche nel 2024 la fiscalità energetica in Italia si pone al di sopra della media europea (Figura 74) come incidenza sia sul totale delle imposte e dei contributi sociali (5,1% per l'Italia contro una media europea del 4%) sia sul Pil (2,2% vs 1,6%). In serie storica, il divario tra il nostro paese e l'Ue27 si è ridotto per entrambi gli indicatori (Figura 75).

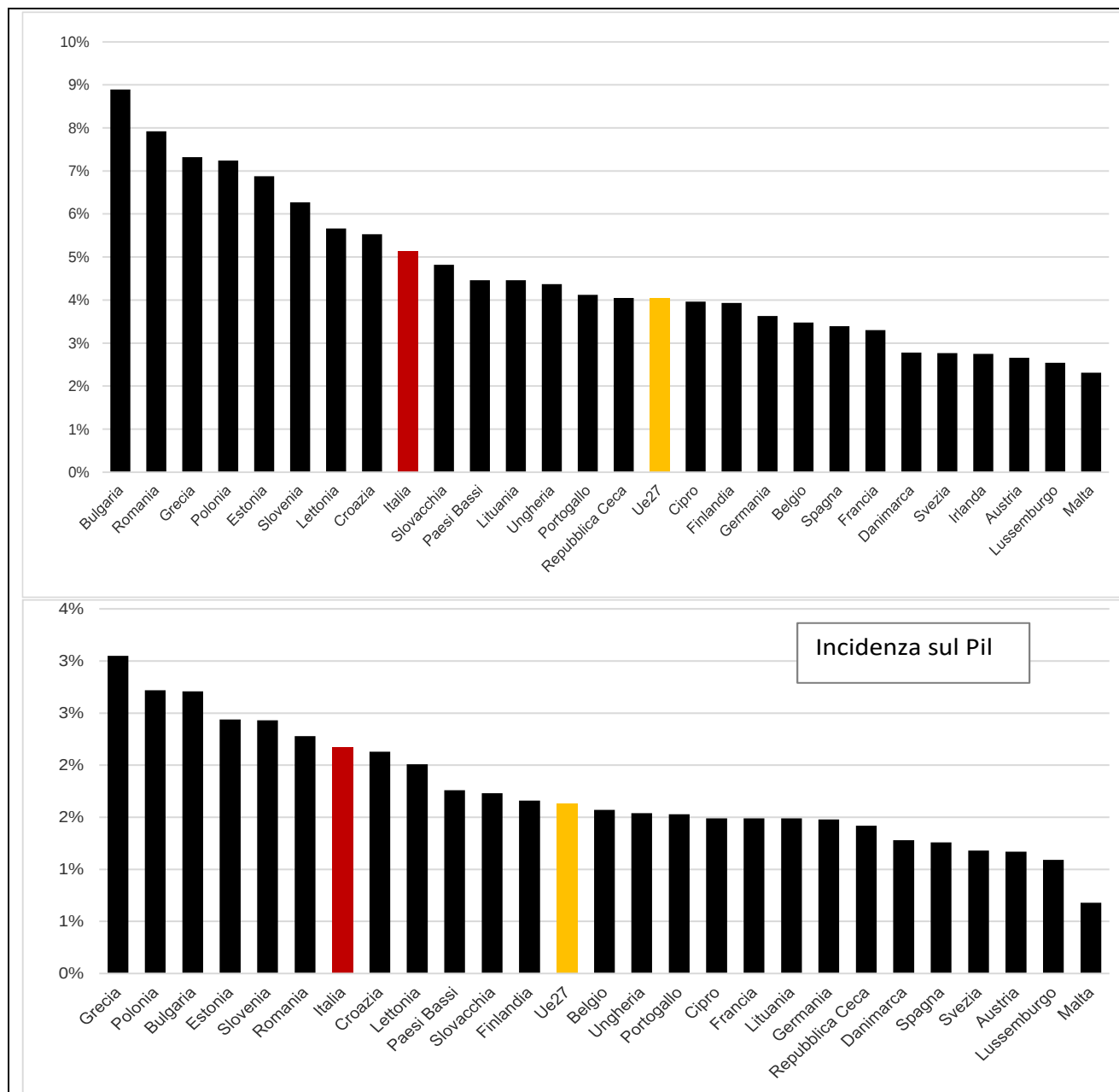


FIGURA 74 GETTITO DELLE IMPOSTE SULL'ENERGIA PER PAESE UE27 - ANNO 2024* (INCIDENZA PERCENTUALE SUL TOTALE DELLE IMPOSTE E CONTRIBUTI SOCIALI E SUL PIL)

Fonte: Eurostat, Environmental tax revenues. Per l'Italia fonte: Istat, Contabilità ambientale

* Dati provvisori

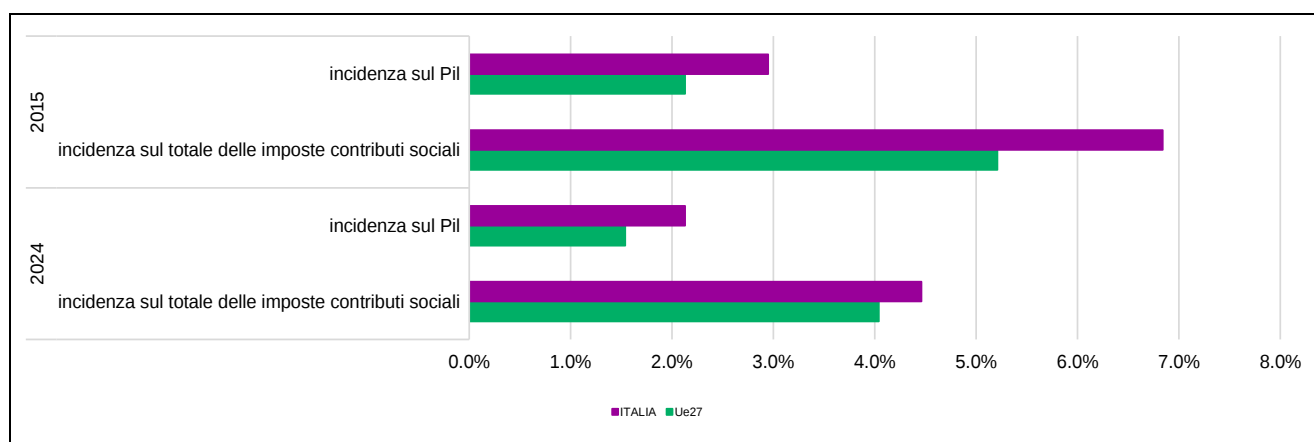


FIGURA 75 GETTITO DELLE IMPOSTE SULL'ENERGIA IN ITALIA E Ue27 - ANNI 2015 E 2024* (INCIDENZA PERCENTUALE SUL TOTALE DELLE IMPOSTE E CONTRIBUTI SOCIALI E SUL PIL)

Fonte: Eurostat, Environmental tax revenues.

* I dati dell'anno 2024 sono provvisori. Per questo anno per l'Italia fonte: Istat, Contabilità ambientale

In termini di aliquota fiscale implicita sull'energia (misurata come rapporto tra il gettito delle imposte sull'energia e i consumi finali di energia)⁷⁶ l'Italia è tra i paesi con un più elevato livello di imposizione nella Ue27 (Figura 76). La Grecia, fra i primi paesi anche negli anni scorsi, nel 2024 spicca rispetto al resto d'Europa.

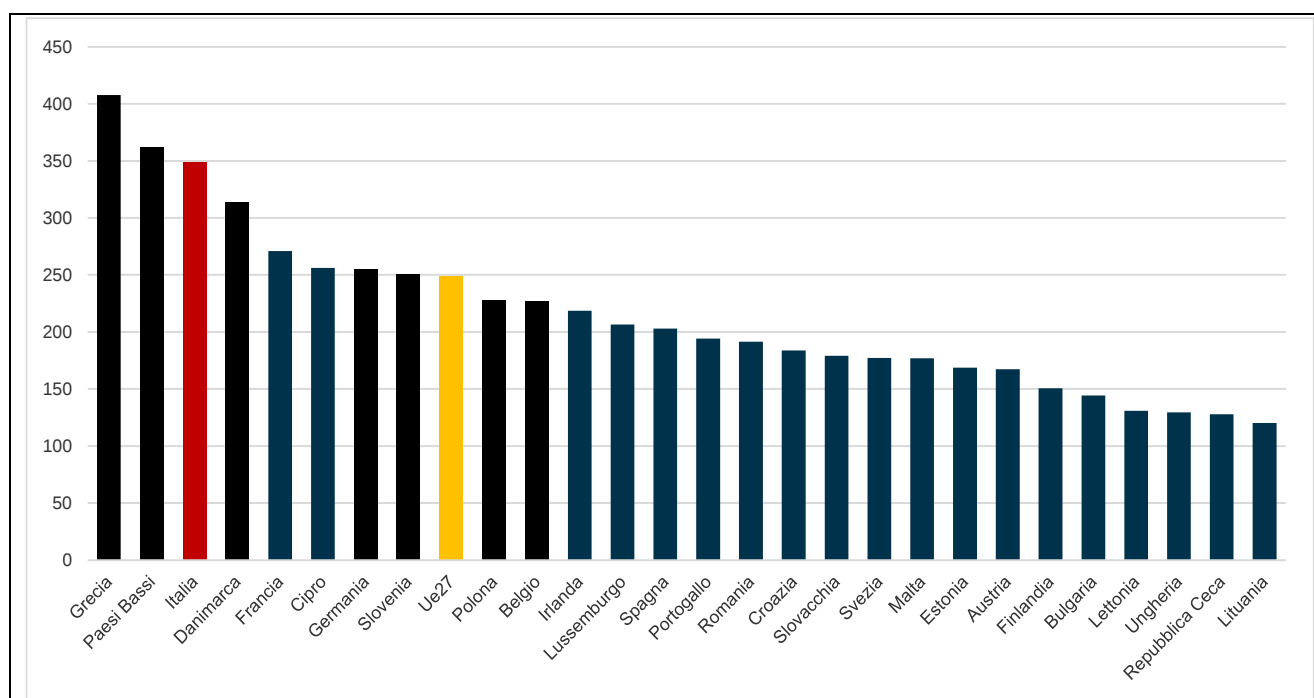


FIGURA 76 ALIQUOTA FISCALE IMPLICITA SULL'ENERGIA PER PAESE Ue27 - ANNO 2024* (EURO A PREZZI 2010 PER TONNELLATA EQUIVALENTE DI PETROLIO)

Fonte: Eurostat, Environmental taxes tables

* Dati provvisori

Nel 2024 il peso del gettito delle imposte sull'energia sul totale delle imposte ambientali in Italia è in linea con la media Ue27: rispettivamente 79,1% e 78,6 (Figura 77).

⁷⁶ L'indicatore è calcolato dall'Eurostat. Il numeratore, gettito a prezzi 2010, è ottenuto usando il deflatore implicito del Pil; la fonte del dato sui consumi finali di energia sono i bilanci energetici dei paesi membri.

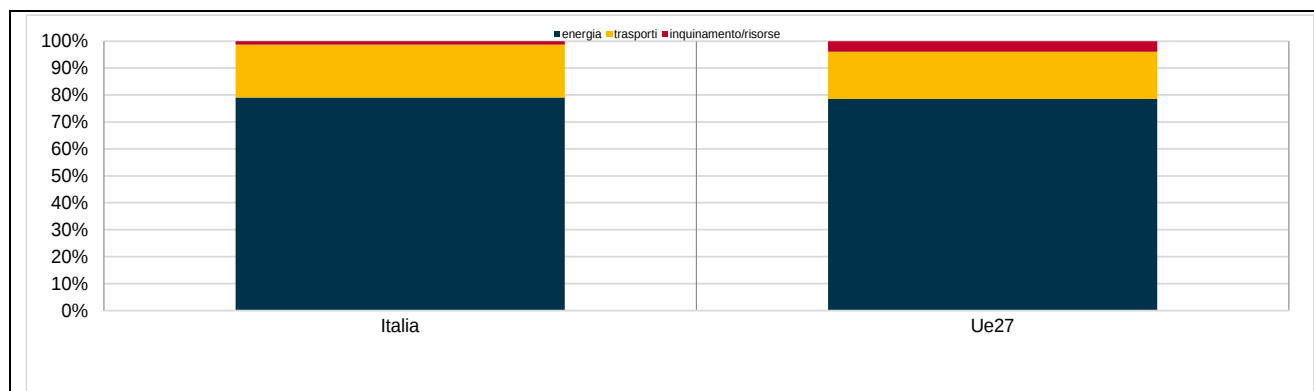


FIGURA 77 GETTITO DELLE IMPOSTE AMBIENTALI IN ITALIA E Ue27, PER CATEGORIA – ANNO 2024* (COMPOSIZIONE PERCENTUALE)

Fonte: Eurostat, Environmental tax revenues. Per l'Italia fonte: Istat, Contabilità ambientale * Dati provvisori

Nel 2023⁷⁷ in Italia la tassazione energetica si è concentrata maggiormente nei servizi (49,3% a fronte di una media Ue27 del 50,1%) (Figura 78), ma in questo comparto è in Francia e nel Lussemburgo che si registrano le maggiori incidenze (rispettivamente 74,3% e 75,8%).

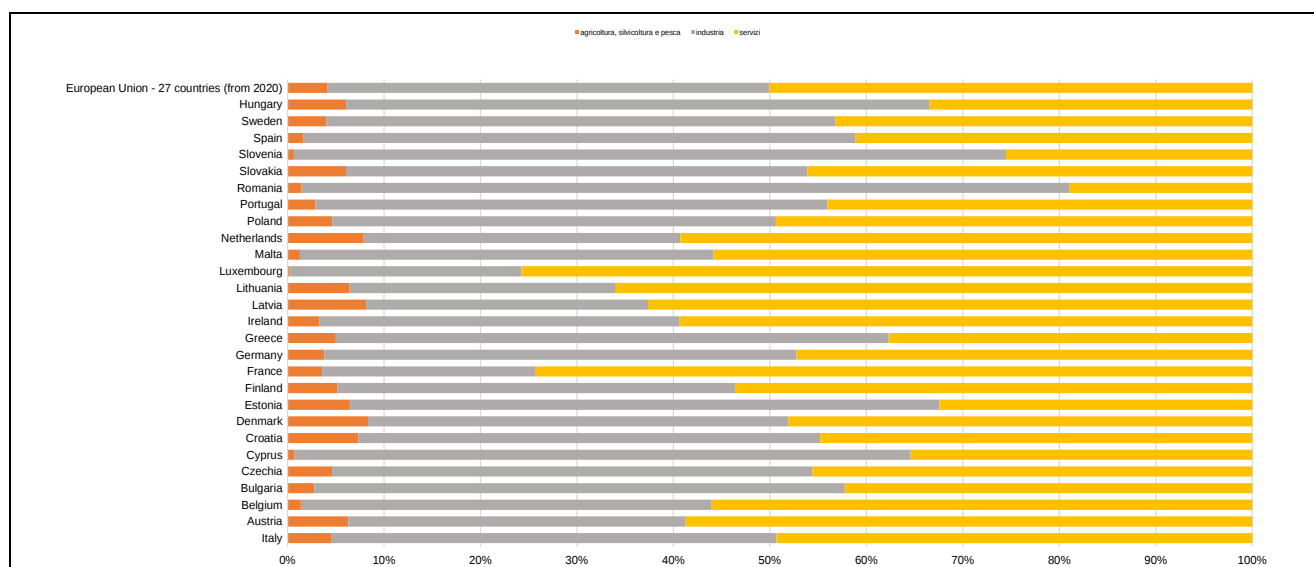


FIGURA 78 GETTITO DELLE IMPOSTE SULL'ENERGIA PER PAESE Ue27 PER MACROSETTORE DI ATTIVITÀ PRODUTTIVA – ANNO 2023 (COMPOSIZIONE PERCENTUALE)

Fonte: Eurostat, Environmental taxes by economic activity. Per l'Italia fonte: Istat, Contabilità ambientale

A un livello più disaggregato di confronto (Figura 79), si rileva che il maggior peso della tassazione energetica nel nostro Paese si osserva nel settore della manifattura (NACE C), dove incide per il 23,3% rispetto a una media Ue27 del 22,7%.

Il maggior divario fra l'Italia e la media Ue27 si osserva invece nei servizi, in particolare per il “trasporto e magazzinaggio” (NACE H), con valori, rispettivamente, del 16,1% e 22,1% e nel “commercio e riparazioni” (NACE G), con valori, rispettivamente, del 14% e 9%.

⁷⁷ Ultimo anno per i quali esistono dati armonizzati per i Paesi europei sulle imposte sull'energia dettagliate per soggetto pagante.

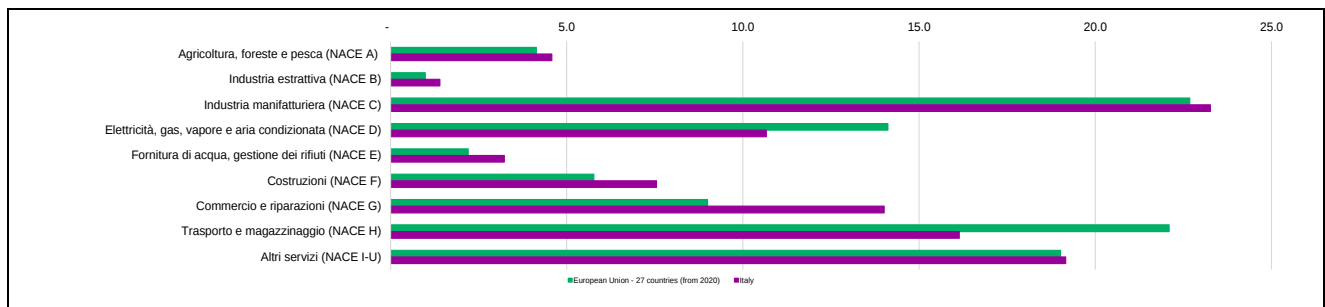


FIGURA 79 GETTITO DELLE IMPOSTE SULL'ENERGIA IN ITALIA E UE27 PER SETTORE DI ATTIVITÀ PRODUTTIVA – ANNO 2023 (COMPOSIZIONE PERCENTUALE)

Fonte: Eurostat, Environmental taxes by economic activity. Per l'Italia fonte: Istat, Contabilità ambientale

9. MISURARE IL CONTENUTO VERDE DEL LAVORO: UN APPROCCIO BASATO SULLE MANSIONI⁷⁸

9.1 Introduzione

La transizione ecologica non si traduce soltanto nell'emergere di nuove professioni verdi ma modifica in profondità i contenuti di molte occupazioni esistenti. Comprendere quale quota della forza lavoro sia già oggi esposta a competenze rilevanti per la sostenibilità – e come questa quota stia evolvendo – costituisce quindi un'informazione essenziale per orientare le politiche del lavoro e quelle della formazione.

A differenza degli approcci settoriali, questo contributo adotta una prospettiva microeconomica basata sulle mansioni (*task-based approach*) che misura la cosiddetta “greenness” delle occupazioni come caratteristica intrinseca discendente dalle conoscenze che essa mobilita, indipendentemente dal settore di appartenenza. L'analisi integra l'Indagine Campionaria delle Professioni (ICP)-INAPP con la Rilevazione Continua sulle Forze di Lavoro (RCFL)-ISTAT per il periodo 2021-2024, coprendo 716 professioni sulle 807 presenti in RCFL con codice CP2011 valido.

9.2 Gli indicatori

Sono stati costruiti due indicatori originali basati sull'ICP e utilizzato un indicatore già noto in letteratura e derivato da Vona et al. (2018), ai fini di confronto esterno.

Indicatore di conoscenze tecnico scientifiche (ICTS)

Il primo indicatore misura l'intensità con cui una professione richiede conoscenze direttamente rilevanti per la transizione ecologica: ingegneria e tecnologia, progettazione tecnica, edilizia e costruzioni, meccanica, fisica, chimica, biologia, geografia (domini B10-B20 dell'ICP). Per ciascuna professione il punteggio è calcolato come prodotto fra la dimensione “importanza” e quella “livello”⁷⁹ e normalizzato sulla somma dei 33 domini rilevati nell'intera sezione B del questionario. Formalmente:

$$ICTS_o = \frac{\sum_k \text{punteggio}_{o,k}}{\sum_{k=1}^{33} \text{punteggio}_{o,k}} \quad (k \in \{10,11,12,13,15,16,17,20\})$$

Indicatore di conoscenze legate ai processi produttivi e alla gestione delle risorse (IPGR)

Il secondo indicatore cattura la dimensione gestionale della transizione verde (produzione e processo, ma anche produzione alimentare, corrispondenti ai domini B7-B8 dell'ICP). Esso viene normalizzato analogamente a ICTS:

$$IPGR_o = \frac{\sum_k \text{punteggio}_{o,k}}{\sum_{k=1}^{33} \text{punteggio}_{o,k}} \quad (k \in \{7,8\})$$

Indicatore di greenness

Derivato dal sistema di questionari statunitense O*NET somministrati a lavoratori e analisti occupazionali, fu poi ricollegato alle professioni italiane mediante un'apposita tabella di corrispondenza fra la *Standard Occupation Classification* americana (SOC) e la classificazione italiana. Esso copre solo 273 occupazioni delle oltre 800 di ICP, un sottinsieme più limitato ma sufficiente per un confronto esterno.

⁷⁸ Contributo dell'Istituto Nazionale Analisi delle Politiche Pubbliche (INAPP) per Relazione sulla Situazione Energetica nazionale. I dati, i risultati e i commenti presentati sono parte dei progetti di ricerca sviluppati nell'ambito della Struttura Imprese, Transizioni e Sviluppo del Mezzogiorno (INAPP).

⁷⁹ Le due misure sono entrambe presenti in ICP.

Ovviamente, il principale limite è la trasferibilità: le competenze rilevate nel contesto americano possono non coincidere con quelle mobilitate dalle corrispondenti figure italiane⁸⁰.

9.3 Statistiche Descrittive

Gli indicatori costruiti sul questionario ICP mostrano eterogeneità territoriale contenuta ma sistematica. Grazie all'utilizzo dei coefficienti di riporto all'universo forniti da ISTAT nella RCFL, è possibile estendere i risultati dell'ICP all'intera forza lavoro italiana, verificando la presenza di queste competenze nella popolazione occupata. La tabella XX riporta media, mediana e scarto quadratico medio per i due indicatori (ICTS e IPGR) nelle tre macroaree. Il Nord presenta valori medi leggermente superiori per entrambi gli indicatori, confermando una maggiore concentrazione di professioni con componenti tecnico-ambientali avanzate. Il Centro si colloca stabilmente su livelli più bassi, mentre il Sud e le isole mostrano una posizione intermedia, con valori ICTS solo di poco inferiori a quelli del Nord ma valori IPGR superiori, accompagnati però da una dispersione più elevata (cfr. Tabella 43).

TABELLA 43: DISTRIBUZIONE DEGLI INDICATORI ICTS E IPGR PER MACROAREA				
Macroarea	Indicatore	Media	Mediana	Scarto Quadratico Medio
Nord	ICTS	0,128	0,050	0,170
	IPGR	0,080	0,033	0,118
	Greenness	0,093	0	0,215
Centro	ICTS	0,114	0,044	0,161
	IPGR	0,072	0,023	0,119
	Greenness	0,115	0	0,243
Sud e Isole	ICTS	0,124	0,054	0,165
	IPGR	0,086	0,029	0,138
	Greenness	0,114	0	0,239
Totale Nazionale	ICTS	0,124	0,050	0,167
	IPGR	0,080	0,029	0,124
	Greenness	0,103	0	0,227

Nota: elaborazioni su dati INAPP e ISTAT. Dati pesati per i coefficienti di riporto all'universo. Questi coefficienti di riporto, calibrati sui totali noti della popolazione, sono validi per qualsiasi sottocampione (occupati, aree geografiche, ecc.). Pertanto, anche dopo la restrizione agli occupati, i pesi non devono essere ricalcolati.

Ciò suggerisce una struttura occupazionale più eterogenea nel Mezzogiorno, in cui convivono professionalità con contenuti connessi al green più elevati e una base più ampia di occupazioni a contenuto tecnico-ambientale ridotto. Le mediane, inferiori alle medie in tutte le macroaree, indicano una distribuzione asimmetrica: la maggior parte degli occupati si concentra su valori bassi degli indicatori,

⁸⁰ A differenza degli altri due è standardizzato con procedura minimax (la professione con il valore massimo ottiene il 100% o 1).

mentre una quota più ristretta di professioni ad alta intensità tecnico-organizzativa contribuisce a innalzare la media. Questo fenomeno è particolarmente marcato nel Mezzogiorno per l'indicatore IPGR.

Nel complesso, il quadro suggerisce che il Nord mantiene un vantaggio strutturale nei profili professionali più orientati alla sostenibilità; il Sud e le Isole mostrano una maggiore variabilità interna nell'IPGR, con nicchie di professionalità verde ma una base ampia di occupazioni a contenuto ambientale ridotto. Infine, il Centro segue con valori leggermente inferiori ma omogenei. Per completezza vengono riportati anche i valori dell'indice esterno di *greenness*.

