

Previsioni di domanda energetica e petrolifera italiana

2017-2030



Previsioni di domanda
energetica e petrolifera
italiana

2017-2030

PREMESSA



In questa pubblicazione sono raccolte le tavole di analisi che annualmente aggiornano le previsioni della domanda energetica e petrolifera italiana fino all'anno 2030.

L'edizione 2017 delle "Previsioni della domanda energetica e petrolifera" presenta un elemento di novità rispetto alle precedenti, recependo la recente decisione del Governo italiano di rielaborare la **Strategia Energetica Nazionale** (SEN) adottando, come quadro di riferimento, gli scenari sviluppati in ambito europeo dalla Commissione europea per il nostro Paese.

Nella precedente versione 2016, benché si fosse tenuto conto degli obiettivi previsti dall'Accordo di Parigi, siglato nel corso della COP 21 qualche mese prima⁽¹⁾, e si fosse preso a riferimento il **Pacchetto Clima-Energia** dell'UE al 2030, non era stato possibile valutare l'impatto delle politiche per traghettare tali obiettivi, non essendo ancora definite.

Il precedente scenario energetico e petrolifero al 2030 si era pertanto sviluppato in coerenza con previsioni di miglioramento dell'efficienza energetica, di ulteriore sviluppo delle energie rinnovabili e di potenziale avanzamento tecnologico nei diversi settori, senza però prefissare dei tetti vincolanti alla domanda energetica e alle emissioni di CO₂.

La recente volontà del Governo di adottare misure idonee a traghettare target vincolanti, coerenti con gli scenari sviluppati in ambito comunitario dalla Commissione europea per il nostro Paese⁽²⁾ (scenario EUCO 27, se non con quelli ancora più stringenti dell'EUCO 30), trova invece riscontro nella presente edizione delle Previsioni. Le stesse sono infatti elaborate sulla base dei target previsti dallo scenario EUCO 27 – ritenuti più realistici – valutandone quindi gli effetti sulle diverse fonti energetiche, in particolare sui prodotti petroliferi.

Si ricorda che lo scenario EUCO 27 prevede il completo rispetto al 2030 degli obiettivi del Pacchetto Clima-Energia e cioè una riduzione delle emissioni di CO₂ del 40% rispetto al 1990 (a sua volta suddiviso in un meno 43% rispetto al 2005 per i settori ETS e un meno 30% rispetto al 2005 per i settori non ETS), una

(1) La Ventunesima sessione annuale della Conferenza delle Parti della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) si è tenuta a Parigi dal 30 novembre al 12 dicembre 2015.

(2) Pubblicati in E3M Lab & IIASA, "Technical Report on Member State Results of the Euco Policy Scenarios", Dicembre 2016.

quota minima del 27% di energia rinnovabile sul totale della domanda di energia primaria ed un miglioramento dell'efficienza energetica di almeno il 27%.

Le elaborazioni di Unione Petrolifera sono state condotte adottando scelte tecnologiche razionali e realistiche, sia per tener conto del livello di maturità che verosimilmente potrà essere raggiunto dalle tecnologie emergenti nell'arco di tempo considerato, sia per ottimizzare i costi complessivi prevedibili per il raggiungimento della *compliance* ambientale.

Tuttavia, non essendo ancora note al momento delle presenti elaborazioni le specifiche politiche che la nuova Strategia Energetica Nazionale tenderà a mettere in atto nei prossimi anni, alcuni trend delineati potrebbero avere un'evoluzione più accelerata, mentre altri potrebbero essere meno decisi. Ad esempio, non sono state considerate misure che modifichino sensibilmente la fiscalità sui diversi combustibili, né *carbon-tax* aggressive in grado di variare sensibilmente già nell'immediato le economicità di alcune fonti di energia.

Dal punto di vista macroeconomico, il recupero delle attività produttive, che ci consentirà di tornare ai livelli economici pre-crisi non prima del 2022-2023, tenderà a condizionare in una prima fase le dinamiche dei consumi energetici, mentre successivamente saranno piuttosto influenzate dalla diffusione di tecnologie più efficienti, soprattutto nel quinquennio 2025-2030. In riferimento ai prezzi dell'energia, si presume che essi risalgano solo gradualmente, permanendo su livelli favorevoli per i consumatori nel breve periodo.

La sostenibilità ambientale delle attività umane, e in particolare di quelle che implicano utilizzi di energia, si traguarda non solo attraverso l'efficienza energetica e le fonti rinnovabili, che comunque si ritiene rimangano centrali nella politica energetica del nostro Paese, ma anche favorendo tutte quelle modalità che accentuano il risparmio energetico. In particolare:

- il maggior ruolo del mezzo pubblico nella soddisfazione del “bisogno di mobilità” delle persone e la mobilità condivisa;
- il trasferimento dalla strada alla via marittima e ferroviaria di parte del trasporto merci;
- una evoluzione della produzione industriale verso settori meno energivori;
- il miglioramento della efficienza energetica in tutti i settori di impiego, compreso il rinnovo del parco veicolare circolante.

Anche in uno scenario verso la decarbonizzazione, emerge il ruolo ancora centrale del petrolio nel soddisfacimento della domanda di energia primaria, in particolare nel settore dei trasporti. Le modifiche nella mobilità del futuro saranno infatti

conseguenti ad una maggiore penetrazione delle alimentazioni alternative, soprattutto metano (Gas naturale compresso e/o liquefatto – CNG e GNL), nonché ad una ibridizzazione del parco auto.

La trazione elettrica non ha sinora mostrato salti tecnologici tali da consentirne una diffusione su larga scala e pertanto il suo peso al 2030 si ritiene ancora marginale, in quanto non autonomamente in grado di modificare i trend in atto senza consistenti supporti economici, non proporzionati ai benefici ambientali. Va altresì sottolineato come l’evoluzione delle diverse alimentazioni nel parco auto sia stata valutata in coerenza con le indicazioni dell’industria automobilistica sul peso delle diverse alimentazioni nelle immatricolazioni del futuro, idonee a traguardare il loro obbligo dei 95 gr/km di emissioni medie di CO₂ al 2021.

Tale evoluzione risulta tra l’altro in *compliance* con le proposte UP per la SEN⁽³⁾, nonché al Tavolo sulla Mobilità sostenibile⁽⁴⁾, in grado di produrre significativi miglioramenti sulla qualità dell’aria anche nelle grandi città.

