

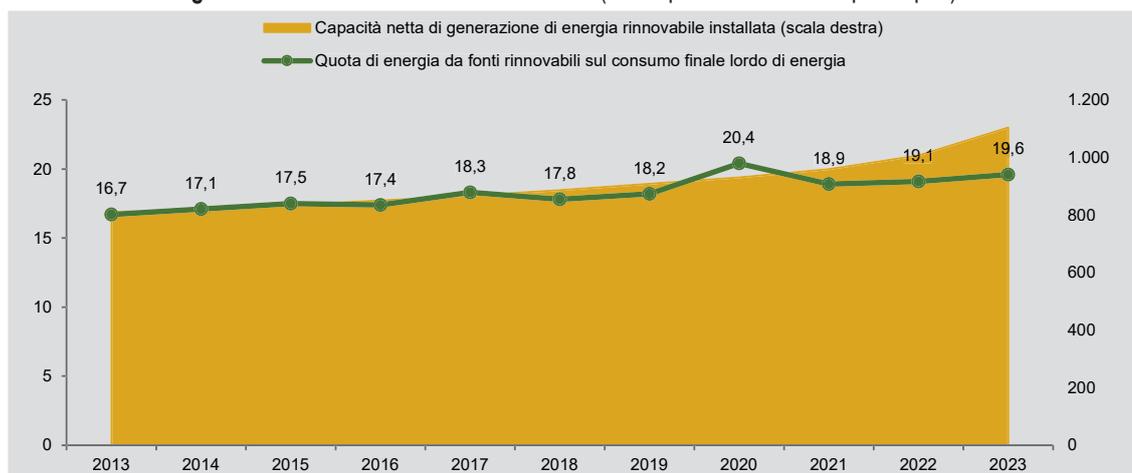


GOAL 7

**ASSICURARE A TUTTI
L'ACCESSO A SISTEMI DI ENERGIA
ECONOMICI, AFFIDABILI, SOSTENIBILI
E MODERNI¹**

Le misure statistiche diffuse dall'Istat per il Goal 7 sono dodici, riferite a cinque indicatori UN-IAEG-SDGs (Tabella 7.1). Nel confronto tra i valori dell'ultimo anno disponibile e quelli dell'anno precedente, la quasi totalità delle misure registra una dinamica positiva, resta stabile la quota di famiglie soddisfatte per la continuità del servizio elettrico, mentre mostrano una variazione negativa la quota di autovetture elettriche o ibride di nuova immatricolazione e l'intensità energetica del settore dei servizi (Tabella 7.1). Nel confronto su base decennale si registrano miglioramenti diffusi.

Figura 7.1 - Quota di energia da fonti rinnovabili (sul consumo finale lordo di energia) e capacità netta di generazione di energia rinnovabile installata. Anni 2013-2023 (valori percentuali e watt pro capite)



Fonte: Istat, Elaborazioni su dati International Renewable Energy Agency e Istat; GSE S.p.A. - Gestore dei Servizi Energetici