La distribuzione dei due indicatori per macrosettore mette in evidenza una più marcata eterogeneità all'interno del sistema produttivo italiano rispetto a quella territoriale. Essa riflette ovviamente la diversa natura tecnica, organizzativa e dimensionale dei comparti economici. I valori dell'indicatore ICTS risultano particolarmente elevati nei settori a forte contenuto tecnico-operativo, come l'Industria in senso stretto e soprattutto le Costruzioni, dove si registra il livello più alto dell'intera classificazione. In questi comparti la presenza di competenze legate ai materiali, ai processi produttivi, alla sicurezza e all'efficienza energetica è strutturalmente più diffusa, e ciò si traduce in valori medi e mediani sensibilmente superiori rispetto agli altri settori. La dispersione relativamente ampia osservata nelle Costruzioni suggerisce inoltre una forte variabilità interna, con figure altamente qualificate accanto a mansioni più esecutive (cfr. Tabella 44).

Al contrario, nei settori dei servizi tradizionali – come Commercio, Alberghi e ristorazione, Altri servizi collettivi e personali – l'indicatore assume valori molto contenuti, coerenti con la prevalenza di attività a bassa intensità tecnica e con una struttura occupazionale dominata da mansioni operative e di relazione con il pubblico. Anche nei comparti più avanzati dei servizi, come quelli di informazione e comunicazione, e soprattutto quelli finanziari i valori dell'indicatore restano moderati, segnalando che la componente tecnologico-sostenibile rilevata dall'indicatore non coincide necessariamente con la dimensione digitale o informatica del settore.

L'indicatore IPGR, che misura la conoscenza dei processi produttivi e della gestione delle risorse, presenta per costruzione valori medi generalmente più bassi rispetto al primo (ad esclusione del settore agricolo e di quello alberghiero e della ristorazione) e mostra una distribuzione più omogenea tra i settori. I livelli più alti si osservano proprio nell'Agricoltura, nel settore alberghiero e nell'Industria in senso stretto, mentre valori più contenuti sono presenti nel terziario rimanente. Ciò riflette la prevalenza di micro-imprese e di mansioni esecutive, dove le funzioni di pianificazione, coordinamento e gestione sono concentrate in un numero ristretto di figure. Anche in questo caso viene presentato per completezza d'informazione il dato dell'indicatore esterno.

TABELLA 44: DISTRIBUZIONE DEGLI INDICATORI ICTS E IPGR PER MACROSETTORE

Macrosettori	Indicatore	Media	Mediana	Scarto Quadratico Medio
Agricoltura, silvicoltura, pesca	ICTS	0,117	0,108	0,074
	IPGR	0,416	0,502	0,155
	Greenness	0,058	0	0,207
Industria in senso stretto	ICTS	0,196	0,155	0,185
	IPGR	0,157	0,132	0,136
	Greenness	0,060	0	0,143
Costruzioni	ICTS	0,387	0,335	0,232
	IPGR	0,057	0,036	0,051
	Greenness	0,129	0,04	0,182
Commercio	ICTS	0,068	0,023	0,117
	IPGR	0,062	0,047	0,068
	Greenness	0,030	0	0,114
Alberghi e ristoranti	ICTS	0,031	0,010	0,045
	IPGR	0,137	0,085	0,133
	Greenness	0,122	0	0,267
Trasporto e magazzinaggio	ICTS	0,098	0,088	0,107
	IPGR	0,038	0,034	0,046
	Greenness	0,220	0,043	0,373
Servizi di informazione e comunicazione	ICTS	0,103	0,059	0,133
	IPGR	0,021	0,021	0,024
	Greenness	0,052	0	0,090
Attività finanziarie	ICTS	0,015	0,002	0,048
	IPGR	0,010	0,003	0,021
	Greenness	0,049	0,010	0,089
Attività immobiliari e servizi	ICTS	0,115	0,028	0,165
	IPGR	0,030	0,013	0,055
	Greenness	0,227	0,040	0,345
Amministrazione pubblica e difesa	ICTS	0,067	0,016	0,130
	IPGR	0,015	0,003	0,037
	Greenness	0,137	0	0,285

Istruzione, sanità e assistenza sociale	ICTS	0,089	0,057	0,100
	IPGR	0,010	0,002	0,045
	Greenness	0,120	0,050	0,219
Altri servizi collettivi e personali	ICTS	0,036	0,012	0,064
	IPGR	0,027	0,008	0,061
	Greenness	0,151	0	0,319
Totale	ICTS	0,124	0,050	0,167
	IPGR	0,080	0,029	0,124
	Greenness	0,103	0	0,227

Nota: elaborazioni su dati INAPP e ISTAT. Dati pesati per i coefficienti di riporto all'universo.

Il confronto tra i due indicatori interni mostra che, nel complesso, le dimensioni tecnico-sostenibile e gestionale-organizzativa non si collocano su assi opposti. La correlazione di rango calcolata sulle medie dei dodici macrosettori è positiva ($\rho=0,45$), indicando che i comparti con maggiore intensità tecnico-operativa tendono, in media, a presentare anche livelli più elevati di competenze legate alla gestione dei processi produttivi.

Il caso delle Costruzioni, caratterizzato da un valore molto elevato di ICTS e da livelli particolarmente bassi di IPGR, rappresenta quindi un'eccezione settoriale e non un tratto strutturale del sistema produttivo. La correlazione calcolata sugli individui ($\rho=0,30$) conferma questa evidenza, suggerendo che le due dimensioni, pur misurando aspetti distinti, tendono a crescere insieme nei diversi contesti produttivi.

La combinazione tra una lieve riduzione di media e mediana e un aumento della densità nella parte centrale della distribuzione indica un processo di compressione verso valori più bassi dell'indicatore ICTS. Questo andamento suggerisce che le competenze tecnico-operative di base risultano nel 2024 più diffuse ma esercitate con un'intensità complessivamente più contenuta. La coda superiore della distribuzione rimane stabile, segnalando che le competenze tecniche più avanzate non si sono ridotte, mentre la parte centrale si è ispessita, probabilmente per effetto di dinamiche occupazionali (ad esempio il *turnover*), standardizzazione dei processi e crescita di mansioni meno tecniche in alcuni comparti (cfr. Fig. 80).

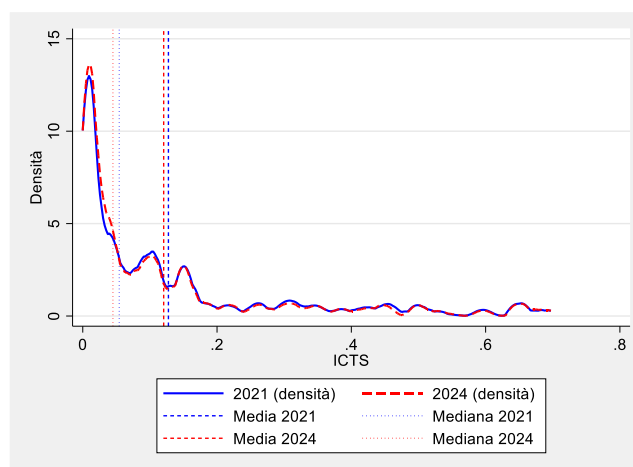


FIGURA 80 DISTRIBUZIONE DELL'INDICATORE ICTS (2021 Vs. 2024)

Anche l'indicatore IPGR mostra una stabilità quasi totale nel quadriennio. La mediana rimane pressoché invariata, indicando che la diffusione delle competenze gestionali di base non ha subito modifiche. La

lieve riduzione della media avviene nonostante due leggeri incrementi nella parte medio-alta e bassa della distribuzione senza effetti sulla struttura complessiva dell'indicatore.

Questo andamento suggerisce che le competenze legate alla gestione dei processi produttivi e delle risorse hanno una natura fortemente strutturale: la parte centrale della distribuzione rimane stabile, mentre si osserva una leggera riduzione dei profili con responsabilità gestionali più intense (Cfr. Fig. 81).

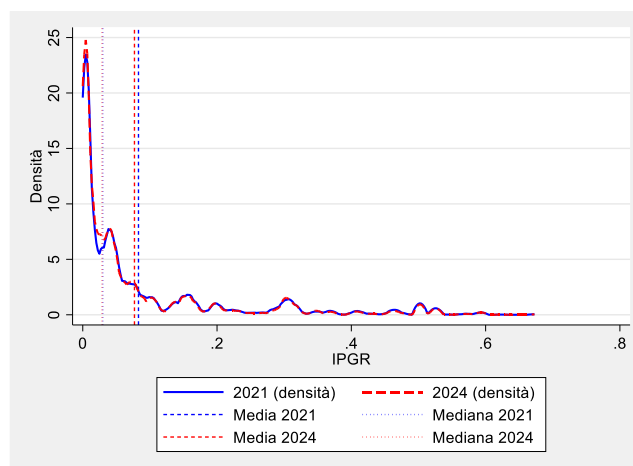


FIGURA 81 DISTRIBUZIONE DELL'INDICATORE IPGR (2021 Vs. 2024)

L'indicatore esterno di greenness mostra un andamento simile ai due nazionali⁸¹ (cfr. Figura 82).

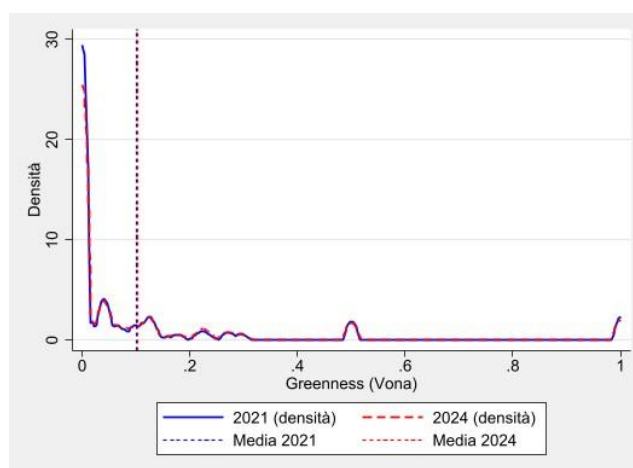


FIGURA 82 DISTRIBUZIONE DELL'INDICATORE GREENNESS (2021 Vs. 2024)

9.4 Analisi Shift-Share

Per analizzare la variazione occupazionale intervenuta tra il 2021 e il 2024, è stata condotta un'analisi shift-share utilizzando i due indicatori sopra considerati. Tale analisi condotta su base fissa 2021⁸², dapprima sull'indicatore ICTS, ed include esclusivamente le professioni già presenti nel primo anno del periodo⁸³. L'indicatore è stato diviso in terzili per mostrare le professioni a basso, a medio e ad alto contenuto "verde". I risultati evidenziano come, nel periodo analizzato, la crescita occupazionale complessiva di circa 1,254 milioni di unità professionali con codice CP presente già nel 2021 (visibile nell'ultima riga) si sia distribuita in modo eterogeneo tra le professioni caratterizzate da diverso contenuto "verde". In particolare, quelle a contenuto intermedio mostrano una dinamica più vivace, mentre le professioni *green-tech* presentano una crescita più contenuta nel breve periodo.

⁸¹ La mediana non è stata graficata poiché è pari a 0.

⁸² Ciò significa che l'analisi è stata condotta sulle sole professioni in cui gli indicatori erano presenti nei due anni.

⁸³ 716 professioni presentano entrambi gli indicatori ICTS e IPGR.

Questo risultato appare coerente con la struttura produttiva italiana, in cui la domanda di lavoro si concentra ancora in misura rilevante in attività a media intensità di competenze, ciò riflettendosi anche nell'ambito dei processi di transizione ecologica. In tale contesto, le professioni ad alto contenuto di competenze verdi e digitali, pur rappresentando un elemento chiave per la transizione, tendono a riflettere tempi di diffusione e assorbimento più gradualmente. In altri termini, la transizione verde sta influenzando la composizione dell'occupazione ma con un impatto che in prima battuta coinvolge le competenze a contenuto intermedio (cfr. tabella 45).

TABELLA 45: ANALISI SHIFT-SHARE 2021-2024: INDICE ICTS

	2021	2024	Variazione assoluta	totale%	nazionale%	gruppo%
Basso contenuto verde	6991	7435	444	6,34	5,98	0,36
Medio contenuto verde	7025	7630	605	8,61	5,98	2,63
Alto contenuto verde	6946	7151	205	2,95	5,98	-3,03
	20962	22216	1254			

N.B.: Le prime tre colonne sono espresse in migliaia di lavoratori. Sono state considerate solo gli occupati nelle professioni presenti anche nel 2021 per cui è stato possibile calcolare l'indicatore ICTS. I totali potrebbero non coincidere con le somme a causa degli arrotondamenti.

L'analisi basata sull'indicatore IPGR – anch'esso diviso in terzili – conferma, con una diversa intensità, la tendenza osservata per il primo indicatore. Anche in questo caso, la crescita occupazionale 2021-2024 risulta più dinamica nelle professioni caratterizzate da un contenuto verde intermedio, mentre le professioni con più elevati livelli di competenze gestionali e di processo mostrano una crescita più contenuta (cfr. tabella 46). Le professioni ad alto contenuto verde presentano una crescita moderata, quasi al livello di quella nazionale.

Nel complesso, questi risultati indicano che la domanda di competenze gestionali connesse alla transizione ecologica si sta rafforzando soprattutto nelle occupazioni che combinano capacità di coordinamento e responsabilità operative, mentre i profili più avanzati richiedono tempi più lunghi di diffusione. Anche in questo caso, la dinamica è coerente con la struttura produttiva italiana, dove la riorganizzazione dei processi e l'adozione di pratiche di gestione più efficienti procedono in modo graduale e spesso si consolidano prima nei ruoli intermedi.

TABELLA 46: ANALISI SHIFT-SHARE 2021-2024: INDICE IGPR

	2021	2024	Variazione assoluta	totale%	nazionale%	gruppo%
Basso contenuto verde	7042	7032	-10	-0,15	5,98	-6,13
Medio contenuto verde	6946	7831	885	12,74	5,98	6,76
Alto contenuto verde	6974	7352	378	5,43	5,98	-0,55
	20962	22216	1254			

N.B.: Le prime tre colonne sono espresse in migliaia di lavoratori. Sono state considerate solo gli occupati nelle professioni presenti anche nel 2021 per cui è stato possibile calcolare l'indicatore IPGR. I totali potrebbero non coincidere con le somme a causa degli arrotondamenti.

Un elemento di particolare interesse emerge dall'indicatore esterno di "greenness" (cfr. Tabella 47). A differenza degli indicatori costruiti sull'ICP, l'indice esterno mostra un contributo più positivo delle professioni ad alto contenuto verde alla crescita occupazionale 2021-2024 (per un incremento totale di 400 mila unità, relativo, come già più volte sottolineato, ad un numero minore di professioni considerate). Il risultato molto positivo di quelle ad alto contenuto verde riflette la natura stessa dell'indicatore esterno,

che cattura competenze ecologiche avanzate (energy management, monitoraggio ambientale, tecnologie pulite) rilevate nel sistema statunitense e trasferite al sistema italiano.

Le professioni italiane che ereditano tali contenuti — tipicamente tecniche e specialistiche — mostrano nel quadriennio una dinamica estremamente vivace rispetto a quanto rilevato dagli indicatori interni, suggerendo un iniziale rafforzamento dei profili ecologici più avanzati, seppur ancora circoscritto a nicchie professionali. Questo segnale, pur da interpretare con cautela per via della copertura limitata dell'indice esterno, indica una tendenza positiva nella diffusione delle competenze verdi ad alta intensità tecnologica.

TABELLA 47: ANALISI SHIFT-SHARE 2021-2024. INDICE DI GREENNESS

	2021	2024	Variazione assoluta	totale%	nazionale %	gruppo %
Basso contenuto verde	4150	4264	114	2,75	5,50	-2,75
Medio contenuto verde	904	940	36	3,96	5,50	-1,55
Alto contenuto verde	2188	2436	249	11,36	5,50	5,86
	7242	7641	399			

N.B.: Le prime tre colonne sono espresse in migliaia di lavoratori. Sono state considerate solo gli occupati nelle professioni presenti anche nel 2021 per cui è stato possibile calcolare l'indicatore "greenness". I totali potrebbero non coincidere con le somme a causa degli arrotondamenti.

L'interpretazione congiunta dei due indicatori e la lettura del terzo suggeriscono come la transizione ecologica stia incidendo sulla composizione (e sul numero) della forza lavoro in modo graduale e differenziato. Le professioni con contenuto verde intermedio – sia tecnico che gestionale – risultano oggi le più dinamiche, mentre i profili avanzati mostrano una crescita più lenta. Questo andamento non va letto come un limite strutturale, ma come un processo fisiologico: le competenze specialistiche richiedono tempi lunghi di assorbimento (come, ad esempio nel caso degli ingegneri ambientali specializzati in modellistica climatica), ma anche investimenti mirati e adeguate condizioni organizzative.

Inoltre, il solo quadriennio 2021-2024 è un periodo relativamente breve che non consente di osservare l'effetto di determinate politiche (come, ad esempio, quelle a valere sul PNRR). Da ultimo, la limitazione alle sole figure professionali presenti nel 2021 esclude per definizione l'effetto di sostituzione, in cui nuove figure professionali emergenti ("energy manager", analista di dati sulla sostenibilità economico-ambientale, ecc.) non sono ancora pienamente osservabili. L'impatto sulle competenze intermedie, quindi, potrebbe essere un fenomeno temporaneo di fase iniziale: prima si installano e mantengono tecnologie verdi esistenti, poi si progetta l'innovazione, infine si osserva un effetto più ampio sul mercato del lavoro. In questo quadro, il segnale positivo proveniente dall'indicatore esterno suggerisce che la parte alta della distribuzione potrebbe rafforzarsi nei prossimi anni, man mano che la transizione ecologica entra in una fase più matura.

MONOGRAFIE

1. Elasticità dinamiche settoriali della domanda di gas naturale in Italia a shock di offerta⁸⁴

La crisi energetica del 2021-22 ha mostrato la centralità del gas naturale per l'economia italiana. Il gas resta un input essenziale per il riscaldamento di famiglie e imprese, per la produzione di energia elettrica e per numerose attività manifatturiere. Con l'invasione dell'Ucraina nel febbraio 2022 e la conseguente forte e brusca riduzione dei flussi di gas russo verso l'Europa⁸⁵, il prezzo all'ingrosso del gas in Europa è aumentato in modo marcato e persistente, con effetti rilevanti sui costi energetici, sull'inflazione ([Alessandri e Gazzani, 2025](#); [Borin et al., 2022](#); [Albrizio et al., 2022](#); [Colombo e Toni, 2025](#)) e sulla ricomposizione dei flussi di gas mondiali ([Emiliozzi, Ferriani e Gazzani, 2024](#)). Misurare come la domanda di gas reagisca a shock di offerta nei diversi comparti dell'economia è essenziale per formulare politiche energetiche e industriali efficaci.

[Emiliozzi e Favero \(2025\)](#) stimano le elasticità di breve e di medio periodo della domanda di gas utilizzando un dataset Snam che copre oltre il 90 per cento dei consumi di gas in Italia, a frequenza mensile, per il periodo 2012-23. I dati coprono 88 settori economici e 102 province⁸⁶ e consentono di osservare sia le differenze territoriali sia quelle settoriali.

La Figura 83, che riporta il consumo annuo di gas per regione, mostra una forte concentrazione territoriale. Lombardia, Emilia-Romagna, Piemonte e Veneto rappresentano una quota molto rilevante dei consumi complessivi. Gli shock energetici colpiscono dunque in modo eterogeneo le regioni italiane, che presentano strutture produttive e fabbisogni energetici diversi. La Figura 84 mostra la concentrazione dei consumi per settore. Anch'essa risulta molto marcata, coerentemente con una forte eterogeneità settoriale. La ripartizione dei consumi è però rimasta nel tempo sostanzialmente stabile: i consumi tramite reti locali di distribuzione (*Local Distribution Consumption, LDC*), che riguardano soprattutto famiglie e piccole utenze commerciali per il riscaldamento di abitazioni e di luoghi di lavoro, rappresentano circa il 43% del totale; la generazione elettrica pesa per circa un 30%; seguono il manifatturiero e, con quote inferiori, i servizi.

Per identificare la componente esogena di offerta nei movimenti del prezzo europeo del gas, misurato dal *Title Transfer Facility*⁸⁷ (TTF), il lavoro utilizza la misura narrativa di shock di offerta sviluppata da [Alessandri e Gazzani \(2025\)](#). Gli effetti dinamici sulla domanda vengono poi stimati con il metodo delle *local projections* applicate a un panel ([Jordà, 2005](#)); le elasticità dinamiche sono ottenute seguendo la procedura di [Ramey e Zubairy \(2018\)](#).

La Figura 85 mostra la risposta del prezzo reale del TTF a un iniziale shock di offerta del 10 per cento. Nel periodo di osservazione, che include la crisi energetica europea, l'aumento del prezzo è più ampio, ma soprattutto più persistente (linea blu) rispetto al periodo precedente (linea rossa): quando famiglie e imprese percepiscono che il rincaro del gas è più duraturo, gli incentivi a comprimere i consumi, a cercare fonti alternative e a investire in efficienza aumentano sensibilmente ([Bachmann et al., 2024](#)).

La Figura 86 riporta l'elasticità dinamica del consumo totale di gas in Italia a uno shock di offerta che incrementa il TTF reale del 10%. Nel breve periodo la domanda nazionale di gas è inelastica⁸⁸: una quota rilevante dei consumi è poco comprimibile nel breve periodo e la sostituzione energetica richiede tempo e investimenti, soprattutto per certi comparti industriali. Inoltre, i contratti a prezzo fisso e i meccanismi di trasmissione ritardata

⁸⁴ Il riquadro sintetizza il lavoro di Simone Emiliozzi (Banca d'Italia) e Filippo Favero (Snam), "[Unveiling natural gas consumption sectoral price elasticities](#)", Banca d'Italia, Questioni di economia e finanza, 941, 2025.

⁸⁵ Nel 2021 circa il 40 per cento del gas importato in Italia proveniva dalla Russia; la quota è scesa intorno al 20 per cento nel 2022 e a circa il 2 per cento alla fine del 2025.

⁸⁶ Le province sarde non sono incluse nel campione poiché non sono connesse alla rete nazionale del gas naturale di Snam.

⁸⁷ Il prezzo del Title Transfer Facility nel lavoro è stato deflazionato con l'HCIP italiano.

⁸⁸ La bassa elasticità della domanda di gas allo shock di prezzo nel breve periodo segnala che l'aggiustamento è più difficile e potenzialmente più costoso.

dei prezzi all'utenza finale attenuano inizialmente l'impatto del TTF sui consumi ([Alpino et al., 2025](#)). Tuttavia, nel medio periodo l'aggiustamento diventa più forte come suggerito dalla teoria ([Pindyck e Rotemberg 1983](#); [Atkeson e Kehoe, 1999](#)): nel campione completo, che include la crisi energetica del 2021-22, un raddoppio del prezzo reale del TTF dovuto a shock di offerta riduce il consumo totale di gas di circa il 13 per cento dopo due anni; dopo tre anni il consumo resta ancora al di sotto del livello iniziale di circa il 4 per cento, mostrando quindi una distruzione permanente di domanda⁸⁹. Nel sottocampione 2012-19, lo stesso shock produce una riduzione più contenuta della domanda di gas (-7 per cento dopo due anni), che tende poi a riassorbirsi tornando al livello iniziale evidenziando l'assenza di distruzione permanente della domanda di gas⁹⁰.

Il lavoro documenta inoltre dimensioni di eterogeneità settoriali rilevanti, con implicazioni utili al disegno di eventuali misure di sostegno in risposta a shock di offerta di gas. Nel comparto delle reti locali di distribuzione, che comprende in prevalenza famiglie e piccole imprese, la domanda di gas è rigida: una quota importante dei consumi è difficilmente comprimibile e il rincaro del gas si trasmette ai bilanci di famiglie e piccole imprese. Al persistere di prezzi elevati, anche questo comparto, in genere molto inelastico, riduce in misura significativa la domanda (dopo due anni l'elasticità raggiunge un picco a circa -0,17).

La risposta più intensa si osserva nella generazione elettrica, dove l'elasticità arriva a circa -0,4 dopo due anni, riflettendo una maggiore capacità di sostituzione nel medio periodo. I produttori possono infatti aumentare le importazioni da altri paesi europei, o modificare il mix di generazione elettrica a favore di una maggiore produzione da fonti rinnovabili. La generazione elettrica è uno dei principali canali attraverso cui uno shock sul gas si trasmette ai prezzi dell'energia e, quindi, all'inflazione ([Gnocato 2025](#); [Olivi et al., 2026](#)).