In base agli indirizzi sopra menzionati, i risultati ai quali si è pervenuti portano ad un ridimensionamento delle emissioni di CO₂, che sebbene restino sui valori attuali nel breve termine (comunque inferiori a quelli del periodo 1995 – 2010), poi scendono decisamente. Rispetto al livello di emissioni del 2005, nel 2020 il loro livello risulterà inferiore di oltre il 26% e nel 2030 del 35%.

Le ipotesi di lavoro su cui sono basate le proiezioni costituiscono una elaborazione autonoma dell’Unione Petrolifera. Alla acquisizione degli elementi di base, che hanno orientato la definizione del quadro di riferimento, hanno contribuito: ANCMA, ANEV, ANFIA, BANCA D’ITALIA, CONFINDUSTRIA, ENEA, FCA FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES, GSE, ISFORT, MINISTERO SVILUPPO ECONOMICO, NISSAN, RSE, SNAM, TERNA RETE ITALIA, TOYOTA MOTOR ITALIA, UNRAE.

Marzo 2017

(3) Position Paper UP per la nuova SEN (Febbraio 2017).

(4) Presidenza del Consiglio, Tavolo tecnico sulla Mobilità sostenibile, “Roadmap della mobilità sostenibile fino 2030: evoluzione del mix energetico, miglioramento della sicurezza, filiere industriali, rispetto della salute e sostenibilità”, luglio – novembre 2016.

Tutti i dati relativi all'anno 2016
rappresentano valutazioni provvisorie,
sulla base delle informazioni
disponibili al 31 marzo 2017.

Previsioni di domanda
energetica e petrolifera
italiana

2017-2030

IPOTESI DI BASE DELLE PREVISIONI



Prezzi del petrolio

Si è ipotizzato che il prezzo internazionale del petrolio possa restare su quotazioni ancora inferiori dai 100 dollari (costanti) a barile, per poi avvicinarsi a tale soglia a fine periodo.

| | 2016 | 2017 | 2018-2019 | 2020-2024 | 2025-2030 |
|------------------|-------------|-------------|---------------------|------------------|------------------|
| \$ costanti 2016 | 40,8 | 50-60 | graduale da 60 a 80 | 80-90 | 90-100 |

Sviluppo economico

Si è ipotizzato che il Pil (Prodotto interno lordo) riprenda a crescere secondo la seguente dinamica:

| | 2000/2005 | 2005/2010 | 2010/2015 | 2015/2020 | 2020/2025 | 2025/2030 |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| % di incremento medio annuo | 0,9 | - 0,3 | - 0,6 | 1,0 | 1,2 | 1,1 |

Energia elettrica

Si è ipotizzata una crescita della “richiesta su rete” ai seguenti tassi medi annui, molto più contenuti rispetto alle dinamiche passate ante crisi:

| | 2000/2005 | 2005/2010 | 2010/2015 | 2015/2020 | 2020/2025 | 2025/2030 |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| % di incremento medio annuo | 2,1 | - | -0,8 | 0,3 | 0,4 | 0,1 |

La richiesta elettrica, sebbene in modesta crescita, non tornerà ai livelli ante-crisi, attastandosi a 322 TWh nel 2020, per poi salire a 329 TWh nel 2025 e a 331 TWh nel 2030.

Fonti non petrolifere

Il concorso delle fonti non petrolifere al fabbisogno energetico nazionale è così ipotizzato:

- nessun contributo del **nucleare** nell'arco di tempo considerato;
- il ridimensionamento dei consumi del **carbone**, la cui economicità, in particolare nell'uso termoelettrico, potrebbe essere ulteriormente ridotta da politiche penalizzanti, quali l'introduzione di una *carbon-tax*;
- una moderata crescita nel breve termine dei volumi di **gas naturale**, per poi ridimensionarsi nel decennio successivo, anche per una maggiore efficienza nei suoi finali. Il suo sviluppo nel settore dei trasporti, in particolare nel medio termine, sarà favorito da una certa diffusione di applicazioni terrestri e navali alimentate a GNL (Gas naturale liquefatto):

| Mld di m ³ | 2000 | 2010 | 2016 | 2017 | 2020 | 2025 | 2030 |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Consumi totali Gas | 70,7 | 83,1 | 70,9 | 70,8 | 74,0 | 73,0 | 68,2 |
| di cui per produzione termoelettrica | 22,8 | 30,1 | 23,3 | 22,7 | 23,6 | 24,1 | 22,1 |

Energie rinnovabili

In riferimento alle fonti rinnovabili e al loro potenziale sviluppo, il recente rapporto del GSE⁽⁵⁾ ne ha stimata una crescita in rallentamento, basandosi sulle misure già in essere. Tuttavia negli orientamenti comunitari il loro contributo è previsto in costante e cospicuo aumento, anche negli scenari più conservativi⁽⁶⁾.

Nell'elaborazione del presente documento, non si sono potuti valutare appieno né gli obiettivi che la nuova Strategia Energetica Nazionale deciderà di traghettare, né le misure che saranno predisposte a loro sostegno, in quanto non ancora note.

(5) GSE, "Energie rinnovabili al 2020 Scenari tendenziali", 13 dicembre 2016.

(6) Vedi documento citato in nota 2 della Premessa.

Si è quindi voluto ipotizzarne lo sviluppo ritenuto più fattibile e vicino agli obiettivi dell'EURO 27, per valutarne l'impatto sulle altre fonti fossili.

| -GWh- | Preconsuntivo | | Previsione | | |
|--------------------------------|----------------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|
| | 2016 | 2017 | 2020 | 2025 | 2030 |
| Settore Termoelettrico | | | | | |
| produzione da: | | | | | |
| Idrica (al netto dei pompaggi) | 41.500 | 42.000 | 44.000 | 44.000 | 45.000 |
| Geotermica | 6.230 | 6.250 | 6.570 | 7.000 | 8.500 |
| Biomasse/RSU* | 18.840 | 18.890 | 20.410 | 27.625 | 35.560 |
| Eolico | 17.620 | 16.800 | 21.200 | 27.515 | 32.840 |
| Fotovoltaico | 22.900 | 24.000 | 27.450 | 34.500 | 45.000 |
| Totale | 107.090 | 107.940 | 119.630 | 140.640 | 166.900 |

(*) I Rifiuti Solidi Urbani, in base alla rettifica della Direttiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle Direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE, sono inclusi nelle rinnovabili per la sola quota biodegradabile pari al 50%.