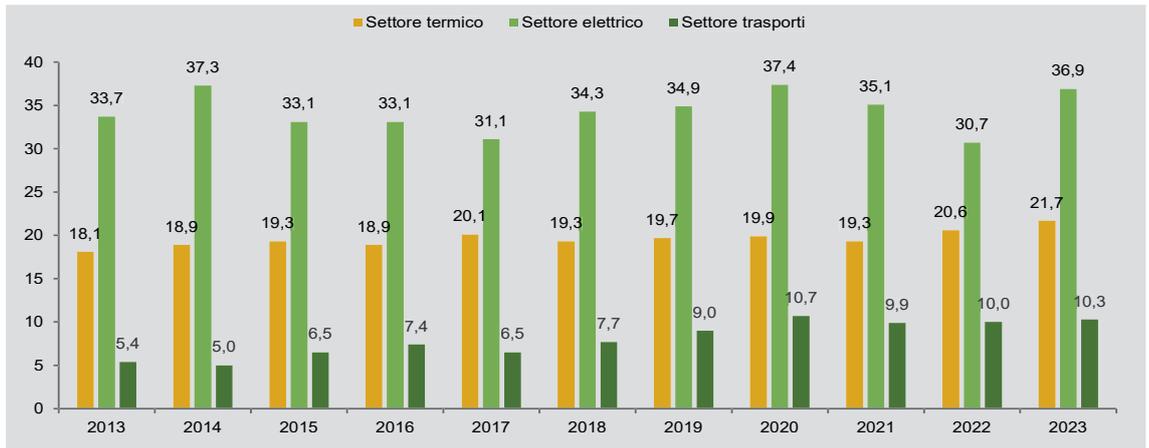
La capacità netta di generazione elettrica di energia da fonti rinnovabili (FER) installata in Italia registra, nel 2023, un incremento del 9,6% rispetto all'anno precedente, che conferma e rafforza il positivo andamento dell'ultimo decennio (+36,3% rispetto al 2013), raggiungendo i 1.104,4 watt pro capite (Figura 7.1). Nello stesso anno, la quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia (CFL) aumenta solo marginalmente, collocandosi al 19,6% (+0,5 p.p. rispetto al 2022 e +2,9 p.p. nell'ultimo decennio), per effetto più della contrazione del CFL che non dell'incremento delle FER. Il livello è solo leggermente al di sotto del target definito per il 2023 dalla traiettoria di sviluppo del Piano Nazionale Integrato Energia e Clima 2024 (-0,2 p.p.), ma ancora molto lontano dal valore previsto per il 2030 (39,4%)², coerentemente con un obiettivo comunitario del 42,5% stabilito dalla revisione della *Renewable Energy Directive* (RED III). A livello europeo il divario con i paesi con una più consolidata

¹ Questa sezione è stata curata da Paola Ungaro e ha contribuito Luigi Costanzo.

² Cfr. Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica. 2023. *Piano Nazionale Integrato Energia e Clima*. https://www.mase.gov.it/portale/documents/d/quest/pniec_2024_revfin_01072024-pdf. La traiettoria PNIEC al 2030 è calcolata applicando i criteri metodologici previsti dalla Direttiva (UE) 2023/2413 (RED III).

tradizione nell'utilizzo di energia rinnovabile³ è elevato. L'Italia si colloca al decimo posto della graduatoria, con un apporto complessivo delle fonti rinnovabili ai consumi finali che si colloca 5 p.p. al di sotto della media UE27 (24,6%).

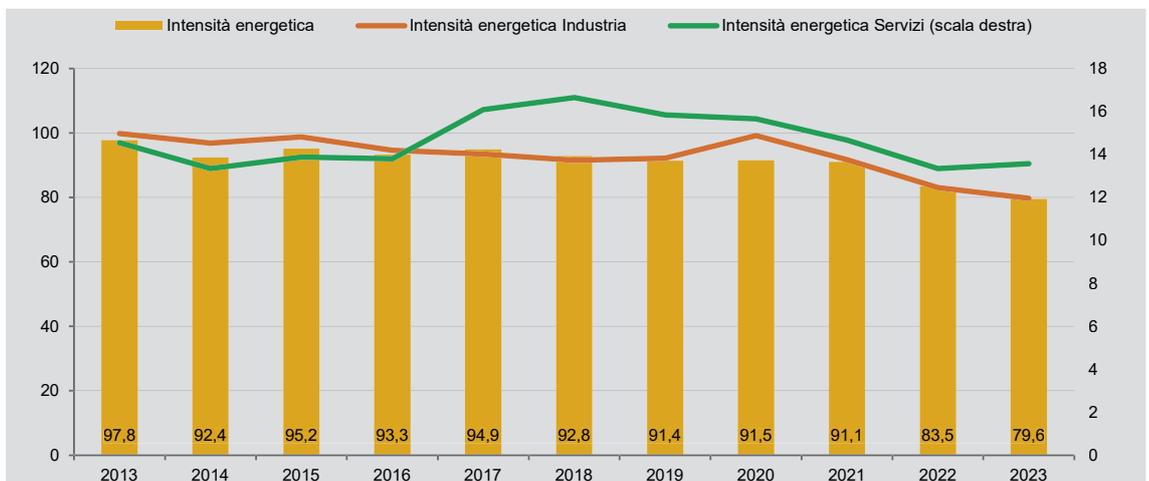
Figura 7.2 - Quota di energia da fonti rinnovabili sui consumi complessivi di energia per settore. Anni 2013-2023 (valori percentuali)