In linea con quanto suggerito dalla teoria, i settori manifatturieri ad alta intensità di gas, come la chimica, la metallurgia, la ceramica e la carta, presentano una domanda più rigida al prezzo (circa -0,11 dopo due anni); per questi settori il gas è un input produttivo essenziale, integrato in impianti e processi con limitate possibilità di sostituzione⁹¹. I settori manifatturieri a bassa intensità di gas e i servizi mostrano invece una capacità di adattamento più elevata. La loro risposta è coerente con costi di aggiustamento inferiori.

Le evidenze del lavoro suggeriscono che, in risposta a shock di offerta del gas, interventi di bilancio temporanei e mirati possano essere preferibili a misure generalizzate⁹², soprattutto nella fase iniziale e a favore delle famiglie vulnerabili e delle imprese per cui il gas è difficilmente sostituibile nel breve periodo⁹³. Tali misure dovrebbero essere necessariamente accompagnate da politiche di adattamento strutturale che perseguano nel medio-lungo periodo maggiore efficienza energetica, diversificazione delle fonti e investimenti in tecnologie verdi ([Aghion et al., 2023](#); [Harstad e Holtsmark, 2026](#)).

⁸⁹ Si veda IEA (2023), *"How to Avoid Gas Shortages in the European Union in 2023"*.

⁹⁰ I nostri risultati sono in linea con gli studi micro sulle elasticità energetiche di [Labandeira et al. \(2017\)](#), [Faiella e Lavecchia \(2021\)](#), [Favero e Grossi \(2023\)](#) e [Rubin e Auffhammer \(2024\)](#) e [Alpino, Citino e Frigo \(2025\)](#).

⁹¹ Tale bassa elasticità segnala una maggiore vulnerabilità perché indica che l'aggiustamento è più costoso e può avvenire comprimendo produzione, margini di profitto o entrambi e, su periodi più lunghi, attraverso un cambio della tecnologia di produzione.

⁹² Sugli aiuti pubblici a famiglie e imprese durante la crisi energetica europea del 2021-2022 si vedano i lavori di [Sgaravatti et al. \(2022\)](#), [Fornaro e Wolf \(2023\)](#), [Checherita-Westphal e Dorrucchi \(2023\)](#) ed [Emiliozzi, Ferriani e Gazzani \(2024\)](#) insieme alle recenti raccomandazioni nel [Fiscal Monitor 2026 dell'IMF](#).

⁹³ Per i dettagli sull'impatto della crisi energetica del 2021-22 sulle imprese manifatturiere italiane si veda il riquadro della [Relazione Annuale della Banca d'Italia sul 2024](#) intitolato "L'impatto del costo dell'energia sul settore industriale".

FIGURA 1 - CONSUMO DI GAS ANNUALE IN MILIARDI DI METRI CUBI, SUDDIVISI PER CONSUMO REGIONALE

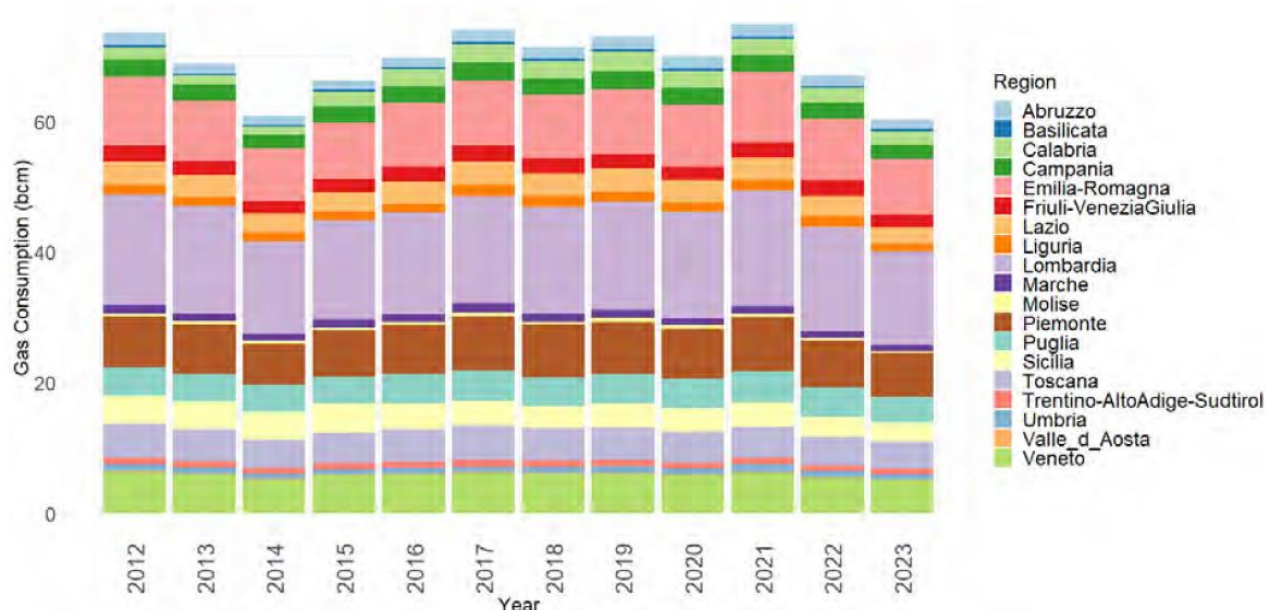


FIGURA 83 CONSUMO DI GAS ANNUALE IN MILIARDI DI METRI CUBI, SUDDIVISI PER CONSUMO REGIONALE
Note: Dati annuali dal 2012 al 2023. Asse verticale: miliardi di metri cubi di gas; asse orizzontale: anni.

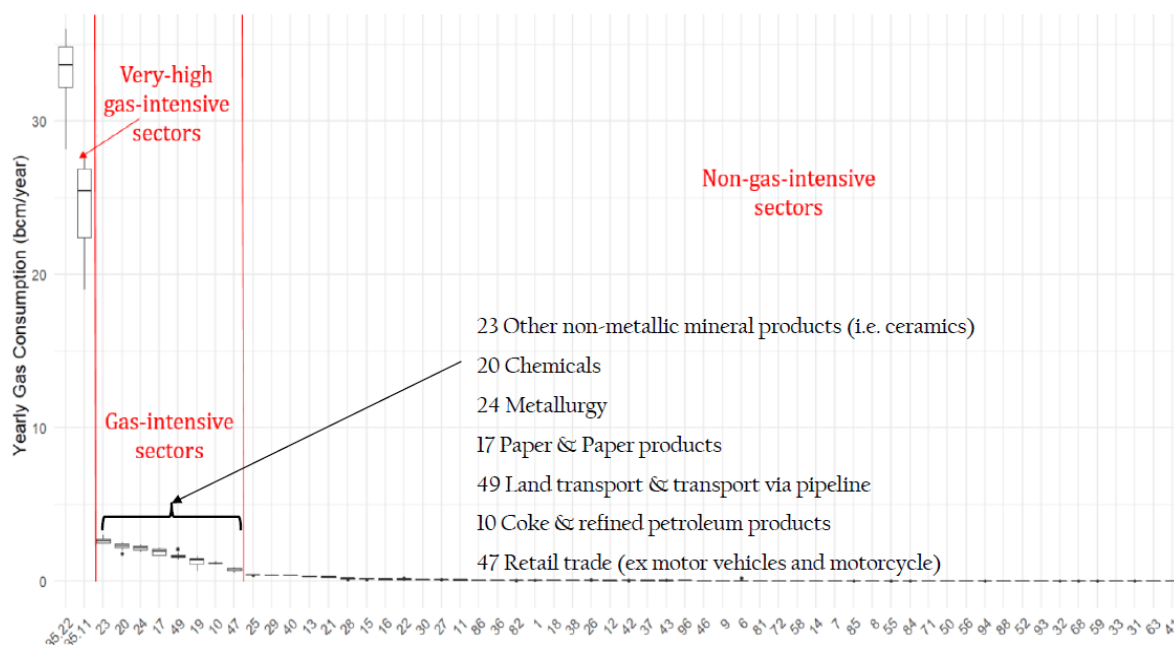


FIGURA 84 DISTRIBUZIONE DEL CONSUMO ANNUO DI GAS PER CODICE ATECO A 2 CIFRE. DATI DA GENNAIO 2012 A DICEMBRE 2023.

Note: Dati annuali dal 2012 al 2023. Asse verticale: miliardi di metri cubi di gas all'anno; asse orizzontale: Settore Ateco a 2 cifre. Il settore ATECO 35.22 si riferisce a quello delle reti locali di distribuzione (*Local Distribution Consumption, LDC*); il 35.11 indica il settore di produzione di energia elettrica.

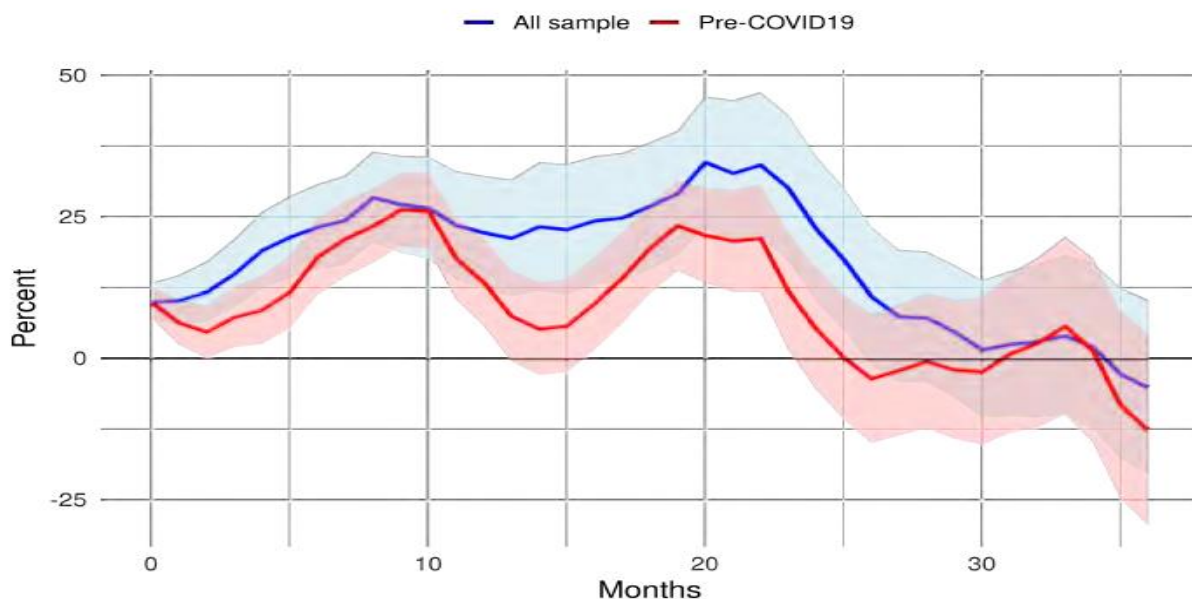


FIGURA 85 RISPOSTA A IMPULSO PER UN AUMENTO DEL PREZZO REALE DEL TTF DOVUTO A UNO SHOCK DELL'OFFERTA DI GAS NATURALE DEL 10%

Note: Le stime per l'intero campione, da gennaio 2012 a dicembre 2023, sono in blu; quelle per il sottocampione da gennaio 2012 a dicembre 2019 sono in rosso. Le aree ombreggiate rappresentano intervalli di confidenza al 95%. Asse verticale: punti percentuali; asse orizzontale: mese dallo shock.

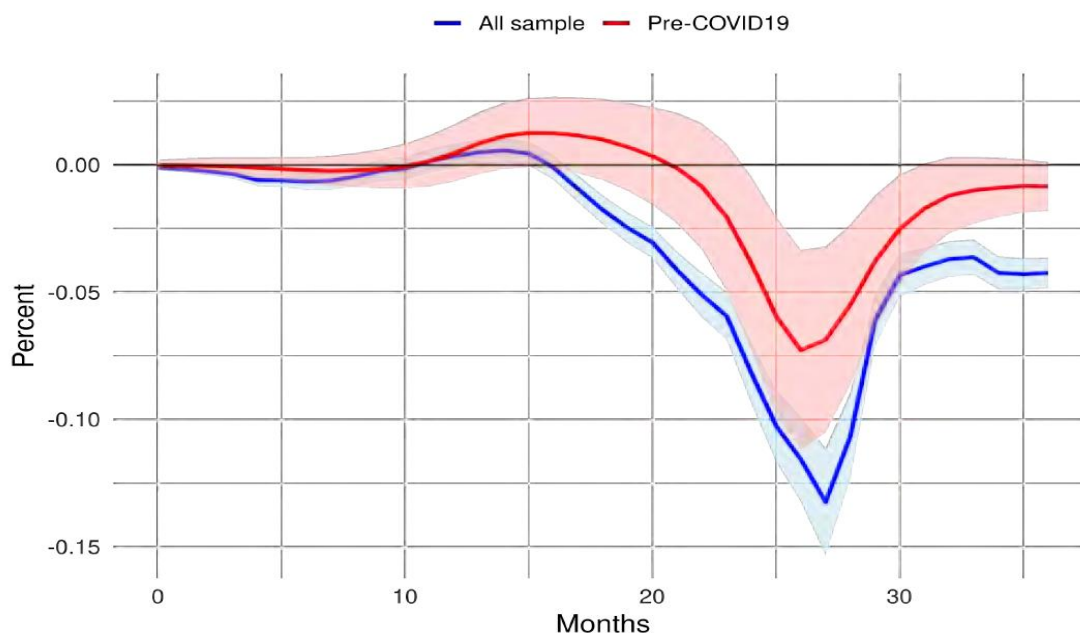


FIGURA 86 ELASTICITÀ DINAMICA DEL CONSUMO TOTALE IN ITALIA A UNO SHOCK DELL'OFFERTA DI GAS NATURALE CHE AUMENTA IL PREZZO REALE DEL TTF DEL 10% ALL'IMPATTO

Note: Le stime per l'intero campione, da gennaio 2012 a dicembre 2023, sono in blu; quelle per il sottocampione da gennaio 2012 a dicembre 2019 sono in rosso. Le aree ombreggiate rappresentano intervalli di confidenza al 95%. Asse verticale: punti percentuali; asse orizzontale: mese dallo shock.

2. Emissioni climalteranti 2024 e provvisorio 2025

Le politiche su clima ed energia hanno attraversato una fase di profonda revisione a seguito della sottoscrizione dell'Accordo di Parigi, il cui obiettivo è il contenimento dell'aumento della temperatura media globale ben al di sotto dei 2°C e cercando di limitarne l'aumento a 1.5°C rispetto ai livelli

preindustriali. Nell'ambito dell'Accordo di Parigi, l'Unione Europea si è data come obiettivo, da raggiungere entro il 2030, la riduzione delle emissioni nette di gas serra di almeno il 55% rispetto all'anno 1990. Nel corso del 2025 tale obiettivo è stato aggiornato introducendo un target intermedio di riduzione compreso tra il 66,25% e il 72,5% per il 2035, in linea con l'obiettivo di neutralità climatica entro il 2050. L'obiettivo al 2030 è ripartito su tre pilastri normativi: la Direttiva Emission Trading System (ETS), il Regolamento (UE) 857/2023 Effort Sharing e Regolamento (UE) 839/2023 LULUCF. Il quadro generale è completato dal Regolamento (UE) 2018/1999 sulla Governance dell'energia e sull'azione per il clima, nel cui contesto è stato aggiornato il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC). Tale Piano ha la finalità di identificare le politiche e misure nazionali in materia di riduzione delle emissioni, incremento dell'efficienza energetica, ricerca e innovazione, sicurezza energetica e sviluppo del mercato interno dell'energia.

Come previsto dalla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC), in linea con gli impegni dell'Accordo di Parigi e con gli obblighi europei (Regolamento Governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima) l'Italia compila, trasmette agli organismi europei ed internazionali e pubblica annualmente l'inventario nazionale dei gas serra. A tal fine è stato istituito il Sistema Nazionale per l'inventario delle emissioni di gas serra descritto sinteticamente nella figura 87.

FIGURA 1 - IL SISTEMA NAZIONALE PER L'INVENTARIO DELLE EMISSIONI DI GAS SERRA.

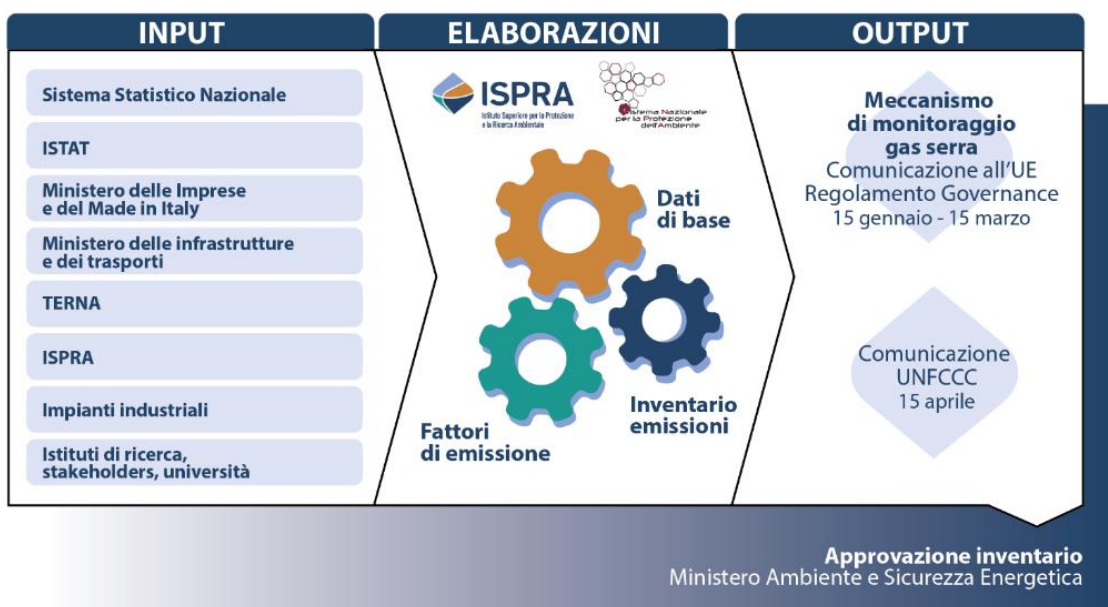


FIGURA 87 IL SISTEMA NAZIONALE PER L'INVENTARIO DELLE EMISSIONI DI GAS SERRA.

I dati di emissione dei gas serra, i rapporti National Inventory Document, così come i risultati dei processi di review, sono pubblicati sul sito web del Segretariato della Convenzione sui Cambiamenti Climatici in quanto dati ufficiali presentati dal Paese nell'ambito delle convenzioni internazionali e possono essere consultati, corredati da ulteriori elaborazioni, sul sito di ISPRA alla pagina <https://emissioni.sina.isprambiente.it/>. I dati di emissioni di gas serra sono espressi anche in CO₂ equivalente considerando i Global Warming Potential (GWP) riferiti ad un arco di tempo pari a 100 anni, così come definito dall'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) nel Fifth Assessment Report (AR5). I GWP considerati in tali ambiti sono quindi pari a 1 per l'anidride carbonica (CO₂), 28 per il metano (CH₄) e 265 per il protossido di azoto (N₂O). Sono inoltre inclusi nell'AR5 i GWP relativi agli F-gas, per i quali occorre stimare e comunicare le emissioni in CO₂ equivalente.

L'inventario nazionale stima le emissioni di gas serra per attività dalle sorgenti incluse nei seguenti settori produttivi: Energia, Processi Industriali ed Uso dei Prodotti (IPPU), Agricoltura, Rifiuti e assorbimenti ed emissioni di gas serra per il settore uso del suolo, cambio di uso del suolo e

silvicoltura (Land Use, Land Use Change and Forestry, LULUCF), usando una metodologia di stima in linea con quanto richiesto dalle linee guida IPCC. Le stime si basano, generalmente, su fattori di emissione e parametri sviluppati a livello nazionale, sulla base dei dati e delle informazioni raccolte da ISPRA nell'ambito del Sistema Nazionale dell'inventario (figura 1). In particolare, per il settore Energia, le statistiche di base per la stima delle emissioni sono i consumi di combustibili forniti nel bilancio energetico dal Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica. Ulteriori informazioni per la produzione di elettricità sono fornite dai principali produttori nazionali di elettricità e dal principale operatore di rete per la trasmissione di energia elettrica (TERNA). I dati e le informazioni per il trasporto stradale, marittimo e aereo, come il numero di veicoli, le statistiche dei porti e i cicli di decollo e atterraggio degli aeromobili sono pubblicate dall'ISTAT e dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti; altri dati vengono comunicati da diverse associazioni di categoria. I dati comunicati dai gestori nell'ambito dell'European Emissions Trading System (ETS) sono utilizzati da ISPRA per la compilazione dell'inventario nazionale, per definire fattori di emissione nazionali e verificare i dati di attività, come produzione e utilizzo di combustibili, per il settore Energia e in alcuni settori produttivi dell'industria. È in corso di perfezionamento l'incorporazione dei dati provenienti dalla recente estensione del sistema ETS ai trasporti stradali, agli edifici ed alle altre attività energetiche (ETS2).

Tutti i dati di seguito riportati sono stati calcolati sulla base delle informazioni più recenti disponibili. In particolare, per quanto riguarda l'anno 2024 sono stati utilizzati i fattori di emissione e i dati di attività specifici per quell'anno, mentre per quanto riguarda il 2025 sono stati utilizzati i fattori di emissioni specifici per combustibile del 2024 e le stime preliminari 2025 dei dati di attività.

Le emissioni totali di gas serra in Italia, espresse in CO₂ equivalente e al netto del settore LULUCF, si sono ridotte del 30,2% tra il 1990 e il 2024. Questo calo, particolarmente evidente a partire dal 2008, è attribuibile sia alla contrazione dei consumi energetici e della produzione industriale dovuta alla crisi economica e alla delocalizzazione di alcune attività produttive, sia alla crescente diffusione delle fonti rinnovabili (in particolare idroelettrico ed eolico), al miglioramento dell'efficienza energetica e alla progressiva sostituzione dei combustibili più emissivi con altri a minor contenuto di carbonio. Negli anni più recenti, l'andamento delle emissioni è stato fortemente influenzato dalla pandemia e dalla successiva ripresa economica. Dopo il marcato calo registrato nel 2020 durante il lockdown, il biennio 2021-2022 ha visto una ripresa delle emissioni, sostenuta dalla riattivazione delle attività produttive e dei trasporti. Nel 2024 si registra una diminuzione, particolarmente significativa nelle industrie energetiche e manifatturiere, riconducibile a diversi fattori, tra cui la transizione energetica, l'aumento dei costi dell'energia e il miglioramento dell'efficienza nei processi produttivi.

I dati preliminari relativi alle emissioni di gas serra per il 2025 mostrano un leggero aumento, a causa soprattutto di un maggior consumo di gas naturale per la produzione di energia elettrica, legato sia ad un aumento della produzione complessiva che ad una riduzione della produzione idroelettrica. Si registra invece un sensibile calo delle emissioni legate ai consumi di carbone per la produzione di energia.

Il settore energetico si conferma come la principale fonte di emissioni di gas serra a livello nazionale, contribuendo per l'81,0% nel 2024 (figura 88). Responsabili di circa la metà delle emissioni nazionali di gas climalteranti sono le categorie dei trasporti (31,3% del totale nazionale) e del residenziale (18,2%); un contributo importante alle emissioni totali è inoltre rappresentato dalla produzione di energia (17,6%) e dell'industria manifatturiera (12,7%) (figura 88). Per il 2025, la situazione da questo punto di vista sembra rimanere sostanzialmente inalterata.

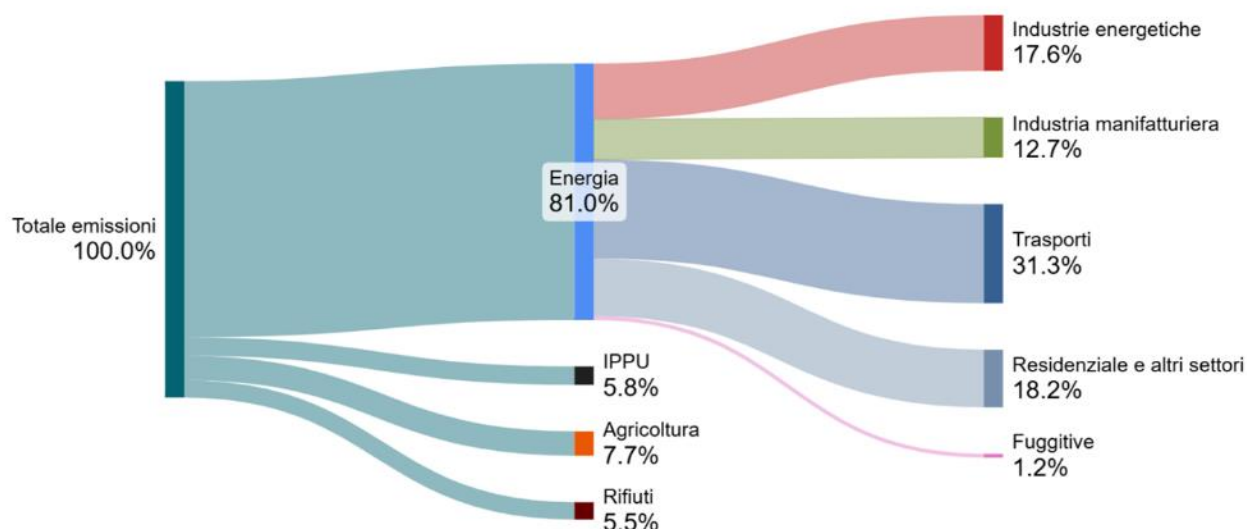


FIGURA 88 RIPARTIZIONE PERCENTUALE DELLE EMISSIONI NAZIONALI DI GAS CLIMALTERANTI NEL 2024, ESCLUSO LULUCF (PROPORZIONE STIMATA IN BASE AL CONTRIBUTO IN CO₂ EQUIVALENTE).