La loro quota non biodegradabile è pertanto compresa negli "Altri Combustibili" della Tavola 12.

Anche negli usi non elettrici (civile, industria, trasporti) la presenza delle rinnovabili è prevista in crescita:

| -Mtep - | Preconsuntivo | | | Previsione | |
|---------------------------------|---------------|------------|------------|-------------|-------------|
| | 2016 | 2017 | 2020 | 2025 | 2030 |
| Settore civile | | | | | |
| Biomasse | 6,6 | 6,9 | 7,5 | 7,9 | 8,1 |
| Geotermica/Solare/RSU | - | - | - | 0,1 | 0,1 |
| | 6,6 | 6,9 | 7,5 | 8,0 | 8,2 |
| Settore Industriale | | | | | |
| Biomasse | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,6 |
| Geotermica/Solare/RSU | - | - | - | 0,1 | 0,1 |
| | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,5 | 0,7 |
| Settore Trasporti | | | | | |
| Biocarburanti ⁽¹⁾ | 1,1 | 1,3 | 2,1 | 2,4 | 2,3 |
| Totale usi non elettrici | 7,9 | 8,4 | 9,9 | 10,9 | 11,2 |

⁽¹⁾ Comprende anche il Biometano per autotrazione (vedi pag. 28).

Valutando il kWh prodotto a 2200 kcal, il totale del contributo nei settori sopra indicati (vedi Tavola 6 – “Ipotesi di sviluppo delle fonti rinnovabili”) passa da 31,4 Mtep nel 2016 a 36,1 nel 2020, 41,8 nel 2025 e 47,9 nel 2030.

Complessivamente, quindi, tali fonti continueranno a consolidare la loro presenza nel sistema energetico nazionale.

Va osservato che, nella presente elaborazione, il kWh prodotto da energie rinnovabili viene trasformato in Tep in base al coefficiente termoelettrico effettivo, che è stato pari a 1806 kcal/kWh nel 2015 e si stima scendere gradualmente fino a 1650 nel 2030.

Parco autovetture

La consistenza del parco autovetture globale (effettivamente circolante) è prevista tornare nel 2030 sui valori del 2015 (33,7 milioni di unità), dopo aver raggiunto il suo picco di sviluppo nel 2018-2022 (34,2 milioni), per poi ridimensionarsi gradualmente.

L'evolversi nel parco delle diverse alimentazioni è stata elaborata tenendo conto delle prospettive per le immatricolazioni attese dall'industria automobilistica, vincolata a traghettare i 95 gr/km della CO₂ emessa in media al 2021 e che sono coerenti con le proposte presentate da Unione Petrolifera per la SEN e al Tavolo sulla mobilità sostenibile.

Prosegue, fino al 2020, la crescita del **parco a gasolio** che dal 43,9% del 2016 arriverà a rappresentare a tale data (con 15,3 milioni di pezzi) il 44,9% del parco autovetture complessivo, per poi ridimensionarsi, dopo il 2025, tornando a 13 milioni nel 2030.

Le vetture equipaggiate con alimentazione a **gpl** e a **metano** sono prefigurate consolidare la loro presenza nel parco, sia per il vantaggio economico di tali carburanti rispetto a benzina e diesel, che si ipotizza tenderà ad accentuarsi con il ritorno delle quotazioni su valori elevati, sia per il loro minore impatto ambientale. In particolare per le vetture a metano la loro diffusione sarà sostenuta dal 2025 per effetto della Direttiva DAFI⁽⁷⁾, che porterà ad uno sviluppo più capillare delle stazioni di riferimento rispetto alla situazione attuale.

La diffusione dell'**auto elettrica pura** non appare ancora sostenuta da un salto tecnologico determinante, quanto piuttosto da iniziative a livello locale, nonché da risorse economiche dedicate. Nell'arco di tempo considerato è prevista crescere dai 5 mila pezzi del 2016 ai 300 mila nel 2030.

In deciso sviluppo le vetture **ibride** (vettura che utilizza soprattutto benzina per produrre l'elettricità, che costituisce l'elemento propulsore del veicolo): dai 106 mila pezzi del 2016 a 3 milioni nel 2030.

Appaiono anche promettenti gli sviluppi delle **plug-in** soprattutto a benzina, che dai 2 mila pezzi attuali sono previste giungere a 400 mila nel 2030.

(7) DAFI – Deployment of Alternative Fuel Infrastructure, Direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 ottobre 2014, sulla realizzazione di infrastrutture per i combustibili alternativi.

Infine una modesta presenza di vetture azionate da **celle a combustibile** (idrogeno ottenuto prevalentemente da reforming della benzina), alle quali si affiancheranno altre poche unità con motore tradizionale direttamente alimentato ad **idrogeno** liquido, è prevista solo al termine dell'orizzonte temporale considerato e comunque con una consistenza poco significativa.

Come conseguenza degli sviluppi suindicati, il parco alimentato a **benzina** (escludendo le ibride) scenderà dai 15,9 milioni di unità del 2016 fino ai circa 15,0 milioni del 2020 e a 13,1 milioni del 2030.

Tale composizione del parco autovetture per tipologia di alimentazione costituisce lo scenario ritenuto più probabile, con una diffusione delle vetture di generazione più evoluta solo al termine dell'arco temporale considerato, quando le tecnologie saranno più mature.

Si è tuttavia valutato uno scenario alternativo al 2030 (Scenario HIGH), con una diffusione più ampia di auto **elettriche e plug-in** (raddoppio rispetto allo scenario base), nonché delle **auto a GPL e a metano**, nel quale le auto a benzina diminuirebbero ulteriormente, fino a 12,5 milioni, e analogamente anche quelle a gasolio. In tale ipotesi esse coprirebbero il 74,2% del parco automobilistico circolante, rispetto al 90,7% del 2016 (Vedi Sensitivity a pag. 25).