Fonte: GSE S.p.A. - Gestore dei Servizi Energetici; Terna S.p.A.

Nel 2023 il settore elettrico, il comparto maggiormente orientato alle fonti rinnovabili, cresce significativamente grazie al forte sviluppo del fotovoltaico, recuperando pienamente la contrazione del 2022 che aveva segnato il minimo nell'ultimo decennio. La quota di consumi interni lordi di elettricità coperti da rinnovabili si attesta nel 2023 al 36,9% (+6,2 p.p. rispetto all'anno precedente e +3,2 p.p. rispetto al 2013; Figura 7.2). Il settore termico (riscaldamento e raffrescamento) mostra un andamento positivo e costante: nel 2023 la percentuale di consumi da FER aumenta di 1,1 p.p. portandosi al 21,7% del CFL (+3,6 p.p. negli ultimi dieci anni). Nel settore dei trasporti, che storicamente mostra un ritmo più lento nel processo di transizione energetica, si osserva comunque un miglioramento sia nell'ultimo anno (+0,3 p.p.) sia nel decennio (+4,9 p.p.). Nel 2023, i consumi di energia da rinnovabile nel settore trasporti rappresentano il 10,3% del CFL.

Figura 7.3 - Intensità energetica per settore. Anni 2013-2023 (tonnellate equivalenti di petrolio per milione di euro, valori concatenati)

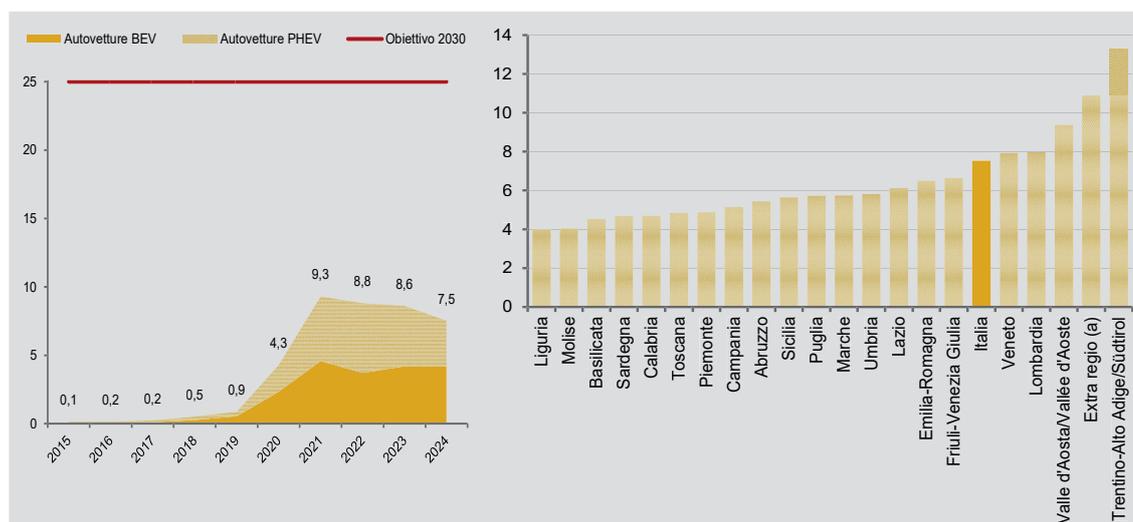


Fonte: ENEA, Elaborazioni su dati Eurostat e Istat

³ Nel 2023, la quota di consumi da FER ammonta al 66% in Svezia, è superiore al 50% in Finlandia e si colloca tra il 40% e il 50% in Danimarca, Lettonia e Austria (cfr. <http://ec.europa.eu/eurostat>).