Nel periodo 1990-2024, le emissioni di questo settore si sono ridotte del 30,9%, con la CO₂ che ha registrato un calo del 30,2%, rappresentando ancora il 95,7% delle emissioni del comparto energetico. Analizzando le diverse categorie, i trasporti, responsabili del 38,5% delle emissioni complessive del settore energia, hanno registrato un aumento del 10,9% nello stesso periodo. Per il 2025 i primi dati mostrano un possibile lieve aumento delle emissioni legate all'energia dovuto soprattutto alla produzione di elettricità e calore.

In tabella 48 è riportata la serie storica delle emissioni di gas climalteranti per settore dal 1990 al 2025, anno per il quale i dati sono ancora preliminari. Nell'ottica di migliorare le stime relative all'ultimo anno, in attesa dei dati definitivi per la realizzazione dell'inventario ufficiale, ISPRA realizza due stime indipendenti e metodologicamente differenti delle emissioni relative all'anno "provvisorio". La prima, utilizzata per i dati riportati in tabella 1, segue strettamente la nomenclatura dell'inventario delle emissioni di gas climalteranti e viene utilizzata per produrre e comunicare l'Approximated GHG Inventory all'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA), la seconda vede più in dettaglio le caratteristiche del sistema elettrico e viene utilizzata per descriverne le emissioni nel paragrafo seguente. I due approcci vedono una differenza sui totali emissivi del Paese nel 2025 nell'ordine dello 0,1% che diventa, per l'insieme dei settori relativi alla combustione nelle industrie energetiche e nell'industria manifatturiera, di circa lo 0,5% dimostrando quindi una buona consistenza delle stime.

Tabella 48: Emissioni di gas serra delle categorie del settore Energia (Mt CO ₂ eq.)								
[Mt CO ₂ eq.]	1990	2005	2020	2021	2022	2023	2024	2025*
Industrie energetiche	137.7	159,9	81,6	85,9	94,5	75,2	63,9	65,2
Industria manifatturiera	92.2	92,3	45,8	55,1	53,5	49,6	46,2	45,9
Trasporti	102.2	128,4	86,5	102,9	108,9	108,9	113,3	112,9
Residenziale e altri settori	80.0	97,2	78,0	80,7	71,4	66,9	66,8	66,6
Fuggitive	14.2	10,6	6,2	5,6	5,0	4,5	4,5	4,6
Totale settore Energia	426.2	488,4	298,1	330,2	333,4	305,1	294,5	295,2
* Dati preliminari Fonte: ISPRA								

Con particolare riferimento alle emissioni ricadenti nel campo di applicazione del regolamento

ESR, nel 2024 è stato calcolato un valore pari a 259,7 MtCO₂eq, al di sopra di quasi 10 MtCO₂eq rispetto alle allocazioni di emissioni annue (AEA). Per il 2025 si stima un valore di circa 261 MtCO₂eq, in leggero aumento rispetto al 2024 e in superamento di quasi 20 MtCO₂eq rispetto all'AEA assegnata per quell'anno. Al riguardo è importante sottolineare che, se la situazione di superamento delle AEA dovesse essere, confermata sarà necessario per l'Italia acquistare da altri Stati Membri le allocazioni che saranno eventualmente disponibili. I settori che più contribuiscono al mancato rispetto delle AEA sono quello dei trasporti e degli edifici che insieme rappresentano circa il 70% delle emissioni soggette ad ESR.

TABELLA 49: EMISSIONI DI GAS SERRA SOGGETTE AD ESR (Mt CO ₂ EQ.)					
	2021	2022	2023	2024	2025*
Emissioni ESR	273,1	266,7	260,0	259,7	260,6
Allocazione di Emissioni Annue (AEA)	273,5	268,8	259,4	250,1	240,7
Superamento	-0.4	-2,1	+0,6	+9,6	+19,9
* Dati preliminari Fonte: ISPRA					

2.1 Emissioni di gas serra nel settore elettrico

La stima preliminare delle emissioni di CO₂ del settore elettrico nel 2025 è pari a 70,7 Mt, di cui 58,6 Mt per la produzione elettrica e 12,1 Mt per la produzione di calore, in aumento del 4,2% rispetto all'anno precedente, a fronte di un incremento della produzione elettrica del 2,5%. La maggior parte delle emissioni sono prodotte da gas naturale che rappresenta il 79,3% delle emissioni totali di CO₂.

La produzione di energia elettrica e le relative emissioni di CO₂ mostrano lungo la serie storica un disaccoppiamento dovuto all'aumento dell'efficienza delle centrali elettriche alimentate a gas naturale, al contributo delle bioenergie e delle altre fonti rinnovabili con emissioni nulle. Dal 1990 al 2025 la produzione elettrica lorda totale è aumentata di 61,1 TWh (+28,2%), mentre le emissioni di CO₂ sono diminuite di 55,8 Mt (-48,8%).

Nel 2025, il fattore di emissione nazionale per la produzione lorda di energia elettrica, al netto degli apporti da pompaggio e degli accumuli stand alone, è stato 213,7 g CO₂/kWh, in aumento rispetto all'anno precedente (+2,1%), ma con una netta diminuzione di lungo termine (-2,6% annuo dal 1990). L'aumento nell'ultimo anno è dovuto a cause tra loro dipendenti, quali l'incremento della quota di produzione elettrica da gas naturale in seguito alla contrazione della produzione idroelettrica non compensata dalla crescita della produzione elettrica da fotovoltaico. Il fattore di emissione dei consumi elettrici del 2025 è stato 199,5 g CO₂/kWh; +3,6% rispetto al 2024, ma in diminuzione dal 1990 con un tasso medio annuo del -2,7%.

La stima preliminare delle emissioni di CO₂ del settore elettrico nel 2025 è pari a 70,7 Mt (di cui 58,6 Mt per la produzione di energia elettrica e 12,1 Mt per la produzione di calore), pari a circa il 19% dei gas serra nazionali. Le emissioni di CO₂ nel settore elettrico costituiscono oltre il 99% delle emissioni di gas serra del settore; le emissioni di CH₄ e N₂O rappresentano quindi una quota marginale. Complessivamente le emissioni di gas serra del settore elettrico sono state 71,2 Mt CO₂eq, in aumento del 4,2% rispetto al livello del 2024 (Tabella 50). L'incremento delle emissioni rispetto all'anno precedente è essenzialmente dovuto alla maggiore produzione termoelettrica di origine fossile (+5,1% rispetto al 2024), soprattutto da gas naturale e, in minore misura, da rifiuti non rinnovabili. Le restanti fonti fanno registrare una riduzione delle emissioni. La produzione elettrica totale nel 2025 aumenta del 2,5% rispetto all'anno precedente.

TABELLA 50: EMISSIONI DI CO ₂ PER FONTE COMBUSTIBILE (Mt CO ₂) ED EMISSIONI TOTALI DI GAS SERRA (Mt CO ₂ Eq) DAL SETTORE TERMOELETTRICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA E CALORE.							
Fonte	1990	2005	2021	2022	2023	2024	2025*
Solidi	28,1	40,4	13,1	21,1	12,1	3,4	2,9
Gas naturale	21,2	67,4	63,1	61,1	52,3	52,1	56,1
Gas derivati	6,7	11,4	3,6	3,0	2,0	1,4	1,2
Prodotti petroliferi	70,2	36,2	5,8	9,6	7,7	6,4	5,7
Rifiuti non rinnovabili	0,1	2,5	4,6	4,7	4,8	4,6	4,8
Totale CO₂	126,4	157,8	90,3	99,4	78,9	67,8	70,7
Totale GHG	126,9	158,5	90,9	100,0	79,4	68,4	71,2
* Dati preliminari Fonte: ISPRA							

Nel 2025 le emissioni di gas serra sono diminuite del 43,9% rispetto al 1990 e del 55,1% rispetto al 2005. Nei due anni successivi al 2020, anno influenzato dalla pandemia, è stato registrato l'aumento delle emissioni, seguito dalla diminuzione fino al 2024 e dall'aumento nell'ultimo anno.

Fino alla prima metà degli anni '90, le emissioni di CO₂ da prodotti petroliferi rappresentavano una quota significativa delle emissioni totali del settore. Nel 1995, la quota di emissioni di tali combustibili ammontava al 61% delle emissioni. In seguito, la quota di CO₂ è diminuita fino al 6,5% nel 2021, con un aumento negli ultimi anni (9,4% nel 2024 e 8,1% nel 2025). La quota di emissioni di gas naturale è passata dal 18,5% del 1995 al 76,8% del 2024; i dati preliminari mostrano un incremento della quota a 79,3% nel 2025. La quota di emissioni da combustibili solidi, principalmente carbone bituminoso, è aumentata costantemente fino al 2014, quando ha raggiunto il picco del 37,2%, ma negli anni successivi è stata registrata una forte riduzione fino al 5% nel 2024 e 4,1% nel 2025. Nel 2022 è evidente l'impennata della quota di combustibili solidi (21,2%), dovuta alla guerra Russia-Ucraina che ha comportato la contrazione dei consumi di gas naturale.

Concentrando l'attenzione sulle emissioni dovute esclusivamente alla produzione elettrica si possono osservare gli stessi andamenti visti per l'intero settore, poiché la quota delle emissioni per fonte dovute alla produzione di calore mostra una contenuta variabilità, eccetto per i gas derivati (Tabella 51).

TABELLA 51: EMISSIONI DI CO ₂ PER FONTE COMBUSTIBILE (Mt CO ₂) ED EMISSIONI TOTALI DI GAS SERRA (Mt CO ₂ Eq) DAL SETTORE TERMOELETTRICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA E CALORE.							
Fonte	1990	2005	2021	2022	2023	2024	2025*
Solidi	27,9	40,1	13,1	21,1	12,1	3,4	2,9
Gas naturale	16,9	59,8	53,7	52,3	44,2	43,9	47,0
Gas derivati	6,6	11,1	3,3	2,5	1,6	1,1	1,0
Prodotti petroliferi	62,9	31,8	4,0	6,9	5,5	4,3	3,8
Rifiuti non rinnovabili	0,1	2,0	3,8	3,9	4,0	3,7	3,9
Totale CO₂	114,4	144,7	77,9	86,7	67,5	56,4	58,6
Totale GHG	114,9	145,3	78,5	87,2	67,9	56,8	59,0
* Dati preliminari Fonte: ISPRA							

La produzione termoelettrica e le relative emissioni di CO₂ mostrano un disaccoppiamento, dovuto essenzialmente al gas naturale, ai rifiuti e alle bioenergie, mentre per i combustibili solidi, i prodotti petroliferi e i gas derivati si registra una sostanziale covariazione di emissioni e produzioni.

Il disaccoppiamento complessivo tra produzione elettrica totale e emissioni di CO₂ è dovuto quindi all'aumento dell'efficienza delle centrali elettriche alimentate a gas naturale, all'aumento della quota di bioenergia, sebbene dal 2020 tale quota rispetto alla produzione elettrica totale sia in diminuzione, nonché al rilevante contributo fornito dalle altre fonti rinnovabili con emissioni nulle (fotovoltaico, eolico e idroelettrico). Dal 1990 al 2025 le emissioni sono diminuite del 48,8%, a fronte

dell'incremento del 28,2% della produzione elettrica lorda totale e della diminuzione del 10,3% della produzione termoelettrica lorda. In altre parole, mentre la produzione elettrica lorda totale è aumentata di 61,1 TWh dal 1990 al 2025, le emissioni di CO₂ sono diminuite di 55,8 Mt nello stesso periodo.

Una visione d'insieme è fornita dal seguente grafico che riporta la produzione elettrica per fonte insieme all'andamento dei consumi elettrici e delle emissioni di CO₂.

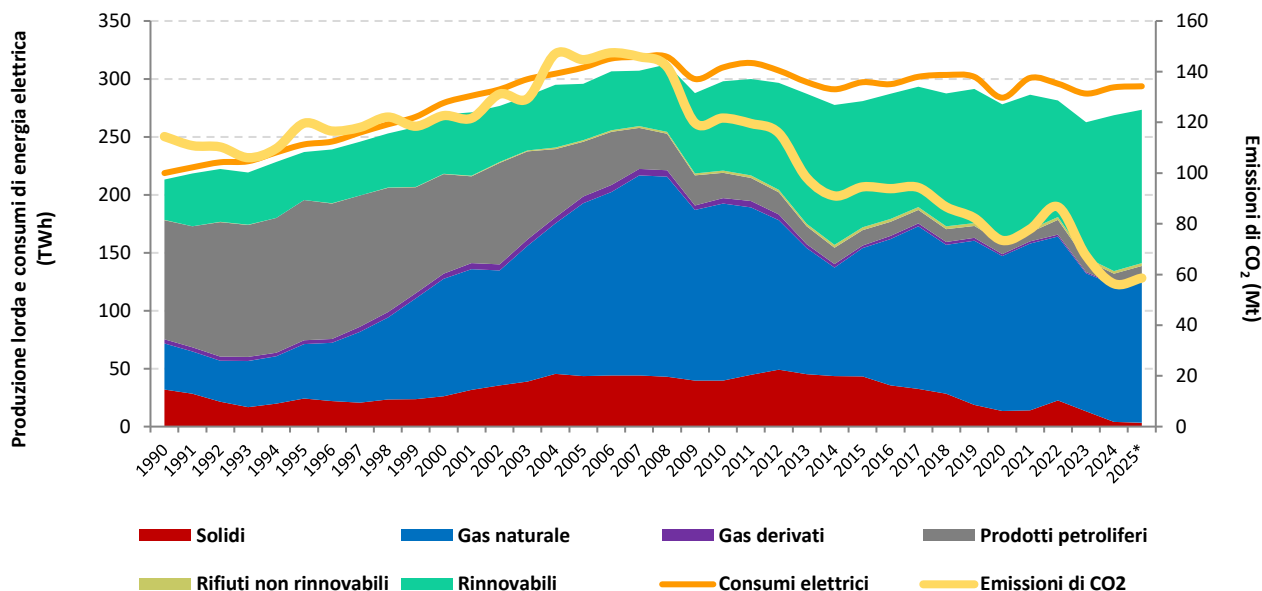


FIGURA 89 PRODUZIONE LORDA DI ENERGIA ELETTRICA PER FONTE, CONSUMI ELETTRICI E EMISSIONI DI CO₂ PER LA GENERAZIONE ELETTRICA.

* Dati preliminari Fonte: ISPRA

Il fattore di emissione nazionale per la produzione lorda di energia elettrica da centrali termoelettriche è diminuito dal 1990 al 2025 da 641,7 g CO₂/kWh a 366,3 g CO₂/kWh. L'andamento decrescente di lungo termine è dovuto principalmente all'aumento della quota di gas naturale e alla continua riduzione del fattore di emissione specifica di questo combustibile, dovuto a sua volta all'aumento dell'efficienza elettrica degli impianti. Un ruolo importante è svolto anche dalle bioenergie, considerate a zero emissioni nette di CO₂. La quota da bioenergie sulla produzione di energia elettrica da impianti termoelettrici nel 2025 è stata 11,3%. Le fonti rinnovabili riducono il fattore di emissione per la produzione elettrica poiché, secondo l'approccio adottato, non hanno emissioni di CO₂. Il fattore di emissione per la produzione lorda di energia elettrica, al netto degli apporti da pompaggio e degli accumuli stand alone, è diminuito da 536,8 g CO₂/kWh nel 1990 a 213,7 g CO₂/kWh nel 2025 (-2,6% annuo).

Il fattore di emissione per i consumi di energia elettrica è ulteriormente ridotto per effetto della quota di energia elettrica importata dall'estero, le cui emissioni non vengono conteggiate nel territorio nazionale ma nel territorio di produzione dell'energia elettrica. Il fattore di emissione per il consumo finale di elettricità è passato da 523 g CO₂/kWh nel 1990 a 199,5 g CO₂/kWh nel 2025, con un tasso medio annuo del -2,7%.

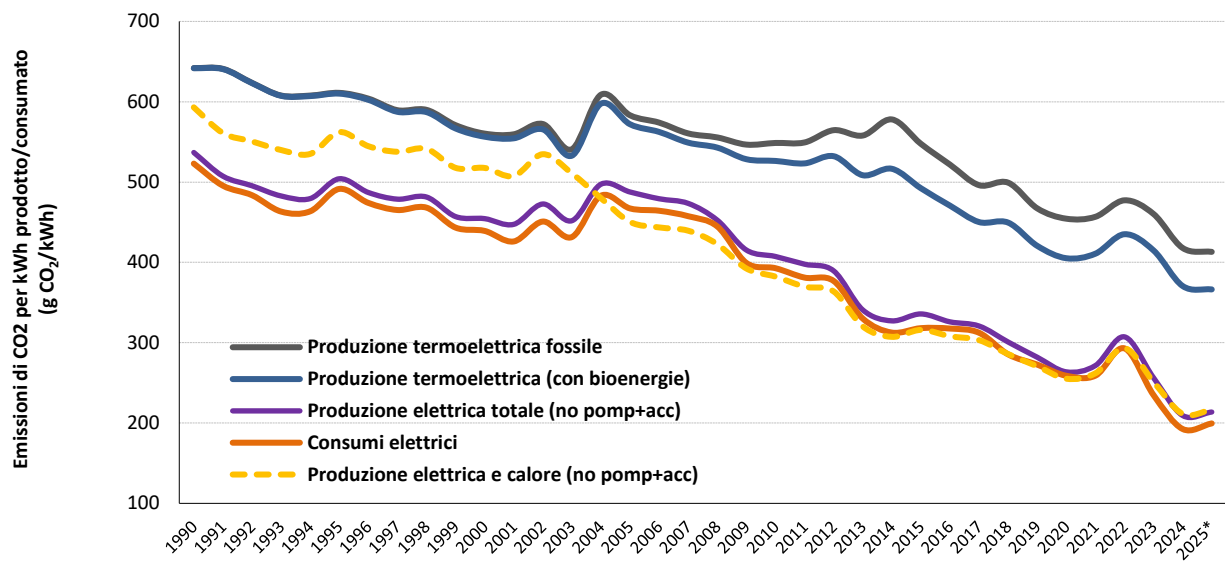


FIGURA 90 ANDAMENTO DEI FATTORI DI EMISSIONE NEL SETTORE ELETTRICO.

* Dati preliminari Fonte: ISPRA

3. Povertà energetica

Il fenomeno della povertà energetica ha acquisito un ruolo di primo piano nel contesto regolatorio europeo e nazionale, divenendo particolarmente evidente nel periodo più recente, caratterizzato da forti tensioni internazionali che si riflettono significativamente sui prezzi dell'energia. In Italia al tema è dedicata attenzione, sia in termini di politiche e misure di contrasto sia di monitoraggio. Tra le più importanti tappe di programmazione, regolazione e monitoraggio si possono annoverare, in particolare, il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima, la Direttiva sull'Efficienza Energetica, e il Piano Sociale per il Clima.

3.1 La povertà energetica nel contesto europeo

A partire dal 2018, con l'emanazione del Pacchetto *“Energia pulita per tutti gli europei”*, la povertà energetica (PE) è posta al centro dell'attenzione politica e normativa dell'Unione europea. Il Regolamento sulla Governance dell'Unione dell'energia (UE) 2018/1999, in particolare, prevede che gli Stati membri valutino, nei rispettivi *National Energy and Climate Plan* (la cui denominazione italiana è Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima - PNIEC), il numero di famiglie in condizioni di povertà energetica. Qualora tale valutazione evidenzia la presenza di un numero elevato di famiglie coinvolte, gli Stati sono chiamati a definire un obiettivo indicativo di riduzione, basato su dati verificabili e tenendo conto del contesto nazionale, nonché delle politiche sociali già esistenti. Tale indicazione è stata successivamente confermata nel 2022 dalla Comunicazione della Commissione contenente le Linee guida agli Stati membri per l'aggiornamento dei Piani nazionali (Com. 2022/C 495/02).

La Direttiva sull'Energia Elettrica (2019/944/UE) ha successivamente rafforzato questo obbligo, richiedendo agli Stati di definire e rendere pubblici i criteri di valutazione e di identificare il concetto di “cliente vulnerabile” anche in riferimento alla PE, evidenziando il legame tra i due concetti.

In seguito, la Commissione europea ha promosso ulteriori iniziative volte a rendere più omogeneo, a livello europeo, l'approccio al contrasto della povertà energetica. Nel 2021 è stato istituito l'*Energy Poverty Advisory Hub* (EPAH) come piattaforma di riferimento sul tema, con la funzione di raccordo tra i diversi livelli istituzionali, dalle autorità locali fino alla Commissione stessa. Nel 2022, con l'obiettivo di favorire una definizione più uniforme del concetto di PE, è stato inoltre istituito il *Working Group on Energy Poverty and Vulnerable Consumers* incaricato di promuovere lo scambio di esperienze tra gli Stati membri e di coordinare le politiche di misurazione e contrasto del fenomeno. Nel 2023 è stato costituito il Fondo Sociale per il Clima, volto a fornire supporto economico agli Stati membri per interventi a favore anche delle famiglie in condizione di povertà energetica.

Un passaggio decisivo è costituito dall'emanazione della Direttiva sull'Efficienza Energetica (UE) 2023/1791, che considera le famiglie in condizione di PE una priorità, imponendo agli Stati membri di attuare misure mirate. La Direttiva è importante, tra l'altro, in quanto fornisce una definizione chiara e uniforme del fenomeno della PE a livello dell'Unione europea (art. 2, par. 52): *“l'impossibilità per una famiglia di accedere a servizi energetici essenziali che forniscono livelli basilari e standard dignitosi di vita e salute, compresa un'erogazione adeguata di riscaldamento, acqua calda, raffrescamento, illuminazione ed energia per alimentare gli apparecchi, nel rispettivo contesto nazionale, della politica sociale esistente a livello nazionale e delle altre politiche nazionali pertinenti, a causa di una combinazione di fattori, tra cui almeno l'inaccessibilità economica, un reddito disponibile insufficiente, spese elevate per l'energia e la scarsa efficienza energetica delle abitazioni?”*. Si tratta di una definizione che coglie la natura multidimensionale della povertà energetica, in continuità con precedenti orientamenti europei, e assicura un approccio coerente in tutti i Paesi dell'UE.

Dal punto di vista della misurazione e del monitoraggio, nello stesso 2023 è stata pubblicata la Raccomandazione sulla povertà energetica (2023/2407), accompagnata dal *Commission Staff Working Document* (SWD/2023/647), al fine di promuovere criteri di misurazione più uniformi a livello europeo e di garantire coerenza tra gli Stati membri nell'applicazione delle indicazioni della Commissione. In linea con la letteratura recente, la povertà energetica viene riconosciuta come un fenomeno che deriva

dall'interazione di più elementi e che, pertanto, non può essere rappresentato e misurato attraverso singoli indicatori, i quali fotografano solo un aspetto. Per questo motivo, la Commissione raccomanda l'uso combinato di più indicatori al fine di cogliere i principali fattori che caratterizzano la PE; tali indicatori, che descrivono singole caratteristiche o specifiche condizioni dei nuclei familiari o delle abitazioni, sono ottenuti elaborando i dati raccolti da indagini che gli Stati membri sono tenuti a effettuare periodicamente nell'ambito degli adempimenti per Eurostat (ad esempio EU-SILC - *Statistics on Income and Living Conditions* e HBS - *Household Budget Survey*).

Ulteriori aggiornamenti normativi sul tema della PE sono stati emanati nel 2024, con la riforma del mercato elettrico europeo. La Direttiva (UE) 2024/1711 e il Regolamento (UE) 2024/1747 hanno evidenziato la necessità di rafforzare la tutela dei consumatori, in particolare dei clienti vulnerabili e in povertà energetica, puntando a prezzi più stabili e prevedibili, minore dipendenza dai combustibili fossili e maggiore protezione contro le interruzioni della fornitura. Nello stesso anno, la Raccomandazione (UE) 2024/2481 ha fornito linee guida interpretative rispetto alla Direttiva sull'Efficienza Energetica (2023/1791), chiarendo che gli Stati membri devono potenziare informazione, assistenza e tutela, anche attraverso sportelli unici e servizi gratuiti dedicati, come audit energetici sovvenzionati e consulenza personalizzata. Il 10 marzo 2026, infine, la Commissione Europea ha pubblicato il nuovo *Citizens Energy Package* (COM (2026) 115), mirato a garantire energia a prezzi accessibili per tutti i consumatori domestici.