Mobilità delle persone e del trasporto merci

Nel medio-lungo termine si prefigura anche una maggiore offerta di servizi di trasporto pubblico delle persone, nonché lo sviluppo della mobilità condivisa e un minor impiego della strada per il trasporto delle merci. Tale indicazione si esprime:

- nell'ipotesi che il ruolo del mezzo privato (auto + moto) nel **trasporto delle persone** (storicamente crescente) e il ricorso alla strada nel **trasporto merci** si riducano ulteriormente;
- nella prosecuzione della tendenza di una graduale contrazione della percorrenza media annua delle autovetture circolanti, con un modesto recupero fra quelle a gasolio, in conseguenza del miglioramento del quadro economico;

| | Km/annui percorsi dal parco autovetture | | | | | |
|-----------|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 2010 | 2016 | 2017 | 2020 | 2025 | 2030 |
| a benzina | 8.980 | 7.250 | 7.200 | 7.000 | 6.900 | 6.800 |
| a gasolio | 17.250 | 13.800 | 13.950 | 14.500 | 15.000 | 15.400 |

Miglioramenti della efficienza energetica

Nel **settore trasporti** è previsto il miglioramento della efficienza energetica, derivante sia dal rinnovo del parco circolante, sia dagli sviluppi tecnologici nelle nuove autovetture, nonostante la diffusione dei biocarburanti, energeticamente meno efficienti:

| | Km percorsi con 1 litro di carburante | | | | |
|--|---------------------------------------|------|------|------|------|
| | 2016 | 2017 | 2020 | 2025 | 2030 |
| Parco autovetture a benzina ^(*) | 15,9 | 16,0 | 16,5 | 17,2 | 17,7 |
| Parco autovetture a gasolio | 18,5 | 18,5 | 18,8 | 19,4 | 20,1 |

(*) Il miglioramento per tale alimentazione si palesa particolarmente nelle ibride, il cui consumo si stima fino a circa il 20-25% più basso rispetto alle vetture tradizionali.

Per il trasporto delle merci è stato previsto un miglioramento della efficienza dell'automezzo e del servizio, espresso dal rapporto fra le merci trasportate e il quantitativo di carburante consumato.

Dal 2025, parallelamente alle tempistiche imposte dalla Direttiva DAFI, è previsto un certo sviluppo di alimentazioni alternative alle tradizionali per i veicoli industriali (superiori alle 3,5 t) a Gas naturale liquefatto (GNL) che sostituiranno parte del gasolio usato nei trasporti pesanti, anche se ancora limitatamente.

Allo stesso modo per il settore navale, in questo scenario, si è prevista una ipotesi di sviluppo iniziale di questo prodotto in sostituzione dei bunker tradizionali, ai limiti dell'arco di tempo considerato⁽⁸⁾.

Complessivamente il **settore trasporti** è stimato rilevare la seguente intensità energetica:

| Migliaia di Tep per miliardo di Pil (valori concatenati 2010) | | | | | | Variazione |
|---|------|------|------|------|------|------------|
| 2005 | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | 2005 2030 |
| 27,8 | 26,8 | 25,3 | 24,1 | 22,8 | 21,1 | -24% |

Nel **settore industriale** si è ipotizzato che gli effetti di una sempre più accentuata presenza di settori produttivi meno energivori, nonché di interventi di efficienza energetica nei sistemi produttivi, porteranno ad una ulteriore contrazione della intensità energetica:

| Migliaia di Tep per 1 punto di Produzione Industriale | | | | | | Variazione |
|---|------|------|------|------|------|------------|
| 2005 | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | 2005 2030 |
| 364 | 321 | 293 | 271 | 234 | 193 | -47% |

Anche nel **settore civile** si ipotizza una riduzione della intensità energetica, favorita da interventi di risparmio energetico negli edifici e della diffusione di apparecchiature più efficienti:

(8) Nella riunione del Marine Environmental Protection Committee (MEPC) dell'ottobre 2016 presso l'International Maritime Organization (IMO) a Londra, è stata adottata la decisione di introdurre il limite dello 0,5% max. al tenore di zolfo di tutto il bunker marino a livello mondiale, a partire dal 1° gennaio 2020. La decisione allinea quindi la qualità del bunker nelle acque internazionali alle disposizioni della Direttiva comunitaria sul bunker per le acque comunitarie. Oltre all'utilizzo di bunker con il suddetto tenore di zolfo, sarà possibile rispettare la nuova normativa utilizzando prodotti a più alto tenore di zolfo ma abbattendo le emissioni di SOx al livello corrispondente al tenore di zolfo dello 0,5% attraverso il lavaggio fumi con scrubber oppure utilizzando Gas naturale liquefatto (GNL) in alternativa al bunker quale combustibile per la propulsione delle navi. La Decisione IMO avrà un profondo impatto su tutta l'industria dello shipping e sugli assetti produttivi dell'industria della raffinazione per i prossimi anni.

| Migliaia di Tep per miliardo di Pil (valori concatenati 2010) | | | | | | Variazione |
|---|------|------|------|------|------|------------|
| 2005 | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 | 2005 2030 |
| 28,4 | 30,4 | 30,4 | 30,1 | 27,6 | 25,0 | -12% |

Nel **settore della produzione termoelettrica** gli input energetici adottati per la produzione di 1 kWh tendono a ridursi nel tempo; con riferimento all'insieme delle produzioni gli input da combustibili solidi, gas naturale e olio combustibile sono:

| kcal per la produzione di 1 kWh | | | | | | |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
| 2082 | 1918 | 1837 | 1806 | 1680 | 1660 | 1650 |

Anche i kWh prodotti da energie rinnovabili sono stati trasformati in Tep utilizzando tali coefficienti, a differenza dei 2200 kcal costanti che adotta il Ministero dello Sviluppo Economico nel Bilancio Energetico Nazionale.

Previsioni di domanda
energetica e petrolifera
italiana

2017-2030

PRINCIPALI RISULTATI



Domanda energetica

La domanda complessiva di energia primaria, dopo essere aumentata di circa 5 milioni di Tep in un solo anno nel 2015 (163,0 milioni di Tep), nel 2016 si è ridotta dell'1,1% (161,2). Nel 2020 è prevista recuperare marginalmente (165,7 milioni di Tep), per poi scendere nel decennio successivo (164,6 nel 2025 e 159,6 milioni di Tep nel 2030). Il livello di consumi del 2030 è quasi equivalente a quello del 1988, con una notevole presenza delle rinnovabili (passate da 10,6 a 38,7 Mtep), a cui hanno ceduto spazio soprattutto i prodotti petroliferi (che scendono da 91,1 a 52,4 Mtep).