Nell'ultimo anno si riscontrano andamenti positivi in termini di riduzione dei consumi energetici. Il settore residenziale registra una rilevante contrazione dei consumi finali, raggiungendo i 468 chilogrammi equivalenti di petrolio (Kep) pro capite (-8% rispetto al 2022), il livello più basso dell'ultimo decennio (-18% rispetto al 2013), e al di sotto del valore medio dell'UE27 (511 Kep). È in diminuzione anche l'intensità energetica, che misura l'efficienza energetica complessiva dell'economia. Nel 2023, il rapporto tra disponibilità energetica lorda e Pil scende da 83,5 a 79,6 tonnellate equivalenti di petrolio per milione di euro (Tep/M€; Figura 7.3), con una riduzione del 4,7% rispetto al 2022 e di quasi il 20% rispetto al 2013, segnando, anche in questo caso, il minimo degli ultimi dieci anni. L'Italia conferma la posizione virtuosa nel contesto dell'UE27, collocandosi al quinto posto della graduatoria europea, con un'intensità energetica inferiore del 16% al livello medio UE27. A livello settoriale, nel 2023 l'industria riduce l'intensità energetica da 83,0 a 79,7 Tep/M€, al contrario del settore dei servizi che, pur in presenza di un'intensità energetica nettamente inferiore, risulta in lieve crescita (da 13,3 a 13,6 Tep/M€).

Figura 7.4 - Quota di autovetture elettriche (BEV) o ibride *plug-in* (PHEV) di nuova immatricolazione per regione. Anni 2015-2024 (valori percentuali)



Fonte: UNRAE

(a) Alla categoria *Extra regio* sono assegnate le autovetture destinate al noleggio.

Nel 2024, le auto BEV e PHEV circolanti in Italia sono poco più di 564.000, in aumento del 21,7% rispetto all'anno precedente. Nonostante questo incremento, gli obiettivi normativi appaiono molto lontani⁴: la quota di mercato delle autovetture BEV e PHEV, in forte crescita nel biennio 2020-2021, è in calo per il terzo anno consecutivo e si attesta al 7,5% nel 2024 (Figura 7.4). Nel 2024, la quota varia considerevolmente a livello territoriale⁵: è particolarmente elevata in Trentino-Alto Adige/*Südtirol* (13,3%) e superiore alla media in Valle d'Aosta/*Vallée d'Aoste*, Lombardia e Veneto; all'opposto, è assai contenuta in Liguria e Molise (4% in entrambi i casi).

4 Il Piano per la Transizione Ecologica (PTE) fissa due obiettivi relativi alla diffusione delle motorizzazioni elettriche: raggiungere entro il 2030 i 6 milioni di autovetture a trazione elettrica integrale (BEV) o ibride *plug-in* (PHEV) e, nello stesso tempo, portare questo segmento al 25% del mercato (cioè delle nuove immatricolazioni).