3.2 Definizione e misurazione della povertà energetica in Italia: il PNIEC

Il Regolamento sulla Governance dell'Unione dell'Energia (Reg. 2018/1999 dell'11/12/2018) prevede che gli Stati membri dell'UE, nei rispettivi NECP valutino *“il numero delle famiglie in condizioni di povertà energetica, tenendo conto dei servizi energetici domestici necessari per garantire un tenore di vita di base nel rispettivo contesto nazionale, della politica sociale esistente e delle altre politiche pertinenti, nonché degli orientamenti indicativi della Commissione sui relativi indicatori di povertà energetica. Qualora uno Stato membro riscontri la presenza di un numero elevato di famiglie in condizioni di povertà energetica, sulla base di una sua valutazione di dati verificabili, esso include nel suo piano un obiettivo indicativo nazionale di riduzione della povertà energetica”*.

La comunicazione della Commissione contenente le Linee guida agli Stati membri per l'aggiornamento dei Piani nazionali (Com. 2022/C 495/02 del 16/12/2022) ha inoltre affermato che tutti gli Stati dovrebbero individuare un obiettivo di riduzione della PE, da monitorare utilizzando i più recenti dati disponibili.

Su tali premesse, il PNIEC – la cui versione più recente è stata trasmessa alla Commissione nel luglio 2024 – ha dedicato ampio spazio ai criteri di misurazione e monitoraggio della PE, anche ai fini dell'individuazione di adeguate politiche di contrasto del fenomeno.

Per quanto riguarda la misurazione della povertà energetica, in attesa del decreto di recepimento della Direttiva sull'Efficienza Energetica, che ne introdurrà nell'ordinamento nazionale la definizione ufficiale, in fase di aggiornamento del PNIEC si è ritenuto necessario garantire coerenza con le più recenti raccomandazioni della Commissione europea, individuando come riferimento gli indicatori di monitoraggio richiamati nel *Commission Staff Working Document* (SWD/2023/647) sopra citato.

Tra questi indicatori raccomandati dalla Commissione europea, dovendosi comunque definire un obiettivo di riduzione del fenomeno, in fase di aggiornamento del PNIEC l'Italia ha selezionato i due maggiormente utilizzati a livello europeo:

- l'incapacità di riscaldare adeguatamente l'abitazione;

- la presenza di arretrati nel pagamento delle bollette.

Entrambi gli indicatori sono basati sui dati dell'indagine EU-SILC e sono misurati sia rispetto alla popolazione complessiva sia rispetto alla popolazione a rischio di povertà, ossia con un reddito inferiore al 60% del reddito disponibile equivalente mediano nazionale. La scelta di tali indicatori per le finalità del PNIEC non preclude la possibilità di arricchire il set utilizzato per il monitoraggio del fenomeno anche con altri indicatori.

La Tabella 52 riporta i valori dei due indicatori calcolati a livello nazionale tra il 2022 e il 2025. Come si nota, negli ultimi due anni, la quota di popolazione non in grado di riscaldare adeguatamente la propria abitazione, calcolata sulla popolazione totale, resta invariata attestandosi all'8,6%. La situazione appare, invece, diversa per le fasce a basso reddito: calcolando l'indicatore relativamente alla popolazione a rischio di povertà, la percentuale di coloro che non riescono a riscaldare adeguatamente la propria abitazione aumenta dal 18,4% nel 2024 al 20,9% nel 2025, con un incremento di 2,5 punti percentuali.

Considerando invece la presenza di arretrati nel pagamento delle bollette, la percentuale di popolazione in PE rispetto alla popolazione totale è cresciuta di oltre 3 punti percentuali, tra il 2022 e il 2025, e di 1,4 punti negli ultimi due anni, passando dal 4,5% al 5,9%. L'aumento si osserva anche tra le persone a rischio di povertà: in questo gruppo, la percentuale di coloro che presentano arretrati nel pagamento delle bollette sale dal 9,6% nel 2024 al 12% nel 2025. Questo andamento appare coerente con l'incremento dei prezzi dell'energia rilevato nel 2025 rispetto all'anno precedente.

TABELLA 52: ANDAMENTO DEI QUATTRO INDICATORI SULLA POVERTÀ ENERGETICA INDICATI DAL PNIEC- ITALIA

	2022	2023	2024	2025
Popolazione che non riesce a riscaldare adeguatamente l'abitazione (% su popolazione totale)	8,8	9,5	8,6	8,6
Popolazione che non riesce a riscaldare adeguatamente l'abitazione (% su popolazione a rischio di povertà)	17,6	21,6	18,4	20,9
Popolazione in arretrato sul pagamento delle bollette (% su popolazione totale)	5	4,1	4,5	5,9
Popolazione in arretrato sul pagamento delle bollette (% su popolazione a rischio di povertà)	10,1	9,7	9,6	12,0

Fonte: Eurostat

Nel 2024, la percentuale di popolazione in Italia non in grado di riscaldare adeguatamente la propria abitazione risulta inferiore rispetto alla media europea, pari al 9,2%; come illustrato nel grafico che segue, inoltre, l'Italia si posiziona al di sotto di altri grandi Paesi dell'UE come Spagna e Francia. Le differenze tra gli Stati membri risultano, in genere, piuttosto marcate. Il valore più basso si registra in Finlandia, dove la quota di popolazione in difficoltà è inferiore al 3%, mentre i livelli più elevati si osservano in Grecia e Bulgaria, dove il dato si avvicina al 20%.

Se si considerano esclusivamente le persone a rischio di povertà, la quota di chi non riesce a riscaldare adeguatamente la propria abitazione aumenta in modo significativo, raggiungendo il 19,7% come media europea. Anche in questo caso, l'Italia si colloca al di sotto della media UE.

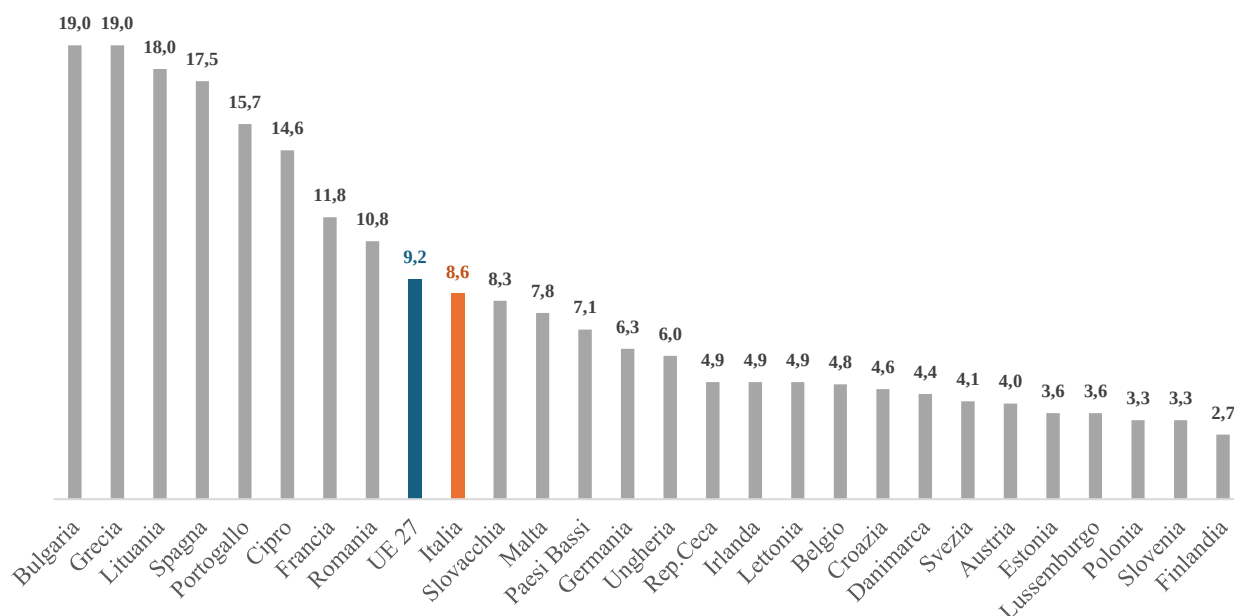


GRAFICO 1: PERCENTUALE DI POPOLAZIONE NON IN GRADO DI RISCALDARE ADEGUATAMENTE LA PROPRIA ABITAZIONE (2024)

Fonte: EUROSTAT

Per quanto riguarda l'indicatore relativo alla presenza di arretrati nel pagamento delle bollette, il grafico successivo mostra come, anche in questo caso, nel 2024 l'Italia presenti un valore inferiore alla media europea (4,5% contro 6,9%) e a Paesi come Germania, Spagna e Francia. Il valore più basso si registra nella Repubblica Ceca (1,9%), mentre il dato più elevato si osserva nuovamente in Grecia, dove supera il 30%.

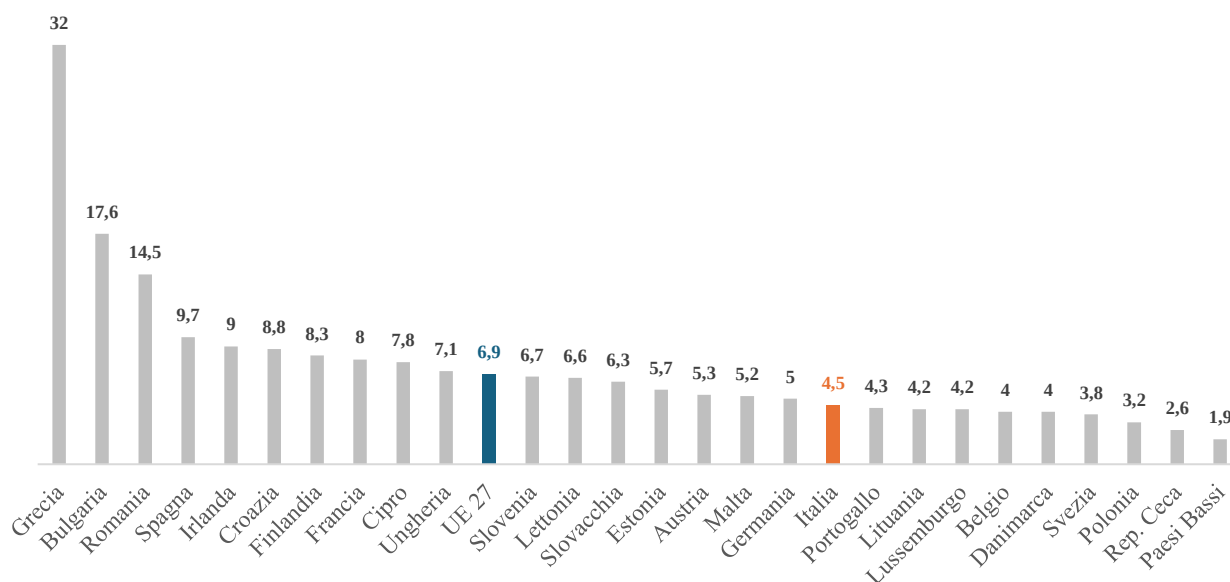


GRAFICO 2: PERCENTUALE DI POPOLAZIONE CON ARRETRATI NEL PAGAMENTO DELLE BOLLETTE

Fonte: EUROSTAT

3.3 La povertà energetica nelle regioni italiane

La povertà energetica in Italia non si distribuisce in modo uniforme sul territorio nazionale. Con riferimento all'indicatore relativo alla capacità di riscaldare adeguatamente la propria abitazione, la tabella seguente mostra come, nel 2025, la quota di popolazione interessata sul totale della popolazione vari sensibilmente al variare del territorio considerato: si passa, ad esempio, da un minimo del 2% nella Provincia Autonoma di Trento a un massimo del 18,5% in Sicilia.

Nel Mezzogiorno i valori risultano particolarmente elevati. In Campania, Puglia e Calabria la percentuale supera il 10%, mentre il dato più contenuto si registra in Molise (2,2%), valore che si colloca anche tra i più bassi a livello nazionale. Nel Centro, il dato più alto si osserva in Toscana (7,6%), mentre nel Nord il valore massimo si rileva in Veneto (8,1%), comunque inferiore alla media nazionale. Nel complesso, tutte le regioni che presentano valori superiori alla media italiana sono localizzate nel Sud.

TABELLA 53: POPOLAZIONE CHE NON RIESCE A RISCALDARE ADEGUATAMENTE L'ABITAZIONE (% SU POPOLAZIONE TOTALE)

	2022	2023	2024	2025
Piemonte	12,4	12	9,4	7,0
Valle d'Aosta	6,3	3,1	4,5	2,8
Liguria	6,5	4,3	6,6	7,8
Lombardia	2,7	3,9	4,4	5,7
Abruzzo	6,6	15,4	6,1	8,1
Molise	10,3	10	13,3	2,2
Campania	16,2	16,9	15,1	12,9
Puglia	14,2	19,1	20,5	17,6
Basilicata	9,3	2,9	4	9,2
Calabria	11,5	21,8	16,6	12,2
Sicilia	13,5	16,2	14	18,5
Sardegna	11,4	14,5	7,7	8,5
Provincia Autonoma di Bolzano	1,3	1,3	3,1	2,6
Provincia Autonoma di Trento	5,3	5,6	1,9	2,0
Veneto	4,7	4	4,4	8,1
Friuli-Venezia Giulia	3,8	3,6	3,4	3,6
Emilia-Romagna	4,9	2,3	2,8	3,0
Toscana	4,9	5,2	6	7,6
Umbria	2,3	3,1	3	4,2
Marche	4,8	7,5	3,1	4,1
Lazio	14,9	10,2	9,5	5,8
Italia	8,8	9,5	8,6	8,6

Fonte: Eurostat

Anche l'evoluzione nel tempo mostra andamenti differenziati tra i territori. Nel confronto tra 2024 e 2025, la quota di popolazione che non riesce a riscaldare adeguatamente la propria abitazione diminuisce soltanto in otto regioni: Molise, Calabria, Lazio, Puglia, Piemonte, Campania, Valle d'Aosta e Provincia Autonoma di Bolzano. Le riduzioni più marcate si registrano in Molise, Calabria e Lazio. Nello stesso periodo, tutte le altre regioni mostrano invece un aumento, che risulta particolarmente evidente in Basilicata, Sicilia e Veneto.

Se si considera il triennio 2023-2025, emergono sei regioni in cui il fenomeno cresce in modo continuo. Di queste, quattro appartengono al Nord (Liguria, Lombardia, Veneto ed Emilia-Romagna) e solo due al Centro e al Sud (rispettivamente Toscana e Basilicata). Gli incrementi complessivi più significativi si osservano in Basilicata, Veneto e Liguria. Al contrario, solo quattro regioni mostrano una riduzione costante nel triennio: Piemonte, Lazio, Campania e Calabria. In quest'ultima si registra inoltre la diminuzione più rilevante. In altri territori si riscontrano andamenti più irregolari: alcune regioni mostrano una diminuzione nel 2024 seguita da un aumento nel 2025, mentre altre seguono il percorso opposto. Nel complesso, il quadro conferma la forte eterogeneità territoriale della PE in Italia, sia nei livelli puntuali sia nell'andamento.

Il progetto EPIC con Eurostat

L'Italia partecipa da diversi anni a tavoli di lavoro, progetti o iniziative, a livello nazionale ed europeo, dedicati all'analisi quantitativa della povertà energetica, animando il dibattito sul tema e contribuendo allo sviluppo di nuovi approcci metodologici.

Un esempio rilevante in tal senso è rappresentato dal progetto Energy Poverty Indicator Calculation (EPIC), finanziato dall'Unione Europea nell'ambito del bando Eurostat SMP-ESS-2022-ENERGY-IBA, dedicato alla *Modernizzazione delle statistiche energetiche*. Sviluppato nel periodo 2023-2025, il progetto è stato realizzato da un consorzio composto dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, dal Gestore dei Servizi Energetici e da Acquirente Unico.

L'obiettivo di EPIC è migliorare la misurazione statistica della povertà energetica attraverso lo sviluppo di nuove metodologie, l'ampliamento degli indicatori esistenti e la valutazione critica di nuove fonti informative. Il risultato principale consiste nella formulazione e nella proposta di un nuovo indicatore di monitoraggio, applicabile in modo coerente a livello europeo, replicabile da tutti gli Stati membri dell'Unione e non limitato alle specificità nazionali.

Nel corso del progetto, le diverse fasi di lavoro sono state condivise con Eurostat, con la Commissione europea, con gli Stati membri e con un gruppo di esperti istituzionali europei in materia di povertà energetica. La versione finale della proposta è stata trasmessa a Eurostat nel dicembre 2025, mentre nell'aprile 2026 è stata presentata all'Energy Statistics Working Group della Commissione europea.

Il progetto si fonda sulla definizione di povertà energetica indicata dalla Commissione europea nella Direttiva sull'efficienza energetica (UE) 2023/1791; sono individuate, in particolare, tre principali dimensioni del fenomeno, la cui interazione ne evidenzia la natura complessa e multidimensionale: reddito, spesa energetica ed efficienza energetica delle abitazioni. In coerenza con questa impostazione e adottando una metodologia statistica armonizzata a livello UE, EPIC integra, in un unico indicatore composito, più sub-indicatori riconducibili alle tre dimensioni, così da misurare la povertà energetica come effetto combinato di più variabili.

Su queste premesse, l'indicatore sviluppato e proposto può essere utilizzato sia per stimare il numero di famiglie in condizione di povertà energetica sia per valutare il livello di vulnerabilità delle famiglie, indicando il grado di esposizione al fenomeno.

La metodologia tiene conto di diversi elementi, tra cui la composizione del nucleo familiare, i fattori territoriali, il maggiore ricorso a misure oggettive e il miglioramento del trattamento statistico dell'efficienza energetica, che rimane una delle dimensioni più complesse da quantificare. Il progetto ha inoltre prodotto raccomandazioni rivolte a Eurostat per il rafforzamento della raccolta dei dati e dell'analisi statistica a livello europeo.

Nella Tabella seguente sono riportati i risultati dell'applicazione dell'indicatore all'Italia, calcolati sulla base di dati relativi all'anno 2023.

TABELLA 54: RISULTATI INDICATORE EPIC – ANNO 2023

Numero delle famiglie in povertà energetica in Italia	2,4 milioni
Quota delle famiglie in povertà energetica in Italia	9,1%

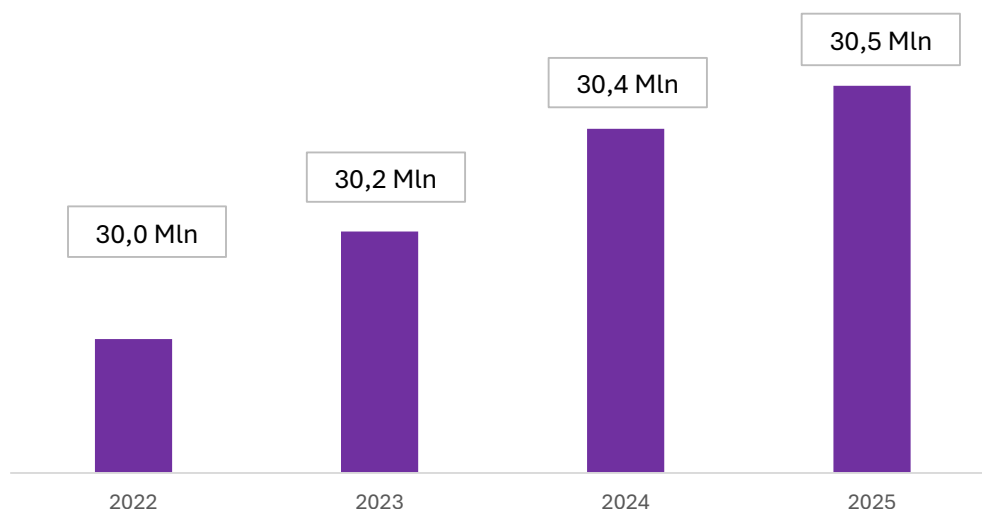
Il risultato principale consiste nella formulazione e nella proposta di un indicatore di monitoraggio, applicabile in modo coerente a livello europeo, replicabile da tutti gli Stati membri dell'Unione e non limitato alle specificità nazionali di un singolo Paese.

4. Andamento del settore domestico di energia elettrica e di gas naturale

Nel 2025, il numero delle utenze domestiche di energia elettrica è aumentato, mentre quello delle utenze di gas naturale è diminuito, attestandosi rispettivamente a 30,5 milioni e 20,3 milioni. Entrambi i settori presentano una maggiore concentrazione delle utenze nella macroarea del Nord-Ovest. Dopo i rilevanti cambiamenti che nel 2024 hanno ridefinito il mercato domestico dell'elettricità e del gas naturale con la fine delle tutele di prezzo, il 2025 evidenzia un consolidamento della ripartizione dei clienti per tipologia di mercato.

Energia Elettrica

Alla fine del 2025, il numero dei punti di prelievo⁹⁴ di energia elettrica per le utenze domestiche ha raggiunto quota 30,5 milioni, segnando un incremento di circa 0,2% rispetto all'anno precedente (Grafico 3).



Fonte: AU - SII

GRAFICO 3: PUNTI ATTIVI DI ENERGIA ELETTRICA - SETTORE DOMESTICO PER ANNO (2022-2025)

Dal punto di vista territoriale, la distribuzione dei punti di prelievo conferma una marcata concentrazione nel Nord-Ovest, dove si contano circa 8,6 milioni di clienti domestici, pari a circa il 28% del totale nazionale. Il valore più contenuto si registra invece nelle Isole, che totalizzano circa 3,3 milioni di utenze domestiche (Figura 91).

⁹⁴ Nella presente monografia si fa riferimento ai punti di prelievo attivi, rilevati alla fine di ciascun anno, che per finalità d'uso e struttura tariffaria rientrano nella titolarità dei clienti finali domestici (sono escluse le utenze condominiali).

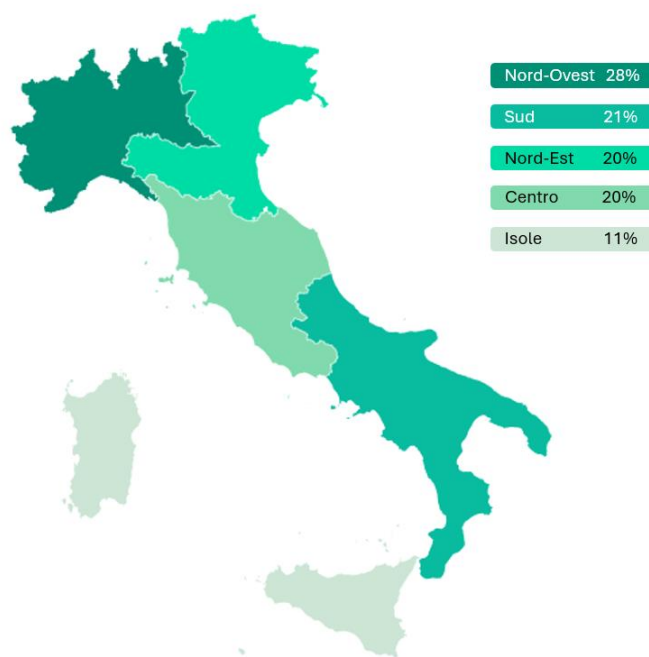


FIGURA 91 RIPARTIZIONE PER MACROAREE REGIONALI DEI PUNTI DI PRELIEVO ENERGIA ELETTRICA SETTORE DOMESTICO
– ANNO 2025

Fonte: AU - SII

All'interno del Nord-Ovest emergono, tuttavia, differenze molto marcate tra le regioni. La Lombardia rappresenta la realtà più rilevante a livello nazionale, con oltre 5 milioni di punti di prelievo, equivalenti a più del 16% del totale italiano. All'estremo opposto si colloca la Valle d'Aosta, che presenta la consistenza più ridotta, con circa 110 mila punti di prelievo.

La Lombardia figura anche tra le regioni che, nel confronto con il 2024, hanno registrato gli incrementi più significativi del numero di punti di prelievo (+0,4%), insieme a Campania (+0,6%), Trentino-Alto Adige (+0,6%), Valle d'Aosta (+0,5%) e Veneto (+0,4%). La flessione più marcata si osserva invece in Umbria, dove il numero dei punti di prelievo si riduce dello 0,4%. Grazie soprattutto alla crescita rilevata in Veneto e Trentino-Alto Adige, il Nord-Est risulta la macroarea con l'incremento più elevato rispetto all'anno precedente (+0,4%).

Tra le regioni che superano la soglia dei 2 milioni di punti di prelievo domestici figurano il Lazio (2,9 milioni), la Sicilia, la Campania, l'Emilia-Romagna, il Piemonte e il Veneto, tutte con circa 2,4 milioni di utenze.