Il confronto fra le percentuali medie annue di variazione della domanda di energia (raffrontate a quelle del Pil) mostra che alla contrazione del quinquennio 2005-2010 (-11,3 Mtep) è seguita una ulteriore fase di forte calo dei consumi (-19,3 Mtep nel quinquennio 2010-2015) a seguito dell'approfondirsi della crisi economica nel 2012, che ne è stata la principale causa. Nel breve termine invece, il modesto aumento di 2,7 Mtep nel quinquennio 2015-2020 sarà il riflesso di una maggiore dinamica dell'economia, a cui seguirà un sempre più deciso impatto dell'efficienza energetica, che porterà a ridurre la domanda di energia di 6,1 Mtep nel decennio 2020-2030.

| | Incrementi % medi annui | | | | |
|------------------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2005/2010 | 2010/2015 | 2015/2020 | 2020/2025 | 2025/2030 |
| Prodotto Interno Lordo | -0,3 | -0,6 | 1,0 | 1,2 | 1,1 |
| Domanda di Energia | -1,2 | -2,2 | 0,3 | -0,1 | -0,6 |

L'intensità energetica complessiva (Tep per milione di Pil), scesa del 4% dal 2005 al 2010, è prevista ridursi dell'11% fra il 2010 e il 2020 e del 14% nel decennio successivo:

| Tep per milione di Pil in valori concatenati anno 2010 | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|
| 2005 | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
| 119 | 114 | 105 | 101 | 95 | 87 |

Questo scenario si avvicina molto all'obiettivo al 2030 di migliorare l'efficienza energetica del 27% rispetto al 2005, con un consumo energetico pro-capite nel 2030 di circa 2,5 Tep.

Il ruolo delle fonti energetiche primarie

L'incidenza delle singole fonti primarie sul totale consumo energetico è prevista modificarsi sensibilmente: l'espansione delle energie rinnovabili comporterà il ridimensionamento del peso del petrolio e delle altre fonti fossili (gas naturale e carbone), che tuttavia resteranno indispensabili in uno scenario di transizione verso la decarbonizzazione:

| | Pesi percentuali sulla domanda energetica | | | | |
|--------------------------------------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
| Solidi | 8,2 | 8,0 | 7,0 | 6,3 | 5,3 |
| Petrolio | 39,6 | 36,0 | 34,2 | 33,6 | 32,8 |
| Gas naturale ⁽¹⁾ | 37,3 | 34,0 | 36,5 | 36,0 | 34,6 |
| Importazioni nette energia elettrica | 4,4 | 5,2 | 4,3 | 3,4 | 3,1 |
| Fonti rinnovabili | 10,5 | 16,8 | 18,0 | 20,7 | 24,2 |
| Totali | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

(1) Escluso il biometano per autotrazione.

Il gas naturale affermerà il suo ruolo di principale fonte energetica del Paese, seguita dal petrolio (al netto dei biocarburanti che vi sono miscelati), che comunque soddisferà un terzo della domanda di energia.

Emissioni di CO₂

Nel breve termine le emissioni di CO₂ si assesteranno sui valori attuali, pur in presenza di un modesto recupero della domanda di energia e di una più consistente ripresa delle attività economiche.

Nel decennio successivo, invece, grazie al contributo crescente delle energie rinnovabili, al miglioramento dell'efficienza, nonché all'aumento molto moderato dei consumi, le emissioni tenderanno a ridursi in misura consistente.

Nel 2030 esse torneranno su valori più bassi del 27% rispetto al 1990 e saranno inferiori di oltre il 35% rispetto a quelle del 2005.

| Milioni di tonnellate di CO ₂ | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|
| 1990 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
| 398 | 449 | 398 | 331 | 330 | 318 | 290 |

Per quanto riguarda le emissioni di CO₂ da parte dei prodotti petroliferi, nel 2030, a seguito della contrazione dei consumi e della sostituzione con biocarburanti, esse saranno inferiori di circa il 50% rispetto a quelle del 1990; quelle del gas naturale risulteranno più elevate del 51%.

Domanda petrolifera

Dopo il rimbalzo dei consumi di **prodotti petroliferi** avvenuto nel 2015 (+4,1% pari a 2,4 milioni di tonnellate in più), nel 2016 essi hanno registrato una nuova contrazione (-0,9%), riprendendo quel trend in calo iniziato nel 1999 e particolarmente incisivo nel decennio 2004-2014 (-32,1 milioni di tonnellate).

I volumi complessivi continueranno a scendere, particolarmente nel quinquennio 2025-2030 in concomitanza con il diffondersi di alimentazioni e di modalità di fruizione della mobilità alternative. A tale data si stima che attestandosi sotto ai 55 milioni di tonnellate, il petrolio perderà 4,6 milioni di tonnellate rispetto ai consumi del 2016.

I **consumi di raffineria** sono previsti ridursi in conseguenza della tendenziale contrazione dell'insieme dei prodotti oggetto di vendita al consumatore finale, ma nel breve-medio termine si assesteranno per adeguare i prodotti alle nuove norme sui bunker (vedi pag. 23):

| | Milioni di tonnellate | | | | |
|------------------------------------|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 2016 | 2017 | 2020 | 2025 | 2030 |
| Prodotti per il consumatore finale | 52,9 | 52,9 | 52,5 | 51,7 | 49,1 |
| Altri prodotti* | 6,5 | 6,3 | 6,2 | 6,2 | 5,7 |
| Totale consumi | 59,4 | 59,2 | 58,7 | 57,9 | 54,8 |

* Consumi e perdite di raffineria, semilavorati per gassificazione, Consumi per produzione di energia elettrica e termica. Nell'anno 2016 comprende anche 0,3 circa di scorte.

La domanda dei prodotti petroliferi sopraindicati, comprende già dal 2008 crescenti quantitativi di biocarburanti⁽⁹⁾, le cui ipotesi di sviluppo sono analizzate nella tabella 19 – “Carburanti fossili e bio”, applicando le percentuali crescenti previste dalle normative attuali e dal Piano proposto dalla Commissione europea (10% in energia nei trasporti al 2020).

Escludendo i biocarburanti, il contributo della fonte petrolifera complessiva al soddisfacimento della domanda energetica totale dal 39,6% nel 2010 scende al 35,9% nel 2016, al 34,2% nel 2020 e al 32,8% nel 2030.