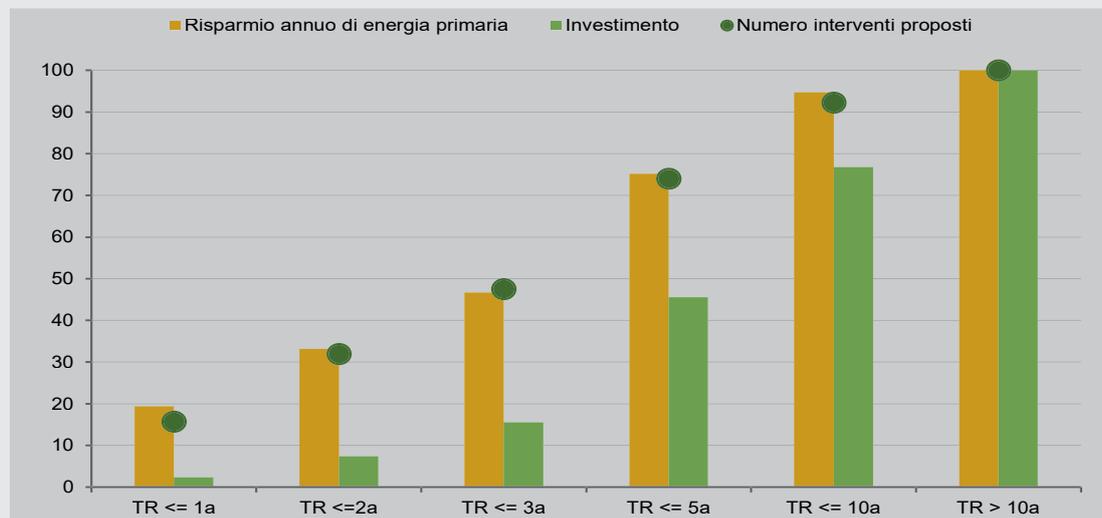
5 Le quote regionali di immatricolazioni sono calcolate al netto delle autovetture destinate al noleggio, per le quali la località di immatricolazione non costituisce un riferimento territoriale significativo. Ai fini del calcolo di questo indicatore, pertanto, queste autovetture sono state attribuite alla classe *Extra regio*.

Gli interventi di efficienza energetica nelle diagnosi energetiche obbligatorie¹

Dal 2015 la Direttiva sull'Efficienza Energetica (2012/27/UE)² impone alle grandi imprese l'obbligo di effettuare una diagnosi energetica ogni quattro anni. La successiva Direttiva (UE) 2023/1791, in corso di recepimento, modifica l'obbligo basandolo non più sulla dimensione dell'impresa, ma su criteri relativi al consumo energetico, coinvolgendo anche imprese di dimensioni inferiori ma con consumi annui superiori ai 10 terajoule. In Italia esistono già meccanismi volontari per imprese energivore e gasivore, con agevolazioni sugli oneri di sistema legate alla realizzazione di diagnosi energetiche, previsti dai d.l. 131/2023 e dal d.m. 256/2024 (energivori) e dal d.m. 541/2021 (gasivori). L'analisi del profilo di consumo tramite le diagnosi energetiche è strettamente connessa all'individuazione e attuazione degli interventi di efficienza energetica nonché al monitoraggio dei risparmi conseguiti o potenziali a essi associati. L'ENEA è il soggetto incaricato dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica di raccogliere le diagnosi energetiche su un portale dedicato, esaminarne le principali risultanze ed effettuare i controlli previsti dalla legge.

Nel 2023, primo anno del terzo periodo di obbligo, sono state inviate all'ENEA 10.559 diagnosi, con 8.604 interventi effettuati e 25.017 proposti. Il *mix* di interventi effettuati ha consentito il raggiungimento di un risparmio di energia primaria di 425 migliaia di tonnellate equivalenti di petrolio (kTep)/anno. Il risparmio potenziale associato agli interventi proposti, da intendersi come soglia massima in quanto non saranno tutti realizzati, è pari a 1.252 kTep/anno ed è composto per il 60% da energia elettrica, per il 20% da gas naturale e per il restante 20% da altri vettori energetici.

Figura 1 - Risparmio annuo di energia primaria, investimenti e numero di interventi proposti per tempo di ritorno (TR). Anno 2023 (valori percentuali) (a)



Fonte: ENEA

(a) Il tempo di ritorno è calcolato, per ogni intervento, come rapporto tra il costo dell'investimento e il risparmio energetico in termini economici.