Le regioni con il numero più contenuto di punti di prelievo, oltre alla Valle d'Aosta, sono il Molise (172 mila clienti) e la Basilicata (282 mila clienti) (Figura 92).



FIGURA 92 RIPARTIZIONE REGIONALE DEI PUNTI DI PRELIEVO ENERGIA ELETTRICA SETTORE DOMESTICO – ANNO 2025

Fonte: AU - SII

La distribuzione geografica dei consumi di energia elettrica ricalca sostanzialmente quella dei punti di prelievo. Anche in questo caso, il Nord-Ovest si conferma l'area con i volumi più elevati, mentre le Isole registrano i consumi più bassi.

A livello regionale, la Lombardia registra i consumi più elevati e, da sola, rappresenta oltre la metà dei consumi del Nord-Ovest. Il Lazio e la Sicilia si collocano rispettivamente al secondo e al terzo posto per volume di consumi. Nel complesso, queste tre regioni concentrano poco più di un terzo dei consumi nazionali.

Coerentemente con il minor numero di punti di prelievo, i consumi più contenuti si registrano in Basilicata, Molise e Valle d'Aosta.

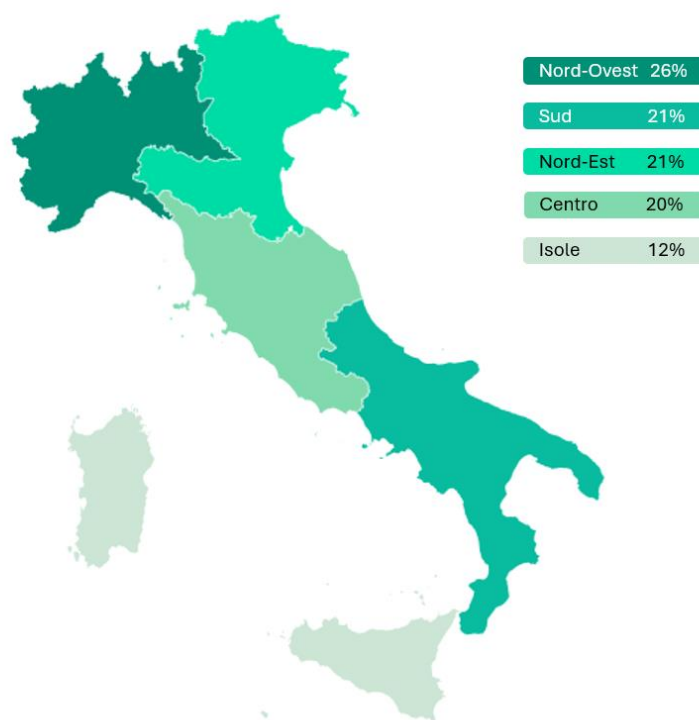


FIGURA 93 RIPARTIZIONE PER MACROAREE REGIONALI DEI VOLUMI DI ENERGIA ELETTRICA SETTORE DOMESTICO – ANNO 2025

Fonte: AU - SII



FIGURA 94 RIPARTIZIONE REGIONALE DEI VOLUMI ENERGIA ELETTRICA SETTORE DOMESTICO – ANNO 2025

Fonte: AU - SII

In seguito alle importanti modifiche normative intervenute nel corso dell'anno precedente, che hanno ridefinito il mercato domestico dell'energia elettrica con l'introduzione del servizio a tutele graduali per i clienti non vulnerabili⁹⁵ e con il mantenimento di un servizio dedicato ai clienti vulnerabili⁹⁶, il 2025 si caratterizza per una fase di maggiore stabilità nella distribuzione dei clienti tra le diverse tipologie di mercato.

Nel dettaglio, i clienti serviti in maggior tutela sono 3 milioni, mentre quelli che rientrano nel servizio a tutele graduali sono poco al di sotto. Parallelamente, il mercato libero cresce attestandosi a 24,5 milioni di clienti (Grafico 4).

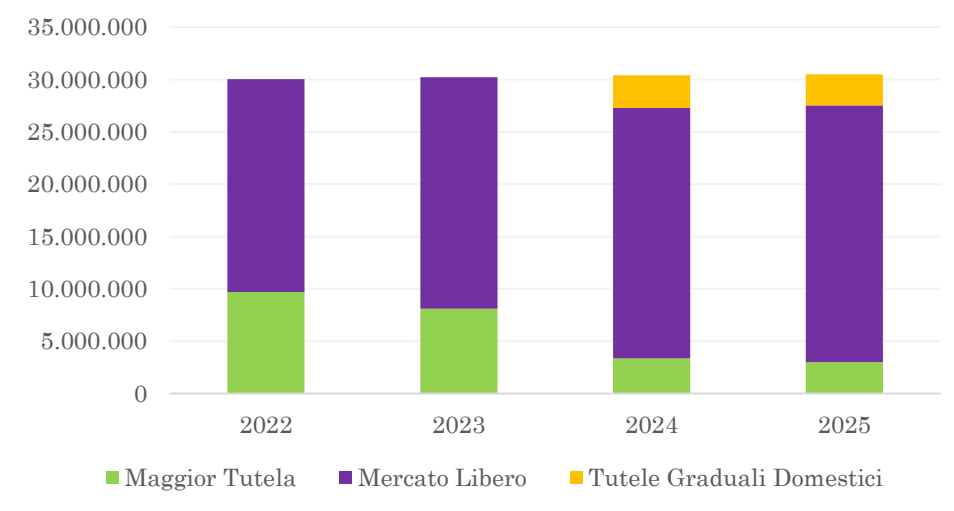


GRAFICO 4: RIPARTIZIONE NUMERO CLIENTI ENERGIA ELETTRICA SETTORE DOMESTICO PER TIPOLOGIA DI MERCATO – ANNI 2022-2025 (VALORI IN MILIONI)

Fonte: AU - SII

Nel 2025, la quota prevalente dei clienti domestici si trova nel mercato libero, che raggiunge l'80,4% del totale. La maggior tutela si attesta al 9,9%, mentre il servizio a tutele graduali rappresenta il restante 9,7% (Grafico 5).

⁹⁵ Decreto-Legge n. 152 del 6 novembre 2021, convertito con legge 29 dicembre 2021, n.233

⁹⁶ Ai sensi del decreto legislativo 210/2021, sono vulnerabili i clienti civili:

- a) che si trovano in condizioni economicamente svantaggiate o che versano in gravi condizioni di salute, tali da richiedere l'utilizzo di apparecchiature medico-terapeutiche alimentate dall'energia elettrica, necessarie per il loro mantenimento in vita, ai sensi dell'articolo 1, comma 75, della legge 4 agosto 2017, n. 124;
- b) presso i quali sono presenti persone che versano in gravi condizioni di salute, tali da richiedere l'utilizzo di apparecchiature medico-terapeutiche alimentate dall'energia elettrica, necessarie per il loro mantenimento in vita;
- c) che rientrano tra i soggetti con disabilità ai sensi dell'articolo 3 della legge 5 febbraio 1992, n. 104;
- d) le cui utenze sono ubicate nelle isole minori non interconnesse;
- e) le cui utenze sono ubicate in strutture abitative di emergenza a seguito di eventi calamitosi;
- f) di età superiore ai 75 anni.

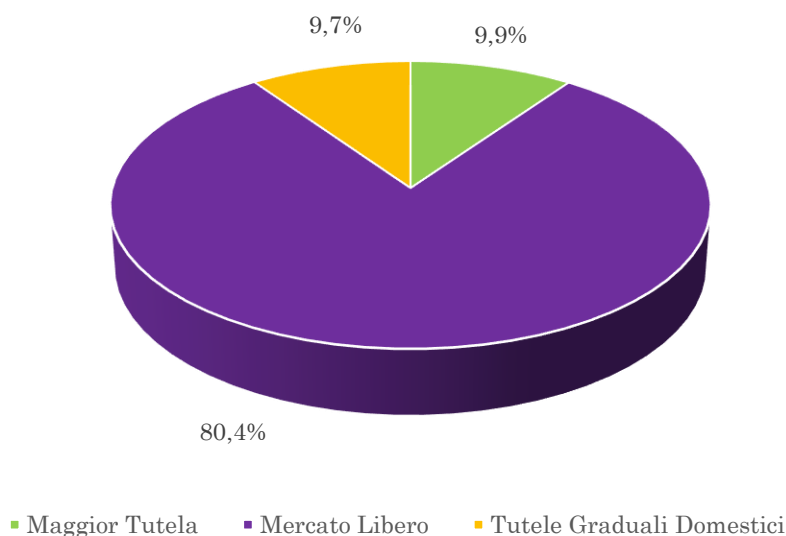
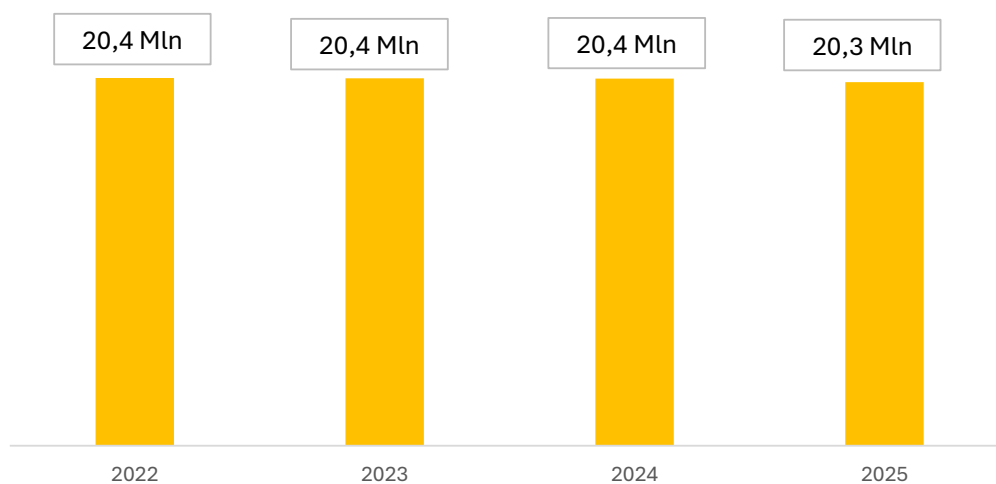


GRAFICO 5 RIPARTIZIONE CLIENTI ENERGIA ELETTRICA SETTORE DOMESTICO PER TIPOLOGIA DI MERCATO – ANNO 2025

Fonte: AU - SII

Gas naturale

Nel 2025, il numero di utenze domestiche nel settore del gas naturale registra un lieve calo, passando da 20,4 a 20,3 milioni di punti di riconsegna⁹⁷ (Grafico 6).



Fonte: AU - SII

GRAFICO 6: PUNTI ATTIVI DI GAS NATURALE - SETTORE DOMESTICO PER ANNO (2022-2025)

La maggiore concentrazione di utenze domestiche si conferma nel Nord-Ovest, che conta quasi 7 milioni di punti di riconsegna. All'interno di questa macroarea, la Lombardia riveste un ruolo predominante, con circa 4,1 milioni di utenze, pari a circa il 62% del totale del Nord-Ovest. Considerando l'intero territorio nazionale, la Lombardia da sola rappresenta circa il 20% dei punti di riconsegna italiani.

⁹⁷ Nella presente monografia si fa riferimento ai punti di riconsegna attivi, rilevati alla fine di ciascun anno, che per finalità d'uso e struttura tariffaria rientrano nella titolarità dei clienti finali domestici (sono escluse le utenze condominiali).

All'estremo opposto si collocano le Isole, che presentano la minore incidenza, con meno di 1 milione di utenze domestiche, localizzate in Sicilia (Figura 95).

A livello regionale si osserva quindi una diminuzione generalizzata dei punti di riconsegna nel 2025 rispetto al 2024. Le sole eccezioni sono rappresentate da Campania, Molise e Valle d'Aosta, dove si registra un incremento dello 0,2%. Le riduzioni più marcate si rilevano invece in Liguria (-0,9%), Friuli-Venezia Giulia (-0,8%), Piemonte (-0,8%) e Lombardia (-0,7%). Il calo registrato in Piemonte e Lombardia contribuisce a fare del Nord-Ovest la macroarea con la contrazione più significativa rispetto all'anno precedente, pari al -0,7%.

Tra le regioni con il maggior numero di utenze domestiche, dopo la Lombardia, si collocano il Lazio con circa 2 milioni di punti di riconsegna, l'Emilia-Romagna con 1,9 milioni e il Veneto con 1,8 milioni. Tra le regioni con i valori più contenuti si segnalano la Valle d'Aosta (19 mila), il Molise (113 mila) e la Basilicata (183 mila), principalmente a causa della loro minore intensità demografica (Figura 96).

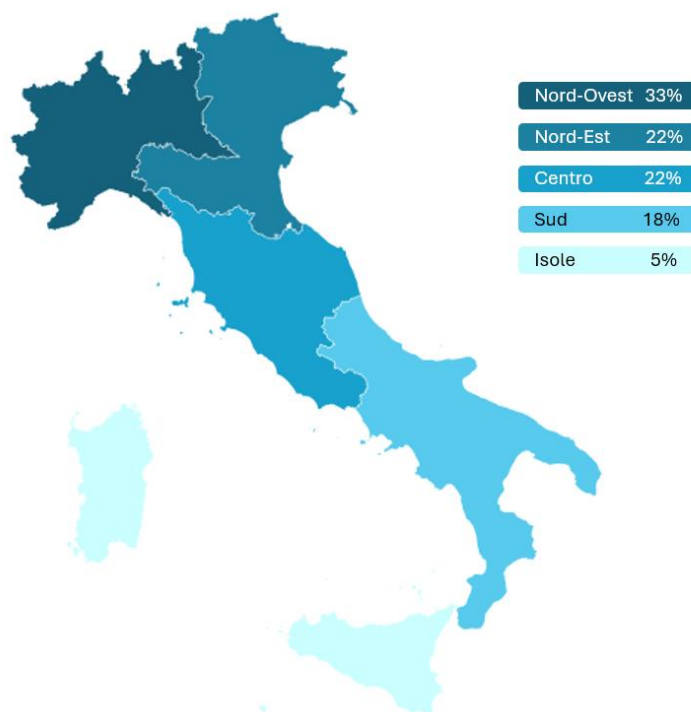


FIGURA 95 RIPARTIZIONE PER MACROAREE REGIONALI DEI PUNTI DI RICONSEGNA GAS NATURALE SETTORE DOMESTICO
ANNO 2025

Fonte: AU - SII



FIGURA 96 RIPARTIZIONE REGIONALE DEI PUNTI DI RICONSEGNA GAS NATURALE SETTORE DOMESTICO – ANNO 2025

Fonte: AU - SII

Per quanto riguarda i volumi di gas naturale del settore domestico nel 2025, la distribuzione geografica evidenzia una maggiore concentrazione nelle regioni del Nord. Il Nord-Ovest si conferma infatti la macroarea con i consumi più elevati, seguito dal Nord-Est e dal Centro (Figura 97).

Nel complesso, nel 2025, i consumi nazionali di gas naturale del settore domestico risultano in diminuzione rispetto all'anno precedente. La contrazione interessa diffusamente tutte le macroaree e tutte le regioni, ad eccezione del Trentino-Alto Adige, dove i consumi restano sostanzialmente stabili.

Figura 7. Ripartizione per macroaree regionali dei volumi gas naturale settore domestico – Anno 2025

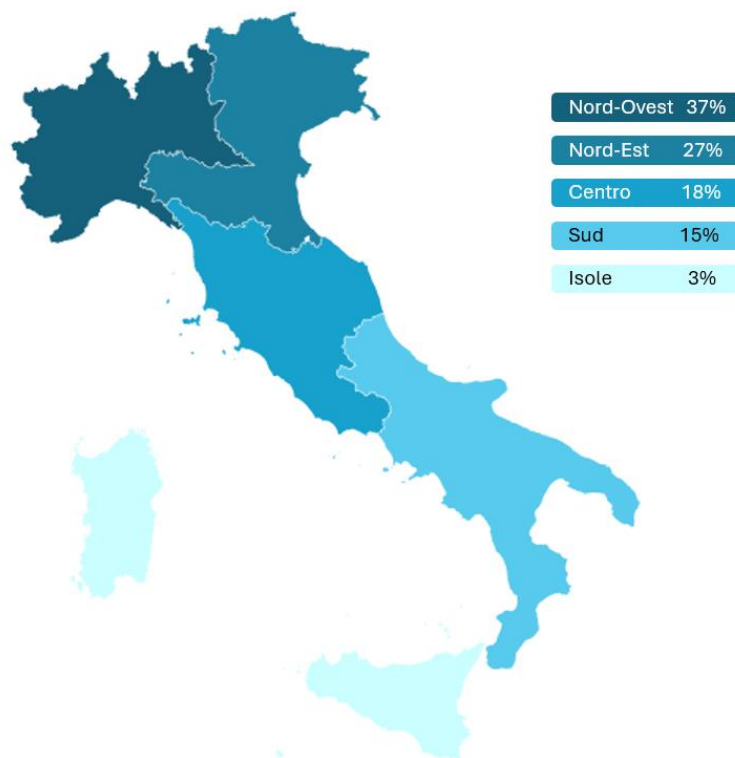


FIGURA 97 RIPARTIZIONE PER MACROAREE REGIONALI DEI VOLUMI GAS NATURALE SETTORE DOMESTICO – ANNO 2025

Fonte: AU - SII

Dopo le modifiche normative entrate in vigore a partire da gennaio 2024 con la fine del servizio di tutela gas per i clienti domestici non vulnerabili (prevista dalla Legge 124/2017) e con l'introduzione per i clienti vulnerabili⁹⁸ (con il decreto-legge n. 115/2022) del servizio di tutela della vulnerabilità, nel 2025, il libero si consolida come mercato principale (Grafico 7).

⁹⁸ Ai sensi del decreto-legge 115/2022, sono vulnerabili i clienti civili:

- a) che si trovano in condizioni economicamente svantaggiate ai sensi dell'articolo 1, comma 75, della legge 4 agosto 2017, n. 124;
- b) che rientrano tra i soggetti con disabilità ai sensi dell'articolo 3 della legge 5 febbraio 1992, n. 104;
- c) le cui utenze sono ubicate nelle isole minori non interconnesse;
- d) le cui utenze sono ubicate in strutture abitative di emergenza a seguito di eventi calamitosi;
- e) di età superiore ai 75 anni.

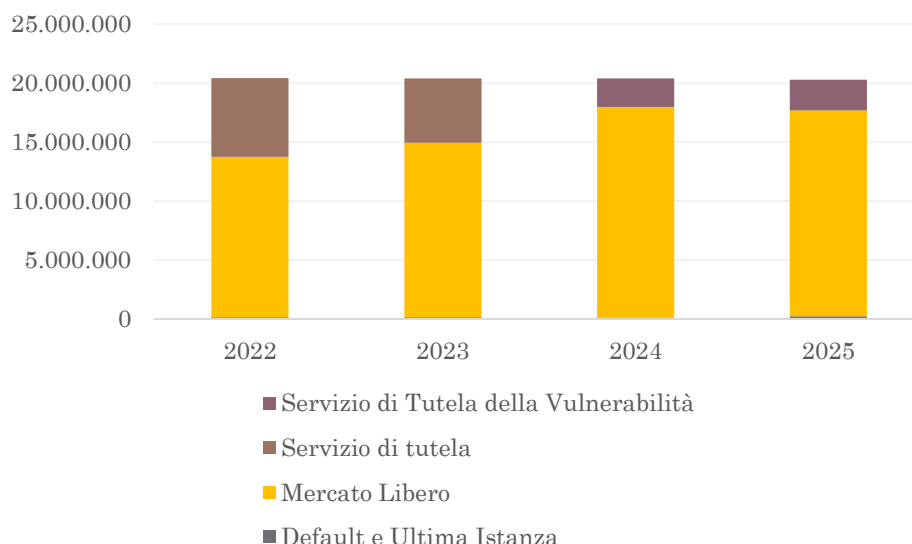


GRAFICO 7: RIPARTIZIONE NUMERO CLIENTI GAS NATURALE SETTORE DOMESTICO PER TIPOLOGIA DI MERCATO - ANNI 2022-2025 (VALORI IN MILIONI)

Fonte: AU – SII

Il mercato libero interessa, infatti, circa l'86% delle utenze domestiche. Seguono il servizio di tutela della vulnerabilità, che rappresenta il 12,9%, e i servizi di default e di ultima istanza, che nel complesso incidono per l'1,1% (Grafico 8).

Rispetto al 2024, nel 2025 cresce il numero di clienti serviti nei servizi di ultima istanza, così come quello dei clienti serviti nel servizio di tutela della vulnerabilità. Il mercato libero registra 17,5 milioni, in lieve flessione rispetto all'anno precedente.

Anche l'andamento dei consumi riflette sostanzialmente questa dinamica. Nel 2025 aumentano, infatti i consumi sia dei clienti serviti nei servizi in ultima istanza sia di quelli serviti nel servizio di tutela della vulnerabilità, mentre diminuiscono i consumi nel mercato libero.

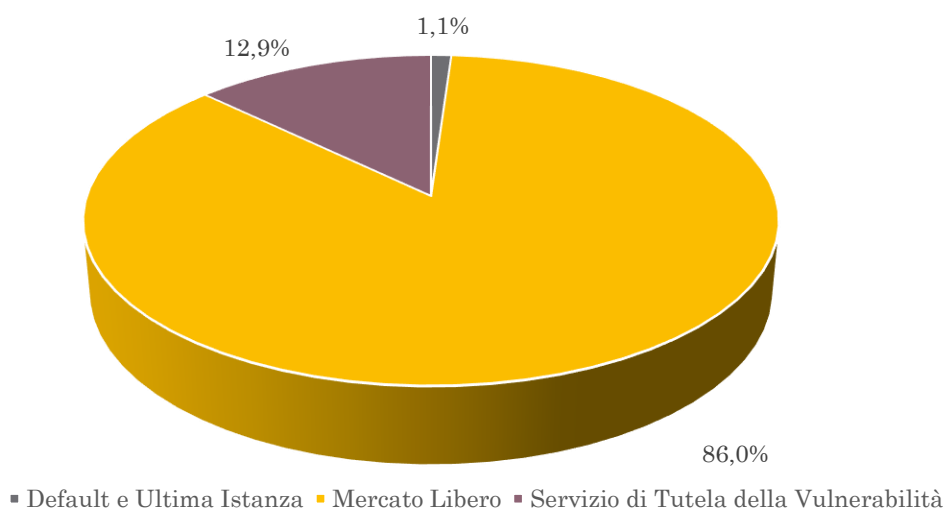


GRAFICO 8: RIPARTIZIONE CLIENTI GAS NATURALE SETTORE DOMESTICO PER TIPOLOGIA DI MERCATO – ANNO 2025

Fonte: AU – SII

APPENDICE A

Tabella BE-1. - Bilancio dell'energia in Italia (*) ()**

(in migliaia di tonnellate equivalenti di petrolio)

ktep	2025							
	Totale	Combustibili solidi	Petrolio e prodotti petroliferi	Gas Naturale	Rinnovabili e bioliquidi	Rifiuti non rinnovabili	Calore derivato	Energia elettrica
+ Produzione	35.715	-	4.191	2.467	27.877	1.180	-	-
+ Prodotti riciclati	-	-	-	-	-	-	-	-
+ Saldo importazioni	132.073	2.186	72.454	50.437	2.542	-	-	4.454
- Saldo esportazioni	28.456	230	25.800	1.750	253	-	-	422
+ Variazione delle scorte	443	24	6	459	35	-	-	-
= Disponibilità energetica lorda	139.775	1.980	50.839	51.614	30.130	1.180	-	4.032
- Bunkeraggi marittimi internazionali	2.050	-	2.050	-	-	-	-	-
= Consumo interno lordo	137.725	1.980	48.789	51.614	30.130	1.180	-	4.032
- Aviazione internazionale	4.273	-	4.195	-	78	-	-	-
= Consumo interno	133.452	1.980	44.594	51.614	30.052	1.180	-	4.032
Ingressi in trasformazione	117.060	3.018	71.362	20.903	20.585	843	-	348
Uscite dalla trasformazione	103.064	1.226	74.135	349	1.275	-	2.229	23.850
Settore Energia	5.995	17	3.033	939	157	2	402	1.445
Perdite di distribuzione	2.599	-	584	161	-	-	203	1.652
Disponibile per consumo finale	110.862	171	43.750	29.960	10.585	336	1.624	24.436
Consumo finale non energetico	2.916	2	2.447	467	-	-	-	-
Consumo finale energetico	108.255	153	41.628	29.493	10.585	336	1.624	24.436
+ Industria	22.213	153	1.956	9.463	654	312	602	9.074
+ Trasporti	39.151	-	35.653	900	1.816	-	-	782
+ Altri settori	46.891	0	4.019	19.131	8.115	24	1.022	14.580
+ Servizi	17.197	0	605	5.638	2.262	24	283	8.385
+ Residenziale	26.427	-	1.295	13.051	5.744	-	732	5.604
+ Agricoltura	2.964	-	1.880	438	86	-	7	552
+ Pesca	143	-	100	2	23	-	0	18
+ Altri settori nca (***)	160	-	139	1	-	-	0	21
Differenze statistiche	- 309	16	325	-	-	-	-	-

ktep	2024								2023
	Totale	Combustibili solidi	Petrolio e prodotti petroliferi	Gas Naturale	Rinnovabili e bioliquidi	Rifiuti non rinnovabili	Calore derivato	Energia elettrica	Totale
+ Produzione	35.882	-	4.642	2.124	27.934	1.182	-	-	35.085
+ Prodotti riciclati	-	-	-	-	-	-	-	-	-
+ Saldo importazioni	131.894	2.481	73.674	48.699	2.233	-	-	4.807	139.298
- Saldo esportazioni	26.857	257	25.247	507	423	-	-	422	31.244
+ Variazione delle scorte	1.246	80	842	312	12	-	-	-	251
= Disponibilità energetica lorda	142.165	2.303	53.910	50.628	29.757	1.182	-	4.385	143.391
- Bunkeraggi marittimi internazionali	2.356	-	2.356	-	-	-	-	-	2.273
= Consumo interno lordo	139.809	2.303	51.554	50.628	29.757	1.182	-	4.385	141.119
- Aviazione internazionale	4.166	-	4.164	-	2	-	-	-	3.600
= Consumo interno	135.643	2.303	47.390	50.628	29.755	1.182	-	4.385	137.519
Ingressi in trasformazione	121.531	3.089	77.470	19.617	20.299	845	-	211	124.973
Uscite dalla trasformazione	103.436	1.276	75.497	299	956	-	2.109	23.298	105.820
Settore Energia	6.256	96	3.373	807	196	2	374	1.408	7.405
Perdite di distribuzione	2.517	-	521	143	-	-	203	1.651	1.986
Disponibile per consumo finale	108.780	394	41.523	30.361	10.217	334	1.532	24.419	108.976
Consumo finale non energetico	5.956	4	5.514	439	-	-	-	-	5.244
Consumo finale energetico	107.700	358	40.918	29.922	10.217	334	1.532	24.419	106.153
+ Industria	22.900	358	2.248	9.598	656	312	560	9.169	22.747
+ Trasporti	38.140	-	34.965	981	1.422	-	-	772	37.105
+ Altri settori	46.659	-	3.705	19.343	8.139	23	972	14.478	46.301
+ Servizi	16.984	-	478	5.702	2.275	23	271	8.235	16.603
+ Residenziale	26.796	-	1.467	13.200	5.775	-	694	5.660	26.547
+ Agricoltura	2.634	-	1.569	439	65	-	7	555	2.790
+ Pesca	177	-	131	2	24	-	0	20	184
+ Altri settori nca (***)	68	-	59	-	-	-	0	9	177
Differenze statistiche	- 4.876	32	4.908	-	-	-	-	-	- 2.422

(*) Dal 2020 il Bilancio dell'Energia viene elaborato secondo le convenzioni dell'Unione Europea

(**) Si precisa che la produzione nazionale di biometano immesso nella rete gas è compresa nelle rinnovabili, mentre i consumi sono compresi nella voce “Gas naturale” (anche per i consumi finali di biometano consumato in purezza).