In conseguenza del calo dei consumi e della progressiva introduzione di biocarburanti di seconda generazione, il peso dei biocarburanti sul totale dell'energia, nel caso in cui fosse raggiunta una percentuale di sostituzione dei carburanti di origine fossile del 9-10% al 2020, sarebbe dell'1,2% rispetto allo 0,7% attuale. Mentre al 2030 il 10% di sostituzione si tradurrebbe in un peso dell'1,4%, comprendendo il biometano e l'introduzione di biocarburanti di seconda generazione (“advanced” e “double counting”) già dal 2018: in assenza di questi il quantitativo di biocarburanti necessario sarebbe complessivamente superiore ai 3,0 milioni di tonnellate, che si ritiene incompatibile con le limitazioni introdotte dalla Direttiva ILUC sui biocarburanti convenzionali e ambizioso alla luce delle criticità tipiche del mercato dei biocarburanti e delle limitazioni tecnologiche dei motori.

(9) Vedi ulteriori dettagli a pag. 25.

Nella composizione del barile raffinato il peso dei distillati medi per effetto delle nuove norme sui bunker è previsto in forte incremento: dal 47% del 2010 arriva al 59% del 2020, per assestarsi al 60% nel 2030.

Per la domanda dei principali prodotti petroliferi, comprendendovi le quote di biocarburanti in alcuni di essi, si può prevedere il seguente andamento:

- la contrazione dei volumi di **benzina per autotrazione** viene parzialmente frenata dalla diffusione di autovetture ibride:

| | Milioni di tonnellate | | | | |
|----------|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 2010 | 2016 | 2020 | 2025 | 2030 |
| Benzina* | 10,0 | 7,6 | 7,0 | 6,8 | 7,0 |

* Compresi i biocarburanti.

- la domanda complessiva di **gasoli**, e in particolare quella di **gasolio autotrazione**, continuerà a crescere leggermente fino al 2020, mentre soprattutto nell'ultimo quinquennio 2025-2030 subirà sostanzialmente gli effetti di un parco automobilistico più efficiente e di composizione molto diversa dall'attuale, nonché del trasferimento di un certo quantitativo di merci dalla strada a ferrovia/nave. Nel breve termine i consumi saranno sostenuti da un ulteriore aumento del parco automobilistico con tale alimentazione, oltre che da una ripresa dell'attività economica, che la utilizza per gli spostamenti di persone e merci. Continua invece il ridimensionamento del **gasolio riscaldamento** fino alla soglia del consumo di 0,7 milioni di tonnellate, dato il crescente sviluppo delle fonti rinnovabili anche negli usi termici (biomasse); mentre la domanda per impiego nei settori **agricolo e marina** non dovrebbe subire sostanziali modifiche. La **domanda complessiva di carburanti**, inclusi i prodotti per uso agricolo, marina e aviazione, grazie ai vantaggi delle quotazioni contenute del greggio, tenderà a mantenersi sui volumi attuali fino al 2020, per poi ridimensionarsi:

| | Milioni di tonnellate | | | | | |
|---------------------------|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 2005 | 2010 | 2016 | 2020 | 2025 | 2030 |
| Gpl trasporti | 1,0 | 1,2 | 1,7 | 1,7 | 1,6 | 1,5 |
| Carboturbo | 3,8 | 3,9 | 4,1 | 4,3 | 4,5 | 4,6 |
| Benzina* (auto+agricola) | 13,5 | 10,0 | 7,6 | 7,0 | 6,8 | 7,0 |
| Gasolio autotrazione* | 24,4 | 25,3 | 23,2 | 23,5 | 23,2 | 21,3 |
| Gasolio agricolo e marina | 2,6 | 2,3 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,1 |
| Totale | 45,3 | 42,7 | 38,8 | 38,7 | 38,3 | 36,5 |

* Compresi i biocarburanti.

- la domanda di **olio combustibile** (anche nei bunkeraggi, ma esclusi i consumi in raffineria), dopo la costante forte flessione da fine anni '90, resterà sempre più marginale nel lungo termine. La sensibile contrazione dell'impiego per uso termoelettrico è conseguente infatti non solo al maggior impiego di gas, carbone e semilavorati per gassificazione e produzione di energia elettrica in raffineria, ma anche e soprattutto alla sua sostituzione con le fonti rinnovabili e al risparmio energetico nei suoi usi industriali:

| | Milioni di tonnellate | | | | | |
|---------------------------------|-----------------------|------|------|------|------|------|
| | 2005 | 2010 | 2016 | 2020 | 2025 | 2030 |
| Totale olio combustibile | 8,1 | 2,2 | 0,9 | 0,5 | 0,4 | 0,3 |
| di cui per uso termoelettrico * | 5,6 | 1,0 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | - |

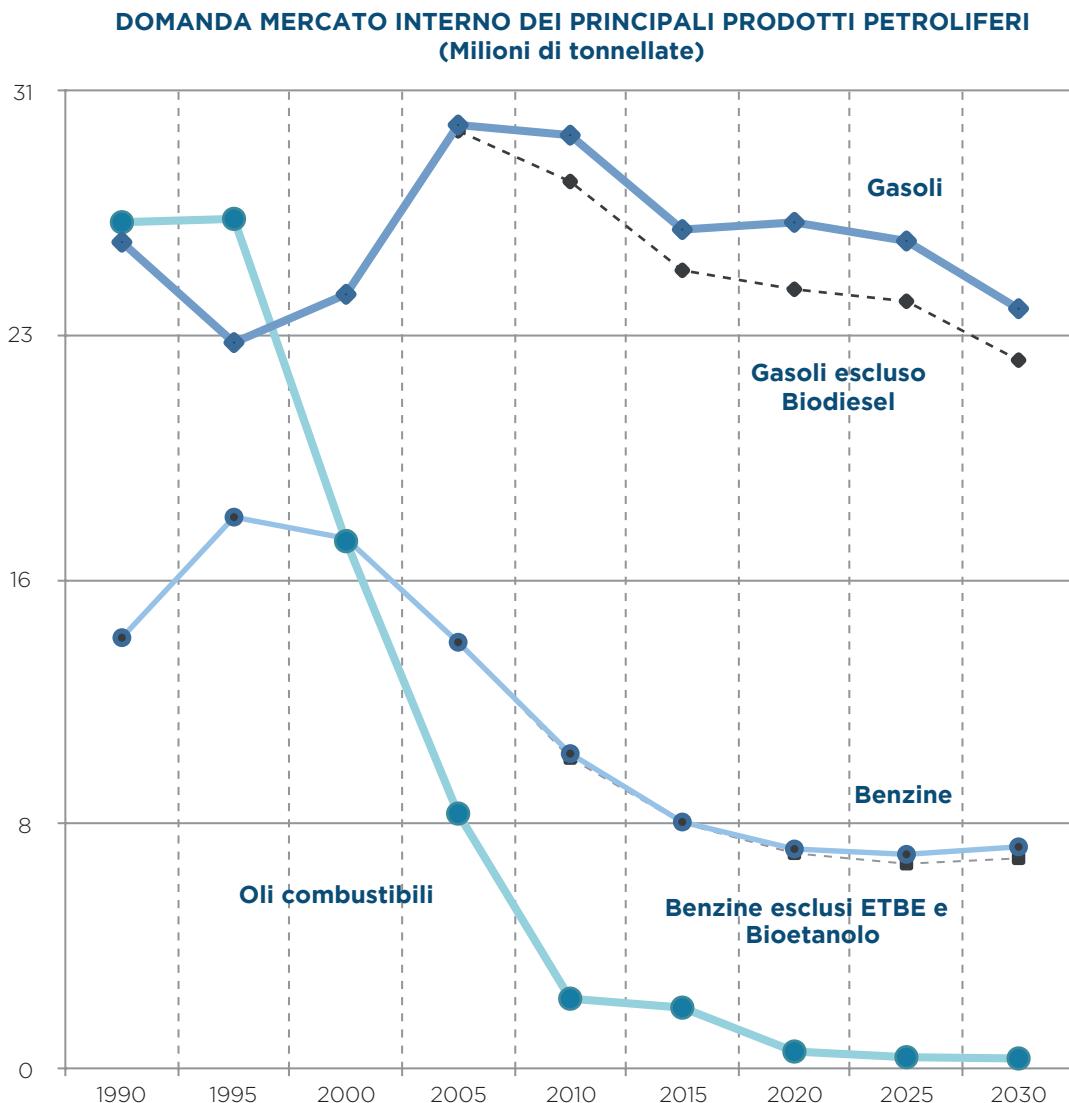
* Al netto dell'autoproduzione di elettricità da parte dell'industria.