Le attività manifatturiere sono rappresentative di più dei due terzi del totale degli interventi proposti e 6 divisioni Ateco arrivano a rappresentarne quasi la metà (41%)³. Gli interventi effettuati e proposti sono suddivisi in 18 aree tematiche che spaziano da ambiti specifica-

1 A cura di Chiara Martini, Giovanni Puglisi e Marcello Salvio (ENEA), con il contributo di Paola Ungaro.

2 Recepito in Italia con l'art.8 del d.lgs. 102/2014 e modificato dal d.lgs. 73/2020.

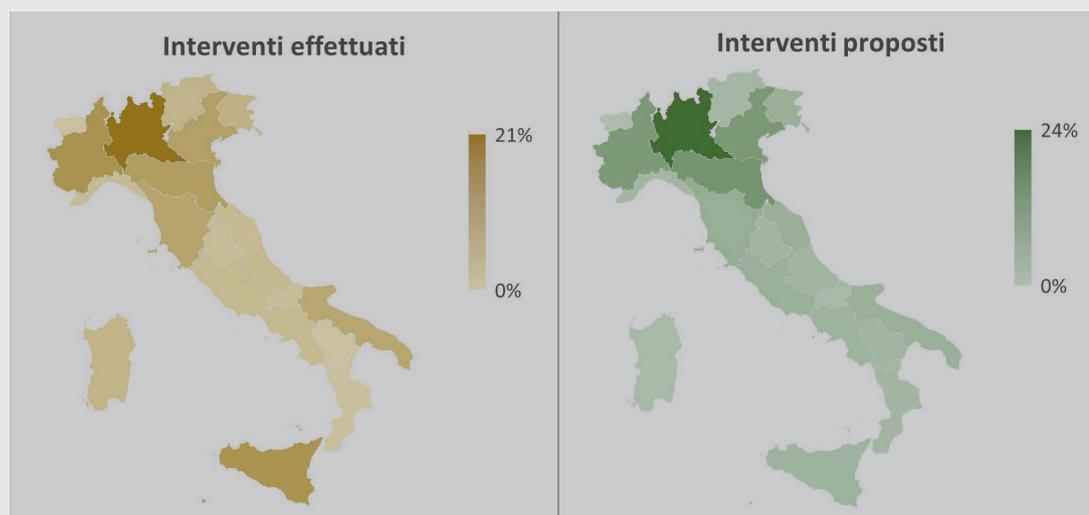
3 Si tratta di: fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche (10,9%); industrie alimentari (7,7%); fabbricazione di prodotti in metallo (6,8%); metallurgia (6,2%); fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi (5,6%) e commercio al dettaglio (5,5%).

mente tecnici, come linee produttive e centrale termica/recupero termico, ad ambiti tecnici trasversali, come motori elettrici/*inverter* e aria compressa, fino a un'area tecnico-gestionale o puramente gestionale. Quest'ultima, oltre a una buona efficacia dal punto di vista dei costi, favorisce l'individuazione di interventi efficienti in altre aree.

La distribuzione del risparmio potenziale di energia primaria per classi di tempo di ritorno dell'investimento economico vede prevalere la classe 3-5 anni (26% del totale), seguita dalla classe 5-10 anni (18%). Nel settore manifatturiero, la classe 3-5 anni (25%) è seguita dalla classe inferiore a un anno (quasi 20%), indicando un buon potenziale con ritorno economico rapido. Realizzare gli interventi con tempo di ritorno entro 3 anni permetterebbe di ottenere quasi metà del risparmio potenziale, con solo il 16% (513 milioni di euro) degli investimenti totali (Figura 1). Estendendo a 5 anni, si raggiungerebbe il 75% del risparmio con il 45% dell'investimento (1,5 miliardi).

La distribuzione regionale dei risparmi di energia primaria, mostrata per gli interventi effettuati e proposti (Figura 2), riflette non solo la diffusione territoriale delle diagnosi ma anche la capacità di individuare interventi efficaci per i settori presenti nel tessuto produttivo regionale⁴.