(***) Si precisa che il dato relativo al Petrolio e Prodotti petroliferi inserito in "Altri settori nca" riguarda l'utilizzo del carboturbo delle forze armate

(****) In coerenza con le regole contabili Eurostat, non sono qui conteggiati nella colonna “Rinnovabili” i consumi di Bio-GPL miscelato, pari a 11 ktep del 2023, 23 kteo per il 2024 e 21 ktep per il 2025

Tabella BE – 1/b – Variazione 2025/2024

	Totale	Combustibili solidi	Petrolio e prodotti petroliferi	Gas Naturale	Rinnovabili e bioliquidi	Rifiuti non rinnovabili	Calore derivato	Energia elettrica
+ Produzione	-0,5%	0,0%	-9,7%	16,1%	-0,2%	-0,1%	0,0%	0,0%
+ Prodotti riciclati	-	-	-	-	-	-	-	-
+ Saldo importazioni	0,1%	-11,9%	-1,7%	3,6%	13,8%	0,0%	0,0%	-7,4%
- Saldo esportazioni	6,0%	-10,5%	2,2%	245,0%	-40,0%	0,0%	0,0%	0,0%
+ Variazione delle scorte	-64,4%	-69,3%	-100,7%	47,1%	-387,8%	0,0%	0,0%	0,0%
= Disponibilità energetica lorda	-1,7%	-14,0%	-5,7%	1,9%	1,3%	-0,1%	0,0%	-8,1%
- Bunkeraggi marittimi internazionali	-13,0%	0,0%	-13,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
= Consumo interno lordo	-1,5%	-14,0%	-5,4%	1,9%	1,3%	-0,1%	0,0%	-8,1%
- Aviazione internazionale	2,6%	0,0%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
= Consumo interno	-1,6%	-14,0%	-5,9%	1,9%	1,0%	-0,1%	0,0%	-8,1%
Ingressi in trasformazione	-3,5%	-2,3%	-7,9%	6,6%	1,4%	-0,3%	0,0%	65,3%
Uscite dalla trasformazione	-0,3%	-4,0%	-1,8%	16,8%	33,4%	0,0%	5,7%	2,4%
Settore Energia	-6,6%	-82,7%	-10,1%	16,3%	-19,8%	-3,3%	7,6%	2,6%
Perdite di distribuzione	30,3%	0,0%	12,1%	13,0%	0,0%	0,0%	-0,2%	0,1%
Disponibile per consumo finale	1,4%	-56,6%	4,1%	-1,3%	3,6%	0,4%	6,1%	0,1%
Consumo finale non energetico	-51,8%	-50,2%	-55,6%	6,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Consumo finale energetico	-0,7%	-29,7%	-0,6%	-1,4%	3,6%	0,4%	6,1%	0,1%
+ Industria	-3,0%	-57,2%	-13,0%	-1,4%	-0,2%	0,0%	7,6%	-1,0%
+ Trasporti	2,7%	0,0%	2,0%	-8,2%	27,7%	0,0%	0,0%	1,2%
+ Altri settori	0,5%	0,0%	8,5%	-1,1%	-0,3%	5,3%	5,2%	0,7%
+ Servizi	1,3%	0,0%	26,5%	-1,1%	-0,6%	5,3%	4,5%	1,8%
+ Residenziale	-1,3%	0,0%	-11,7%	-1,1%	-0,5%	0,0%	5,4%	-1,0%
+ Agricoltura	12,5%	0,0%	19,8%	-0,1%	32,5%	0,0%	7,7%	-0,5%
+ Pesca	-19,4%	0,0%	-23,8%	2,9%	-4,5%	0,0%	4,9%	-8,7%
+ Altri settori nca	135,6%	0,0%	135,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7,6%	118,2%

(*) Dal 2020 il Bilancio dell'Energia viene elaborato secondo le convenzioni dell'Unione Europea

TABELLA BE-2. - Bilancio di copertura dell'energia elettrica richiesta in Italia

(in miliardi di kWh)

	2022	2023	2024 def	2025 p
Produzione lorda di energia elettrica (a)				
idroelettrica (a)	28,40	40,52	53,13	41,96
geotermoelettrica	5,80	5,69	5,67	5,66
altre rinnovabili (b)	66,20	70,37	75,55	84,71
termoelettrica tradizionale	181,70	146,57	134,84	141,83
di cui da:				
carbone	22,60	13,22	3,90	3,36
gas naturale	141,40	118,99	118,60	126,86
prodotti petroliferi (c)	5,00	3,62	2,53	2,57
altri combustibili (d)	12,65	10,74	9,81	9,04
1. Totale produzione (a)	282,10	263,15	269,19	274,16
2. Assorbimento per servizi ausiliari di centrale (e)	9,40	8,15	7,73	7,92
3. Perdite per accumuli e pompaggi	0,70	0,65	0,62	0,84
- di cui perdite per pompaggio	0,69	0,63	0,51	0,61
4. Saldo import-export	43,00	51,25	51,00	46,89
5. Energia elettrica richiesta (1-2-3+4) (f)	315,00	305,61	311,84	312,29

(a) Al netto della produzione da accumuli e pompaggi.

(b) Solare, eolico, rifiuti solidi urbani [solo frazione rinnovabile], colture e rifiuti agro-industriali, biogas.

(c) Olio combustibile, gasolio, distillati leggeri, coke di petrolio, orimulsion e gas residui di raffinaria.

(d) Gas di cokeria e d'altoforno, gas d'acciaieria, prodotti e calore di recupero, espansione di gas in pressione.

(e) A partire dal 1983 nella voce "assorbimenti per servizi ausiliari di centrale", in conformità alla metodologia adottata a livello internazionale, sono comprese le perdite relative ai trasformatori di centrali, in precedenza comprese nelle perdite di trasmissione e di distribuzione.

(f) L'energia elettrica richiesta sulla rete, pari ai consumi degli utilizzatori ultimi più le perdite di trasmissione e di distribuzione, corrisponde alla produzione netta disponibile (al netto cioè degli assorbimenti per servizi ausiliari, accumuli e pompaggi) più o meno il saldo fra importazioni ed esportazioni dall'estero.

(g) Dati provvisori

TABELLA BE-3. - Importazioni di petrolio greggio per Aree e principali Paesi di provenienza

(in migliaia di tonnellate)

AREE E PAESI	2023		2024		2025	
	Q	%	Q	%	Q	%
Europa	2.906	4,7	1.983	3,5	1.512	2,6
Norvegia	1.730	2,8	1.442	2,5	930	1,6
Regno Unito	1.116	1,8	497	0,9	505	0,9
Grecia	28	0,0	22	0,0	56	0,1
Albania	32	0,1	22	0,0	21	0,0
Russia	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Asia	17.751	29,0	17.613	31,0	16.993	29,8
Azerbaijan	11.285	18,4	9.282	16,3	9.508	16,6
Kazakistan	6.466	10,6	8.331	14,7	7.485	13,1
America	8.760	14,3	6.735	11,9	8.188	14,3
U.S.A.	7.519	12,3	4.887	8,6	5.211	9,1
Brasile	400	0,7	603	1,1	1.535	2,7
Messico	237	0,4	580	1,0	875	1,5
Guyana	604	1,0	279	0,5	224	0,4
Canada	0	0,0	0	0,0	165	0,3
Venezuela	0	0,0	332	0,6	152	0,3
Cuba	0	0,0	0	0,0	27	0,0
Colombia	0	0,0	54	0,1	0	0,0
Argentina	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Altri	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Africa	18.951	30,9	21.044	37,1	23.558	41,3
Libia	10.238	16,7	11.916	21,0	13.705	24,0
Nigeria	2.940	4,8	3.874	6,8	3.146	5,5
Niger	0	0,0	0	0,0	1.688	3,0
Algeria	1.531	2,5	1.087	1,9	1.600	2,8
Egitto	722	1,2	549	1,0	993	1,7
Senegal	0	0,0	69	0,1	943	1,7
Angola	1.325	2,2	915	1,6	466	0,8
Camerun	192	0,3	571	1,0	280	0,5
Guinea Equatoriale	452	0,7	407	0,7	180	0,3
Ghana	793	0,0	509	0,9	119	0,2
Tunisia	296	0,5	134	0,2	45	0,1
Gabon	341	0,6	495	0,9	44	0,1
Altri	121	0,2	518	0,9	350	0,6
Medioriente	12.877	21,0	9.401	16,6	6.854	12,0
Iraq	7.131	11,6	5.310	9,4	3.428	6,0
Arabia Saudita	4.544	7,4	3.956	7,0	3.362	5,9
Abu Dhabi	1.202	2,0	135	0,2	0	0,0
Yemen	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Altri	0	0,0	0	0,0	64	0,1
Totale Generale	61.245	100,0	56.776	100,0	57.105	100,0

TABELLA BE-4. -Importazioni di semilavorati petroliferi per Aree e principali Paesi di provenienza

(in migliaia di tonnellate)

AREE E PAESI	2023		2024		2025	
	Q	%	Q	%	Q	%
Europa	406	23,2	740	34,7	362	44,8
Grecia	122	7,0	217	10,2	135	16,7
Turchia	0	0,0	272	12,8	119	14,8
Olanda	63	3,6	81	3,8	63	7,8
Francia	0	0,0	56	2,6	45	5,6
Spagna	0	0,0	106	5,0	0	0,0
Albania	0	0,0	8	0,4	0	0,0
Russia	202	11,5	0	0,0	0	0,0
Malta	10	0,6	0	0,0	0	0,0
Altri	9	0,5	0	0,0	0	0,0
America	135	7,7	141	6,6	0	0,0
U.S.A.	135	7,7	93	4,4	0	0,0
Colombia	0	0,0	48	2,3	0	0,0
Asia	166	9,4	66	3,1	0	0,0
Kazakistan	59	3,4	43	2,0	0	0,0
Azerbaijan	0	0,0	23	1,1	0	0,0
India	30	1,7	0	0,0	0	0,0
Indonesia	30	1,7	0	0,0	0	0,0
Singapore	47	2,7	0	0,0	0	0,0
Altri	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Africa	225	12,8	700	32,8	388	48,1
Algeria	185	10,5	680	31,9	388	48,1
Tunisia	20	1,1	20	0,9	0	0,0
Libia	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Egitto	20	1,1	0	0,0	0	0,0
Altri	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Medio Oriente	823	46,9	485	22,7	58	7,1
Iraq	620	35,3	348	16,3	58	7,1
Kuwait	66	3,7	81	3,8	0	0,0
Arabia Saudita	0	0,0	56	2,6	0	0,0
Emirati Arabi Uniti	137	7,8	0	0,0	0	0,0
Varie			0		0	
Totale generale	1.755	100,0	2.132	100,0	808	100,0

TABELLA BE-5. - Importazioni di greggio, semilavorati e prodotti per Aree di provenienza

(in migliaia di tonnellate)

AREE	2023		2024		2025	
	greggio	semilavorati e prodotti	greggio	semilavorati e prodotti	greggio	semilavorati e prodotti
Europa	2.906	5.627	1.983	6.391	1.512	5.429
America	8.760	1.397	6.735	1.570	8.188	1.572
Asia	17.751	2.208	17.613	1.523	16.993	1.882
Africa	18.951	2.908	21.044	3.759	23.558	3.791
Medio Oriente	12.877	4.161	9.401	4.742	6.854	3.920
Altre	0	12	0	0	0	1
Totale Generale	61.245	16.312	56.776	17.985	57.105	16.594

Nelle importazioni di prodotti è compreso il coke di petrolio

Esportazioni di greggio, semilavorati e prodotti per Aree di destinazione
(in migliaia di tonnellate)

AREE	2023		2024		2025	
	greggio	semilavorati e prodotti	greggio	semilavorati e prodotti	greggio	semilavorati e prodotti
Europa	1.006	17.323	1.140	15.848	1.008	17.025
America	0	3.016	0	1.913	0	797
Asia	0	712	0	278	0	603
Africa	83	4.818	0	5.615	0	5.372
Medio Oriente	0	920	0	940	84	859
Altre	0	303	0	5	0	6
Totale Generale	1.089	27.092	1.140	24.599	1.092	24.663

**Tabella BE-6 - Importazioni di prodotti petroliferi per Aree e principali Paesi di provenienza
(in migliaia di tonnellate)**

AREE E PAESI	2023		2024		2025	
	Q	%	Q	%	Q	%
Europa	5.220	35,9	5.651	35,6	5.067	32,1
Olanda	386	2,7	600	3,8	1.061	6,7
Turchia	715	4,9	705	4,4	852	5,4
Francia	545	3,7	714	4,5	796	5,0
Grecia	1.076	7,4	812	5,1	672	4,3
Spagna	1.081	7,4	1.034	6,5	498	3,2
Austria	283	1,9	288	1,8	216	1,4
Belgio	170	1,2	458	2,9	166	1,0
Malta	59	0,4	309	1,9	148	0,9
Slovenia	159	1,1	122	0,8	120	0,8
Regno Unito	167	1,1	82	0,5	77	0,5
Croazia	64	0,4	64	0,4	69	0,4
Bulgaria	51	0,4	102	0,6	60	0,4
Svizzera	95	0,7	45	0,3	52	0,3
Romania	65	0,4	68	0,4	32	0,2
Ucraina	0	0,0	13	0,1	0	0,0
Russia	57	0,4	0	0,0	0	0,0
Altri	247	2,3	235	1,8	247	1,6
America	1.262	8,7	1.429	9,0	1.572	10,0
U.S.A.	1.259	8,6	1.428	9,0	1.564	9,9
Brasile	0	0,0	1	0,0	1	0,0
Altri	3	0,0	0	0,0	8	0,0
Asia	2.042	14,0	1.457	9,2	1.882	11,9
India	787	5,4	445	2,8	1.194	7,6
Indonesia	442	3,0	417	2,6	250	1,6
Malaysia	273	1,9	170	1,1	211	1,3
Cina	-	0,0	218	1,4	169	1,1
Singapore	-	0,0	-	0,0	29	0,2
Corea del Sud	358	2,5	110	0,7	9	0,1
Georgia	63	0,4	22	0,1	7	0,0
Kazakistan	37	0,3	68	0,4	6	0,0
Giappone	66	0,5	-	0,0	-	0,0
Altri	16	0,2	7	0,1	7	0,0
Africa	2.683	18,4	3.059	19,3	3.402	21,6
Algeria	1.408	9,7	1.520	9,6	1.630	10,3
Egitto	793	5,4	977	6,2	1.339	8,5
Libia	398	2,7	215	1,4	308	2,0
Tunisia	75,1	0,5	305	1,9	52	0,3
Altri	9	0,1	42	0,3	73	0,5
Medio Oriente	3.338	22,9	4.257	26,9	3.862	24,5
Arabia Saudita	1.423	9,8	1.914	12,1	2.705	17,1
Kuwait	656	4,5	902	5,7	298	1,9
Israele	51	0,4	99	0,6	270	1,7
Oman	0	0,0	0	0,0	162	1,0
Qatar	58	0,4	48	0,3	63	0,4
Abudhabi	116	0,8	327	2,1	4	0,0
Emirati Arabi	1.006	6,9	967	6,1	359	2,3
Altri	28	0,2	0	0,0	0	0,0
Altri non Ue	12	0,1	0	0,0	1	0,0
Sconosciuto	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Totale generale	14.557	100,0	15.853	100,0	15.786	100,0

Nelle importazioni di prodotti è compreso il coke di petrolio, gli additivi/ossigenati ed i biocarburanti

TABELLA BE-7. - Esportazioni di greggio e semilavorati petroliferi per Aree e principali Paesi di destinazione

(in migliaia di tonnellate)

Semilavorati

Aree e Paesi	2023		2024		2025	
	Q	%	Q	%	Q	%
Europa	873	75,5	658	84,8	1127	88,5
Gibilterra	34	2,9	128	16,5	418	32,8
Spagna	295	25,5	167	21,5	205	16,1
Portogallo	5	0,4	46	5,9	160	12,6
Olanda	175	15,1	157	20,2	152	11,9
Germania	0	0,0	0	0,0	81	6,4
Grecia	250	21,6	109	14,0	68	5,3
Francia	26	2,2	4	0,5	16	1,2
Belgio	25	2,2	42	5,4	9	0,7
Regno Unito	33	2,9	0	0,0	9	0,7
Altri	30	7,3	5	2,6	10	0,6
America	217	18,8	70	9,0	137	10,8
U.S.A.	183	15,8	70	9,0	137	10,8
Canada	34	0,0	0	0,0	0	0,0
Asia	61	5,3	10	1,3	0	0,0
Africa	0	0,0	5	0,6	0	0,0
Medio Oriente	5	0,4	33	4,3	9	0,7
Abudhabi	5	0,4	33	4,3	0	0,0
Emirati Arabi	0	0,0	0	0,0	9	0,7
Altri	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Totale Generale	1.156	100,0	776	100,0	1.273	100,0

Greggio

Aree e Paesi	2023		2024		2025	
	Q	%	Q	%	Q	%
Europa	1.006	92,4	1.140	100,0	1.008	92,3
Turchia	738	67,8	770	67,5	563	51,5
Spagna	182	16,7	231	20,3	388	35,5
Germania	57	5,2	57	5,0	58	5,3
Bulgaria	0	0,0	55	4,8	0	0,0
Francia	0	0,0	27	2,4	0	0,0
Grecia	29	2,7	0	0,0	0	0,0
Danimarca	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Medio oriente	83	7,6	0	0,0	0	0,0
Israele	83	7,6	0	0,0	0	0,0
America	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Africa	0	0,0	0	0,0	84	7,7
Egitto	0	0,0	0	0,0	84	7,7
Totale Generale	1.089	100,0	1.140	100,0	1.092	100,0

TABELLA BE-8. - Esportazioni di prodotti petroliferi per Aree e Paesi di destinazione

(in migliaia di tonnellate)

AREE E PAESI	2023		2024		2025	
	Q	%	Q	%	Q	%
Europa	16.450	63,4	15.190	63,8	15.898	68,0
Gibilterra	3.387	13,1	3.354	14,1	4.582	19,6
Spagna	3.093	11,9	3.876	16,3	3.355	14,3
Croazia	1.856	7,2	1.484	6,2	1.398	6,0
Francia	1.018	3,9	1.179	4,9	1.159	5,0
Slovenia	987	3,8	1.300	5,5	746	3,2
Olanda	1.128	4,3	491	2,1	704	3,0
Turchia	1.017	3,9	688	2,9	685	2,9
Malta	552	2,1	647	2,7	657	2,8
Grecia	367	1,4	231	1,0	564	2,4
Cipro	287	1,1	53	0,2	336	1,4
Regno Unito	518	2,0	519	2,2	318	1,4
Belgio	574	2,2	319	1,3	306	1,3
Austria	381	1,5	210	0,9	212	0,9
Svizzera	433	1,7	230	1,0	196	0,8
Germania	109	0,4	108	0,5	126	0,5
Albania	59	0,2	131	0,5	80	0,3
Portogallo	62	0,2	78	0,3	43	0,2
Ucraina	12	0,0	9	0,0	5	0,0
Altri	610	2,4	283	1,2	426	1,8
America	2.799	10,8	1.843	7,7	660	2,8
U.S.A.	2355	9,1	1.342	5,6	366	1,6
Repubblica Dominicana	0	0,0	0	0,0	111	0,5
Equador	73	0,3	251	1,1	110	0,5
Brasile	16	0,1	122	0,5	2	0,0
Argentina	188	0,7	11	0,0	1	0,0
Altri	167	0,6	117	0,5	70	0,3
Asia	651	2,5	268	1,1	603	2,6
Singapore	190	0,7	197	0,8	438	1,9
Cina	419	1,6	70	0,3	96	0,4
Corea del Sud	26	0,1	0	0,0	34	0,1
Giappone	0	0,0	0	0,0	33	0,1
India	16	0,1	1	0,0	2	0,0
Altri	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Africa	4.818	18,6	5.610	23,5	5.372	23,0
Libia	1.153	4,4	1.766	7,4	1.176	5,0
Algeria	539	2,1	656	2,8	1044	4,5
Egitto	845	3,3	908	3,8	934	4,0
Marocco	934	3,6	772	3,2	636	2,7
Tunisia	383	1,5	590	2,5	468	2,0
Nigeria	352	1,4	75	0,3	455	1,9
Namibia	0	0,0	98	0,4	303	1,3
Sud Africa	309	1,2	454	1,9	155	0,7
Altri	303	1,2	291	1,2	200	0,9
Medio Oriente	915	3,5	907	3,8	850	3,6
Libano	680	2,6	444	1,9	481	2,1
Israele	31	0,1	45	0,2	263	1,1
Arabia Saudita	9	0,0	406	1,7	104	0,4
Abudhabi	24	0,1	0	0,0	0	0,0
Altri	171	0,7	12	0,1	2	0,0
Oceania	1	0,0	0	0,0	0	0,0
Varie	302	1,2	5	0,0	6	0,0
Totale generale	25.936	100,0	23.823	100,0	23.389	100,0

TABELLA BE-9. - Importazioni di combustibili solidi per Paesi di provenienza

CARBONE DA COKE

PAESI	2023	2024	2025
USA	906	1.447	1.333
Australia	709	157	0
Ucraina	126	122	0
Russia	0	0	0
Canada	45	0	0
Sud Africa	0	0	0
Venezuela	0	0	0
Colombia	0	0	0
Croazia	0	0	0
Altri	0	5	0
Totale	1.786	1.731	1.333

CARBONE DA VAPORE E ANTRACITE

PAESI	2023	2024	2025
Sud Africa	2.082	386	414
Indonesia	1.114	381	659
Colombia	705	360	241
Kazakistan	364	295	285
Australia	668	261	68
Venezuela	33	59	58
Cina	0	15	0
Spagna	43	0	0
USA	351	0	0
Russia	7	0	0
Ucraina	0	0	0
Canada	0	0	0
Altri	0	11	46
Totale	5.367	1.768	1.770

ALTRI E LIGNITE

PAESI	2023	2024	2025
U.E.	0	0	0
USA	0	0	0
Russia	0	0	0
Ucraina	0	0	0
Australia	0	0	0
Sud Africa	0	0	0
Altri	0	0	0
Totale	0	0	0

TOTALE SOLIDI

PAESI	2023	2024	2025
USA	1.257	1.447	1.333
Australia	1.377	418	68
Sud Africa	2.082	386	414
Indonesia	1.114	381	659
Colombia	705	360	241
Kazakistan	364	295	285
Ucraina	126	122	0
Venezuela	33	59	58
Cina	0	15	0
Spagna	43	0	0
Russia	7	0	0
Canada	45	0	0
Altri	4	16	46
Totale	7.157	3.499	3.102

TABELLA BE-10. - Bilancio del gas naturale

(milioni di Standard metri cubi a 38,1 MJ/mc)

	2023	2024	2025 (a)
Produzione nazionale (b)(f)	2.705	2.595	3.012
Importazione (1)(*)(c)	61.824	59.461	61.584
Algeria	25.487	23.097	22.207
Azerbaijan	10.014	10.314	10.006
Stati Uniti	5.295	5.186	9.808
Qatar	6.828	6.902	6.794
Norvegia	4.029	3.603	5.156
Olanda	2.627	2.402	3.438
Russia (g)	2.931	5.696	972
Libia	2.522	1.407	959
Trinidad e Tobago	0	198	501
Guinea Equatoriale	182	101	353
Nigeria	282	0	328
Mauritania	0	0	248
Senegal	0	0	248
Francia	277	101	198
Spagna	760	86	192
Egitto	269	32	100
Congo	0	11	63
Croazia	29	21	11
Slovenia	40	25	2
Angola	0	278	0
Belgio	97	0	0
Mozambico	155	0	0
Non specificati/Altri	0	0	0
Esportazione (d)	2.619	620	2.136
Variazione scorte (e)	-457	381	561
TOTALE disponibilità (f)	61.452	61.817	63.020

(a) Valori provvisori

(*) Le importazioni sono suddivise per Paese di provenienza fisica del gas e non contrattuale.