- per quanto riguarda i **bunkeraggi**, attualmente costituiti in prevalenza (per l'80%) da olio combustibile, dopo il 2020 tenderanno a trasformarsi in analoghi quantitativi di distillati in attuazione della normativa Marpol dell'IMO –

International Maritime Organization e della Direttiva 2012/33/CE sullo zolfo nei bunker⁽¹⁰⁾.

Nel presente esercizio previsivo sono stati ipotizzati volumi crescenti di gasolio nei bunkers dalle 500 mila tonnellate attuali, fino a 3,1 milioni nel 2030.

Una presenza sempre più marginale per l'olio combustibile è comunque prevista tra 2025 e il 2030 (sulle 500 mila tonnellate), nella ipotesi di produzione di olio combustibile desolforato, nonché di una limitata diffusione di *scrubber*⁽¹¹⁾ a bordo delle navi.



(10) Vedi nota pag. 15.

(11) Dispositivo per l'abbattimento delle emissioni di zolfo, ossidi di azoto o SO₂.

Sensitivity sui volumi di carburanti nello Scenario “HIGH”

Il caso base fin qui descritto, si ritiene possa essere quello più probabile. Si sono tuttavia voluti stimare gli effetti sui volumi carburanti di una ipotesi di diffusione più rapida di vetture alternative (Vedi Tavola 13 – “Parco auto”).

Il parco auto dello scenario “HIGH” al 2030 avrebbe una presenza più elevata di auto a:

- Gpl (+200 mila)
- Metano (+200 mila)
- Plug – in a benzina (+400 mila)
- Elettriche pure (+300 mila)

In questi ultimi due casi si valuta un raddoppio rispetto al caso base. Tale situazione potrebbe essere conseguente o al verificarsi di effettivi sviluppi tecnologici che ne abbattano drasticamente i costi al consumatore finale, oppure come risposta a sostegni economici mirati, in grado di orientare in modo consistente il mercato verso tali alimentazioni.

In tale contesto al 2030 vi sarebbero 600 mila e 500 mila auto in meno rispettivamente a benzina e gasolio.

In questa *sensitivity* è stato ipotizzato anche il raddoppio del parco dei veicoli industriali alimentati a Gas naturale liquefatto (GNL) fino a 15 mila veicoli, che comporterebbe quindi un ulteriore discesa dei volumi di gasolio.

In questo scenario, complessivamente le variazioni di benzina gasolio e Gpl riducono la domanda petrolifera per meno di 500 mila tonnellate (-0,9%), in conseguenza di circa 480 mila tonnellate di gasolio e circa 100 mila di benzina in meno e di un aumento di 105 mila di Gpl.

Biocarburanti

La domanda effettiva di benzina e gasolio di origine petrolifera è inferiore a quella indicata nella tavola 4 del volume, dato il crescente impiego di componenti ossigenati nella benzina e di prodotti di origine vegetale nei gasoli, in particolare nell’orizzonte temporale del 2020 nel quale si assume la sostituzione su base energetica del 9-10% dei carburanti tradizionali con *biofuel*, in attuazione della Direttiva 2009/28/CE sulle Fonti Rinnovabili.

Nel breve termine sono stati considerati i riferimenti dati dalla legislazione vigente, a seguito della quale la quota d'obbligo di miscelazione è stata portata al 5,5% su base energetica al 2016, calcolata sui volumi complessivi di benzina e gasolio immessi al consumo nello stesso anno ed espressi in energia.

Per il 2017 la percentuale d'obbligo sale al 6,5%, aumentando poi fino al 2020 secondo la traiettoria crescente stabilita nel Decreto MiSE del 10 ottobre 2014, in fase di aggiornamento, e calcolata in volume sui consumi dello stesso anno, come avviene già dal 2015.

Per i biocarburanti convenzionali l'obbligo salirà gradualmente fino al 9-10% nel 2020, all'interno del quale, a partire dal 2018, è stato introdotto un nuovo obbligo per quelli "avanzati"⁽¹²⁾, con minimi in energia di 1,2%, 1,6% e 2% rispettivamente per il 2018, 2019 e 2020, che in termini fisici rappresentano quantitativi pari a circa lo 0,6%, 0,8% e 1,0%. Una verifica della disponibilità concreta e sostenibile di tali biocarburanti sarà effettuata dal Ministero dello Sviluppo economico con clausole di revisione periodiche. L'Italia comunque è il primo ed unico Paese europeo ad aver introdotto un obbligo per i biocarburanti avanzati.