Figura 2 - Interventi effettuati e proposti di efficienza energetica per regione. Anno 2023 (valori percentuali)



Fonte: ENEA

4 Per maggiori dettagli, cfr. ENEA, 2024. *L'obbligo di diagnosi energetica ai sensi dell'Art. 8 comma 1 e 3 del D.Lgs. 102/2014: le risultanze dell'adempimento normativo alla scadenza del dicembre 2023*. Roma, Italia: Edizioni ENEA. <https://www.energiaenergetica.enea.it/component/jdownloads/?task=download.send&id=709&catid=52&Itemid=101>. Gli indicatori energetici ed economici per dieci settori del manifatturiero e del terziario, realizzati nell'ambito della Ricerca di Sistema Elettrico, sono pubblicati nella collana *Quaderni dell'Efficienza Energetica* di Edizioni ENEA. <https://www.pubblicazioni.enea.it/le-pubblicazioni-enea/pubblicazioni-enea/tipologia-pubblicazione/quaderni-dellefficienza-energetica.html>.

Tabella 7.1 - Elenco delle misure statistiche diffuse dall'Istat, tassonomia rispetto agli indicatori SDGs, variazioni rispetto a 10 anni prima e all'anno precedente e convergenza tra regioni

Rif. SDG	INDICATORE	Rispetto all'indicatore SDG	Valore	VARIAZIONI		CONVERGENZA TRA REGIONI rispetto a 10 anni prima
				Rispetto all'anno precedente	Rispetto a 10 anni prima	
7.1.1	Proporzione di popolazione con accesso all'elettricità					
	Famiglie molto o abbastanza soddisfatte per la continuità del servizio elettrico (Istat, 2023, valori percentuali)	Proxy	91,4			
	Persone che non possono permettersi di riscaldare adeguatamente l'abitazione (Istat, 2024, valori percentuali)	Di contesto nazionale	8,6			--
7.1.2	Proporzione di popolazione che si affida primariamente a combustibili e tecnologie puliti					
	Quota di autovetture elettriche o ibride di nuova immatricolazione (UNRAE, 2024, valori percentuali)	Di contesto nazionale	7,5		(a)	
7.2.1	Quota di energia da fonti rinnovabili sui consumi totali finali di energia					
	Quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia (GSE S.p.A. - Gestore dei Servizi Energetici, 2023, valori percentuali)	Proxy	19,6			
	Consumi di energia da fonti rinnovabili nel settore termico (in percentuale del consumo finale lordo di energia) (GSE S.p.A. - Gestore dei Servizi Energetici, 2023, valori percentuali)	Parziale	21,7			
	Energia elettrica da fonti rinnovabili (Terna S.p.A., 2023, valori percentuali)	Parziale	36,9			
	Consumi di energia da fonti rinnovabili nel settore trasporti (in percentuale del consumo finale lordo di energia) (GSE S.p.A. - Gestore dei Servizi Energetici, 2023, valori percentuali)	Parziale	10,3			
7.3.1	Intensità energetica misurata in termini di energia primaria e Pil					
	Intensità energetica (ENEA, 2023, Tonnellate equivalenti petrolio (Tep) per milione di Euro)	Identico	79,55			
	Intensità energetica del settore Industria (ENEA, 2023, Tonnellate equivalenti petrolio (Tep) per milione di Euro)	Parziale	79,73			
	Intensità energetica del settore Servizi (ENEA, 2023, Tonnellate equivalenti petrolio (Tep) per milione di Euro)	Parziale	13,57			--
	Consumi finali di energia del settore residenziale pro capite (Eurostat, 2023, Kg equivalenti petrolio (KGEP))	Di contesto nazionale	468			--
7.b.1	Capacità di generazione di energia rinnovabile installata nei paesi in via di sviluppo (in watt pro capite)					
	Capacità netta di generazione di energia rinnovabile installata (Elaborazione Istat su dati <i>International Renewable Energy Agency</i> , 2024, watt pro capite)	Identico	1.222,9			--

Legenda

MIGLIORAMENTO

STABILITÀ

PEGGIORAMENTO

-- NON DISPONIBILE / NON SIGNIFICATIVO



CONVERGENZA



STABILITÀ



DIVERGENZA

Note

(a) Variazione calcolata sul 2015