(f) = (b)+(c)-(d)+(e)

(g) = Il temporaneo incremento di import gas dal punto di Tarvisio nel 2024, non è riconducibile a un incremento dell'import di gas che dalla Russia attraversa l'Ucraina (rimasto costante fino alla completa interruzione dal 1° gennaio 2025) ma a maggiori erogazioni dagli stoccaggi austriaci che sono attribuiti statisticamente alla Russia.

(h) Valori al netto della componente di biometano

(1) Di cui: Importazione di GNL (milioni di Standard metri cubi a 38,1 MJ/mc)

	2023	2024	2025 (a)
Stati Uniti	5.295	5.186	9.808
Qatar	6.828	6.902	6.794
Algeria	2.442	1.760	2.121
Trinidad e Tobago	0	198	501
Guinea Equatoriale	182	101	353
Nigeria	282	0	328
Mauritania	0	0	248
Senegal	0	0	248
Russia	89	90	207
Francia	61	101	198
Spagna	760	86	192
Egitto	269	32	100
Congo	0	11	63
Angola	0	278	0
Norvegia	89	0	0
Belgio	97	0	0
Mozambico	155	0	0
Non specificati/Altri	0	0	0
Totale Importazione di GNL	16.549	14.745	21.160

(a) Valori provvisori

TABELLA BE-11. - Importazioni di combustibili solidi fossili per Aree di provenienza

(in migliaia di tonnellate)

AREE	Carbone da coke		Carbone da vapore		Altri e lignite		Totale carboni	
	2024	2025	2024	2025	2024	2025	2024	2025
Europa	122	0	0	0	0	0	122	0
America	1.447	1.333	419	298	0	0	1.866	1.631
Asia	0	0	691	944	0	0	691	944
Africa	0	0	386	414	0	0	386	414
Oceania	157	0	261	68	0	0	418	68
Altri	5	0	11	46	0	0	16	46
Totale	1.731	1.333	1.768	1.770	0	0	3.499	3.102

TABELLA BE-12. - Il consumo dei principali prodotti petroliferi

(In migliaia di tonnellate)

PRODOTTI	2023	2024	2025
Benzina	8.169	8.605	8.937
di cui: per autotrazione	8.141	8.567	8.900
Petrolio	2	2	2
Gasolio	25.996	26.103	25.799
di cui: per autotrazione	23.294	23.521	23.258
per riscaldamento	575	534	507
per usi agricoli	1.908	1.846	1.836
per usi industriali	219	202	198
Olio combustibile	636	410	424
Gas di petrolio liquefatti	3.145	3.205	3.226
Carboturbo	4.483	4.968	5.081
Bitume	1.680	1.657	1.655
Lubrificanti	387	384	389
Altri prodotti	1.538	1.507	1.333
Bunkeraggi	2.646	2.735	2.281
Petrolchimica (Carica netta)	2.855	2.727	1.694
Consumi e perdite di raffinazione	5.712	5.331	5.003
Totale consumi	57.250	57.634	55.824

NOTA INTERNA: il totale non considera DELTA SCORTE CONSUMATORI, GASOLIO RISCALDAMENTO, OLIO COMBUSTIBILE

TABELLA BE-13. - Prezzi medi FOB in \$/b del greggio importato in Italia

A N N O	2023	2024	2025
Gennaio	82,98	80,81	78,62
Febbraio	82,57	86,15	77,57
Marzo	82,54	88,24	73,60
Aprile	85,12	90,26	70,11
Maggio	79,17	86,07	66,91
Giugno	77,67	82,66	72,09
Luglio	81,79	87,20	73,34
Agosto	87,53	84,86	71,10
Settembre	96,06	80,20	69,99
Ottobre	95,28	78,15	67,85
Novembre	88,32	75,56	66,63
Dicembre	82,94	75,19	65,33
Media nell'anno	85,16	82,95	71,09

TABELLA BE-14.- Prezzi medi al consumo di alcuni prodotti petroliferi (Valori in euro) (1)

ANNI	BENZINA Senza Piombo			GASOLIO AUTOTRAZIONE			GASOLIO RISCALDAMENTO			OLIO COMBUSTIBILE BTZ		
	prezzo industriale	componente fiscale	prezzo finale	prezzo industriale	componente fiscale	prezzo finale	prezzo industriale	componente fiscale	prezzo finale	prezzo industriale	componente fiscale	prezzo finale
2025												
Gennaio	755,26	1.054,81	1.810,07	787,22	926,42	1.713,64	812,85	670,74	1.483,59	613,60	31,39	644,99
Febbraio	764,92	1.056,93	1.821,85	796,67	928,50	1.725,17	806,98	669,45	1.476,43	622,42	31,39	653,81
Marzo	730,72	1.049,40	1.780,12	759,91	920,41	1.680,32	760,86	659,30	1.420,16	566,94	31,39	598,33
Aprile	686,30	1.039,63	1.725,93	710,41	909,52	1.619,93	706,75	647,40	1.354,15	520,62	31,39	552,01
Maggio	670,73	1.024,40	1.695,13	676,08	913,78	1.589,86	687,77	643,23	1.331,00	513,96	31,39	545,35
Giugno	693,71	1.022,96	1.716,67	699,38	925,39	1.624,77	729,63	652,44	1.382,07	538,70	31,39	570,09
Luglio	700,89	1.024,54	1.725,43	728,93	931,90	1.660,83	755,79	658,19	1.413,98	539,90	31,39	571,29
Agosto	681,57	1.020,29	1.701,86	704,67	926,56	1.631,23	727,15	651,89	1.379,04	525,87	31,39	557,26
Settembre	688,44	1.021,80	1.710,24	708,02	927,29	1.635,31	733,51	653,29	1.386,80	503,84	31,39	535,23
Ottobre	675,54	1.018,97	1.694,51	697,37	924,95	1.622,32	729,13	652,32	1.381,45	499,32	31,39	530,71
Novembre	695,62	1.023,39	1.719,01	746,09	935,66	1.681,75	757,20	658,50	1.415,70	485,86	31,39	517,25
Dicembre	677,47	1.019,39	1.696,86	722,19	930,41	1.652,60	708,07	647,69	1.355,76	462,13	31,39	493,52
2024												
Gennaio	736,59	1.050,70	1.787,29	811,72	931,81	1.743,53	854,88	679,99	1.534,87	598,19	31,39	629,58
Febbraio	788,13	1.062,03	1.850,16	869,77	944,58	1.814,35	887,81	687,24	1.575,05	617,49	31,39	648,88
Marzo	800,83	1.064,83	1.865,66	856,14	941,58	1.797,72	869,06	683,11	1.552,17	631,36	31,39	662,75
Aprile	839,14	1.073,26	1.912,40	856,27	941,61	1.797,88	862,06	681,57	1.543,63	633,87	31,39	665,26
Maggio	817,73	1.068,55	1.886,28	807,60	930,90	1.738,50	813,54	670,90	1.484,44	600,80	31,39	632,19
Giugno	788,90	1.062,21	1.851,11	784,80	925,88	1.710,68	812,84	670,74	1.483,58	625,85	31,39	657,24
Luglio	797,27	1.064,04	1.861,31	809,95	931,42	1.741,37	811,98	670,55	1.482,53	635,68	31,39	667,07
Agosto	761,72	1.056,23	1.817,95	770,55	922,75	1.693,30	770,95	661,53	1.432,48	614,76	31,39	646,15
Settembre	710,52	1.044,96	1.755,48	720,91	911,83	1.632,74	728,01	652,08	1.380,09	581,17	31,39	612,56
Ottobre	710,22	1.044,90	1.755,12	721,76	912,01	1.633,77	749,22	656,75	1.405,97	594,94	31,39	626,33
Novembre	712,32	1.045,36	1.757,68	729,47	913,71	1.643,18	764,87	660,19	1.425,06	596,59	31,39	627,98
Dicembre	711,06	1.045,08	1.756,14	738,84	915,77	1.654,61	772,59	661,89	1.434,48	606,77	31,39	638,16
2023												
Gennaio	774,54	1.059,05	1.833,59	924,03	956,51	1.880,54	951,44	701,23	1.652,67	610,88	31,39	642,27
Febbraio	796,81	1.063,94	1.860,75	895,58	950,26	1.845,84	890,46	687,82	1.578,28	621,57	31,39	652,96
Marzo	792,43	1.062,98	1.855,41	857,60	941,90	1.799,50	861,36	681,41	1.542,77	595,74	31,39	627,13
Aprile	806,88	1.066,17	1.873,05	816,06	932,76	1.748,82	820,46	672,41	1.492,87	598,31	31,39	629,70
Maggio	762,17	1.056,32	1.818,49	744,60	917,04	1.661,64	766,12	660,46	1.426,58	571,05	31,39	602,44
Giugno	779,67	1.060,17	1.839,84	757,56	919,89	1.677,45	779,86	663,49	1.443,35	584,11	31,39	615,50
Luglio	802,20	1.065,13	1.867,33	785,70	926,09	1.711,79	815,02	671,22	1.486,24	604,67	31,39	636,06
Agosto	863,98	1.078,73	1.942,71	885,61	948,06	1.833,67	913,47	692,88	1.606,35	659,59	31,39	690,98
Settembre	899,86	1.086,62	1.986,48	949,06	962,02	1.911,08	981,86	707,93	1.689,79	682,08	31,39	713,47
Ottobre	838,17	1.073,05	1.911,22	932,13	958,30	1.890,43	950,73	701,08	1.651,81	659,30	31,39	690,69
Novembre	764,80	1.056,90	1.821,70	862,82	943,04	1.805,86	885,39	686,70	1.572,09	616,44	31,39	647,83
Dicembre	725,09	1.048,17	1.773,26	808,07	931,01	1.739,08	844,63	677,73	1.522,36	583,20	31,39	614,59

(1) Euro per 1000 litri di benzina e gasoli, per 1000 kg di olio combustibile

TABELLA BE-15. - Energia elettrica e calore da fonti rinnovabili

Potenza efficiente lorda degli impianti a fonte rinnovabile in Italia (MW)

	2023	2024	2025*
Idraulica	19.274	19.637	19.652
Eolica	12.336	12.990	13.525
Solare	30.319	37.002	43.687
Geotermica	817	817	820
Bioenergie(**)	4.079	4.062	4.049
TOTALE	66.824	74.509	81.733

Fonte: TERNA, GSE

(*) Stime preliminari su dati TERNA e GSE

(**) Biomasse solide, bioliquidi, biogas e frazione rinnovabile dei rifiuti

Produzione lorda degli impianti a fonte rinnovabile in Italia (GWh)

	2023	2024	2025*
Idraulica	40.517	53.131	41.960
- da apporti naturali	38.950	50.725	40.240
- da pompaggio misto	1.567	2.406	1.649
Eolica	23.640	22.322	21.589
Solare	30.711	35.993	45.001
Geotermica	5.692	5.675	5.659
Bioenergie(**)	16.018	17.237	18.117
TOTALE	116.579	134.358	132.326

Fonte: TERNA, GSE

(*) Stime preliminari su dati TERNA e GSE

(**) Biomasse solide, bioliquidi, biogas e frazione rinnovabile dei rifiuti

Energia termica da fonti rinnovabili in Italia (TJ)

	2023	2024	2025*
Solare termica	11.611	11.858	12.496
- di cui consumi diretti	11.597	11.845	12.482
- di cui autoconsumi degli autoproduttori			
- di cui calore derivato da impianti di sola produzione termica	13	12	14
- di cui calore derivato da impianti CHP			
Geotermica	5.536	5.482	5.306
- di cui consumi diretti	4.515	4.452	4.302
- di cui autoconsumi degli autoproduttori			
- di cui calore derivato da impianti di sola produzione termica	1.021	1.030	1.004
- di cui calore derivato da impianti CHP			
Bioenergie (**)	250.523	243.974	242.383
- di cui consumi diretti	233.211	226.409	224.368
- di cui autoconsumi degli autoproduttori	2.812	2.539	2.494
- di cui calore derivato da impianti di sola produzione termica	3.294	3.393	3.317
- di cui calore derivato da impianti CHP	11.206	11.634	12.205
Energia ambiente rinnovabile da pompe di calore per riscaldamento e ACS (***)	119.039	122.026	122.558
- di cui consumi diretti	118.969	121.955	122.487
- di cui autoconsumi degli autoproduttori			
- di cui calore derivato da impianti di sola produzione termica	69	71	71
- di cui calore derivato da impianti CHP			
Energia ambiente rinnovabile da pompe di calore per raffrescamento (****)	12.592	15.564	15.564
- di cui consumi diretti	12.527	15.490	15.490
- di cui autoconsumi degli autoproduttori			
- di cui calore derivato da impianti di sola produzione termica	65	74	74
- di cui calore derivato da impianti CHP			
TOTALE	399.300	398.904	398.307
- di cui consumi diretti	380.820	380.151	379.130
- di cui autoconsumi degli autoproduttori	2.812	2.539	2.494
- di cui calore derivato da impianti di sola produzione termica	4.463	4.580	4.479
- di cui calore derivato da impianti CHP	11.206	11.634	12.205

Fonte: TERNA, GSE

(*) Stime preliminari su dati TERNA e GSE

(**) Biomasse solide, bioliquidi sostenibili, biogas e frazione rinnovabile dei rifiuti

(***) Alimentate da fonte aerotermica, geotermica o idrotermica.

(****) Il raffrescamento è contabilizzato nelle statistiche ufficiali a partire dal 2021.

APPENDICE B

Confronto tra produzione statistica ordinaria e monitoraggio degli obiettivi sulle fonti rinnovabili e sull'efficienza energetica (Fonte GSE)

Le rilevazioni statistiche su produzioni e impieghi di energia perseguono due finalità generali:

- la produzione statistica ordinaria, basata su un sistema di definizioni e classificazioni – a iniziare dai bilanci energetici - consolidato e armonizzato tra i diversi Paesi UE. Il principale riferimento normativo, in particolare, è il Regolamento CE n. 1099/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio sulle statistiche energetiche, emendato da diversi successivi Regolamenti UE;
- il monitoraggio annuale del grado di raggiungimento degli obiettivi nazionali al 2020 e al 2030 in materia di efficienza energetica e di consumo di energia da fonti rinnovabili. Più in dettaglio:
 - gli obiettivi al 2020 sono assegnati all'Italia dalla Direttiva 2009/28/CE (i criteri di calcolo qui definiti sono peraltro applicati anche per il monitoraggio degli obiettivi regionali fissati dal Decreto 15 marzo 2012 del Ministero dello Sviluppo economico “*burden sharing*”) e dal recepimento della Direttiva 2012/27/CE;
 - gli obiettivi al 2030, conseguenti all'implementazione del *Clean Energy for all Europeans Package*, sono formalizzati nel D.lgs. 73/2020 e nel D.lgs. 199/2021, di recepimento rispettivamente della Direttiva 2018/2002 e 2018/2001 ed aggiornati, in seguito all'evoluzione della normativa europea, dal Piano Integrato Energia e Clima inviato alla Commissione Europea a luglio 2024.

A queste finalità corrispondono definizioni, convenzioni e criteri di calcolo lievemente differenti.

Per quanto riguarda il **monitoraggio dei target nazionali sull'efficienza energetica**, sino all'anno di riferimento 2016 il calcolo era sviluppato sulla base di grandezze standard previste dalle statistiche ordinarie (*Gross inland consumption*, *Primary energy consumption*, *Final energy consumption*). L'aggiornamento della metodologia di redazione dei bilanci energetici nazionali da parte di Eurostat, in vigore dal 2017, ha invece generato alcune differenze rispetto al monitoraggio dei target, associate alle seguenti tre modifiche:

- viene introdotto un nuovo indicatore, denominato *Total energy supply* (Energia complessiva fornita), che diventa la grandezza di riferimento utilizzata per rappresentare il consumo complessivo di un Paese. Tale grandezza si ottiene scorporando dal *Gross inland consumption* nazionale (Consumo Interno Lordo) i consumi attribuiti all'aviazione internazionale, coerentemente con quanto già avveniva per la navigazione internazionale. Di conseguenza le altre grandezze rilevanti del bilancio energetico che derivano dalla *Total energy supply*, tra cui il *Final energy consumption* (Consumo Finale di energia), non comprendono l'aviazione internazionale;
- l'energia rinnovabile fornita da pompe di calore viene inclusa nel *Total energy supply* nazionale (e quindi anche nel *Final energy consumption*);
- i consumi degli altoforni vengono attribuiti interamente al settore della trasformazione, escludendoli quindi dal *Final energy consumption*.

Mentre dunque le statistiche ordinarie, a partire dall'anno di rilevazione 2017, sono prodotte utilizzando queste nuove convenzioni, il monitoraggio dei target sull'efficienza energetica – in passato con orizzonte al 2020, oggi con orizzonte al 2030 - si basa su tre grandezze calcolate con le regole contabili in vigore prima del 2017, solo in minima parte aggiornate dalla Direttiva (UE) 2023/1791; tale scelta è motivata dall'esigenza di garantire coerenza con i criteri applicati per l'elaborazione degli scenari utilizzati come riferimento per individuare i target stessi e monitorarne il grado di raggiungimento. Si tratta, in particolare, delle seguenti grandezze, opportunamente rinominate, in seguito ai citati aggiornamenti della Direttiva 2023/1791:

- *Gross inland consumption* – *Energy Efficiency Directive*
- *Primary energy consumption* – *Energy Efficiency Directive*
- *Final energy consumption* – *Energy Efficiency Directive*

Nel 2024, ad esempio, la *Total energy supply* rilevata con le nuove convenzioni è pari a 135,6 Mtep, mentre il *Gross inland consumption – Energy Efficiency Directive* è pari a 136,9 Mtep. Di simile entità è la differenza tra *Final energy consumption* (107,7 Mtep) e *Final energy consumption – Energy Efficiency Directive* (108,9 Mtep).

Schematicamente, gli indicatori sono così costruiti:

- *Gross inland consumption – Energy Efficiency Directive*: *Total energy supply* + aviazione internazionale - energia rinnovabile fornita da pompe di calore
- *Primary energy consumption – Energy Efficiency Directive*: *Gross inland consumption – Energy Efficiency Directive* - usi non energetici
- *Final energy consumption – Energy Efficiency Directive*: *Final energy consumption* + aviazione internazionale - energia rinnovabile fornita da pompe di calore.

Con riferimento **al monitoraggio degli obiettivi sui consumi da fonti rinnovabili**, invece, la grandezza di riferimento oggetto dell'attività di monitoraggio, ovvero la quota dei Consumi Finali Lordi di energia (CFL) coperta da fonti rinnovabili, è introdotta ex novo dalla Direttiva 2009/28/CE (RED I) e modificata dalla Direttiva 2018/2001/CE (RED II) e dalla Direttiva 2023/2413/CE (RED III - le modifiche introdotte da quest'ultima Direttiva non sono qui riportate poiché ancora non recepite nell'ordinamento nazionale).

La quota rinnovabile dei CFL si calcola a partire dai dati utilizzati per il monitoraggio dei target sull'efficienza energetica relativi ai consumi finali (indicatore *Final energy consumption – Energy Efficiency Directive*), da cui si differenzia per i seguenti punti:

- al numeratore (energia da fonti rinnovabili):
 - l'energia da fonte eolica e da fonte idraulica viene calcolata applicando una specifica procedura contabile di normalizzazione dei dati effettivi, al fine di attenuare gli effetti delle variazioni climatiche;
 - non sono considerati i bioliquidi e i biocarburanti che non rispettano i criteri di sostenibilità di cui all'art. 17 della Direttiva 2009/28/CE; per gli obiettivi al 2030 il rispetto di specifici requisiti di sostenibilità viene esteso anche a biogas e biomasse solide;
 - per i target al 2030 i contributi di bioliquidi e biocarburanti prodotti a partire da colture alimentari o foraggiere sono considerati fino al raggiungimento di determinate soglie (definite dall'art 26 Direttiva 2018/2001/CE);
 - il contributo di biomassa, biocarburanti, bioliquidi e biogas a elevato rischio di cambiamento indiretto della destinazione d'uso dei terreni per il raggiungimento dei target al 2030 dovrà gradualmente diminuire fino ad annullarsi nel 2030;
 - viene contabilizzata l'energia rinnovabile fornita da pompe di calore con prestazioni superiori alla soglia determinata dalla Commission Decision 2013/114/EU;
 - per i target al 2030 viene contabilizzata una quota del calore trasferito dagli ambienti interni per raffrescamento, determinata secondo il metodo previsto dal Regolamento Delegato (UE) 2022/759.
- al denominatore (CFL):
 - sono incluse le perdite di distribuzione dell'energia elettrica e del calore e gli usi propri degli impianti di generazione elettrica e calore derivato;
 - viene contabilizzata l'energia rinnovabile fornita da pompe di calore con prestazioni superiori alla soglia determinata dalla Commission Decision 2013/114/EU e, solo per i target al 2030, la medesima quota di calore trasferito dagli ambienti interni per raffrescamento conteggiata al numeratore;
 - unicamente per il monitoraggio dei target al 2030, si includono i consumi di energia elettrica e calore derivato degli impianti di produzione di carburanti per trasporto (contributo da conteggiare solo fino all'anno di monitoraggio 2024, poiché abolito dalla RED III);
 - si considerano i consumi degli altoforni.

Nel 2024, ad esempio, per l'Italia i CFL risultano pari a 115,8 Mtep, circa 6,9 Mtep in più rispetto all'indicatore *Final energy consumption – Energy Efficiency Directive* (108,9 Mtep).

Con riferimento al solo settore elettrico, infine, le procedure per il monitoraggio della Direttiva 2009/28/CE (leggermente modificate successivamente) prevedono il calcolo di un indicatore della quota di rinnovabili rispetto ai consumi complessivi di energia elettrica, così costruito:

- al numeratore viene conteggiata la produzione lorda di energia elettrica da fonti rinnovabili. Come per il target complessivo, le produzioni da fonte eolica e idraulica sono normalizzate, e si conteggia solo quella da bioliquidi sostenibili (per gli obiettivi al 2030 il rispetto di specifici requisiti di sostenibilità viene esteso anche a biogas e biomasse solide);
- al denominatore si considera il Consumo Interno Lordo di energia elettrica (CIL), calcolato come somma della produzione nazionale lorda (al netto dei pompaggi) e del saldo con l'estero. A partire dal monitoraggio relativo al 2025, dalla produzione lorda nazionale saranno decurtati anche i contributi delle batterie ed i consumi per produzione di e-fuels.

Per il 2024, l'applicazione dei criteri della Direttiva 2018/2001/CE – e in particolare la procedura di normalizzazione delle produzioni eolica e idraulica – porta ad una riduzione della produzione elettrica rinnovabile di circa 4,2 TWh (da 134,4 TWh a 130,2 TWh circa); l'incidenza delle FER sul CIL è pertanto pari al 41,9% se si considerano le produzioni effettive, mentre scende al 40,7% se si considerano i criteri della Direttiva.