I volumi di biocarburanti al 2016 si stima siano pari a circa 1,2 milioni di tonnellate, con una corrispondente riduzione dei quantitativi di prodotti di origine fossile. Successivamente l'aumento degli obblighi dovrebbe portare al 2020 ad oltre 2,2 milioni di tonnellate di tali prodotti.

Nel breve termine (2017-2020) si ipotizza vi siano dei limitati quantitativi di bioetanolo nella benzina (fino a 40 mila tonnellate), mentre l'ETBE che raggiungerà valori analoghi tenderà a contrarsi in conseguenza della sua antieconomicità. Al 2018 i quantitativi di biocarburanti avanzati corrispondenti all'obbligo dell'1,2% di energia dovrebbero essere di circa 200 mila tonnellate che, sulla base delle informazioni attuali, non sarebbero conseguibili a tale data. A partire dal 2019, potranno essere presenti modesti quantitativi di B10 con contenuto di biodiesel oltre il 7%.

Dal 2020 in poi sono state valutate **due ipotesi**:

la prima (**caso base**) con il proseguimento degli attuali obblighi. Per gli anni successivi al 2020 si è ipotizzato il mantenimento dell'obbligo al 9-10%. In tale conte-

(12) Biocarburanti avanzati sono quelli prodotti a partire dalle materie prime riportate nell'Allegato A del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 10 ottobre 2014.

sto i volumi scenderanno in conseguenza della contrazione della domanda complessiva di carburanti e bioetanolo ed ETBE continueranno a contribuire in misura limitata all'assolvimento dell'obbligo sui biocarburanti.

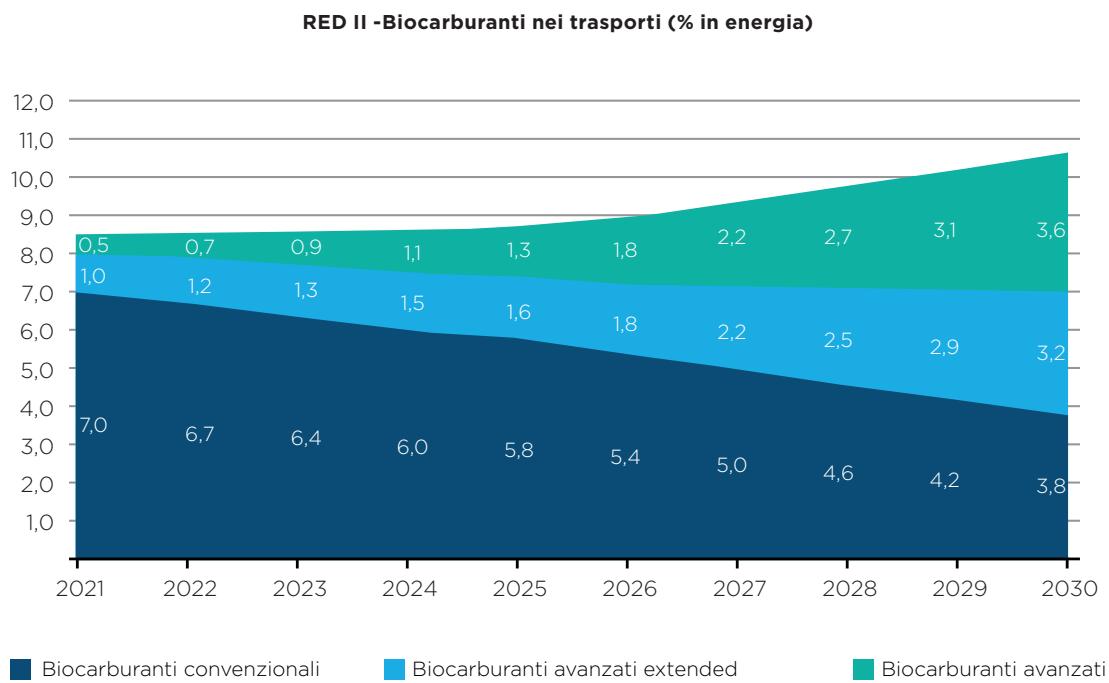
Nel 2030 il bioetanolo potrebbe giungere a 200 mila tonnellate, con un limitato contributo degli *“advanced double”*;

la seconda (**caso alternativo**) (vedi Tavola 19 bis – “Carburanti trazione fossili e bio – Ipotesi RED II”), valuta la tipologia di biocarburanti e le relative percentuali in base alle indicazioni della proposta di direttiva Rinnovabili post 2020 – RED II, in fase di revisione, che stabilisce obblighi minimi di miscelazione per i biocarburanti avanzati e una traiettoria di riduzione per i biocarburanti convenzionali.

I biocarburanti avanzati vengono divisi in **“avanzati”** e **“avanzati extended”** (incluendo in questi ultimi anche oli di frittura e grassi animali).

Per tutti gli avanzati l'obbligo minimo nel 2021 è l'1,5% che sale a 6,8% nel 2030. All'interno di questi obblighi gli avanzati puri dovranno essere minimo lo 0,5% nel 2021 e arrivare fino al 3,6% nel 2030.

I biocarburanti convenzionali dovranno scendere dal 7% del 2021 al 3,8 % del 2030.



Fonte: Unione Petrolifera su dati RED II

I risultati di questa simulazione indicano che, mantenendo un tetto di 10% di energia rinnovabile nei trasporti e venendo meno i quantitativi “double counting”, nel 2021 i volumi complessivi di biocarburanti supereranno i 3 milioni di t, fra i quali il biodiesel registrerà un sensibile aumento, giungendo a 2,2 milioni di t.

Successivamente il biodiesel è previsto ridursi fino a 1,7 e 1 milione di t, rispettivamente nel 2025 e 2030, in concomitanza dell'affermarsi, sia degli “extended”, che a tali date arriveranno a 750mila e 1 milione di t, sia degli “avanzati puri”.

In entrambi gli scenari vengono prefigurati quantitativi crescenti di biometano nei trasporti, che potrebbero raggiungere valori significativi al termine dell'arco temporale considerato.

Previsioni di domanda
energetica e petrolifera
italiana

2017-2030

TAVOLE E GRAFICI



Indice delle tavole

1. Sintesi dei risultati: domanda energetica per fonti primarie (Mtep)
2. Sintesi dei risultati: contributo delle singole fonti primarie (percentuale)
3. Emissioni di CO₂
4. Sintesi dei risultati: domanda dei singoli prodotti petroliferi (tonnellate)

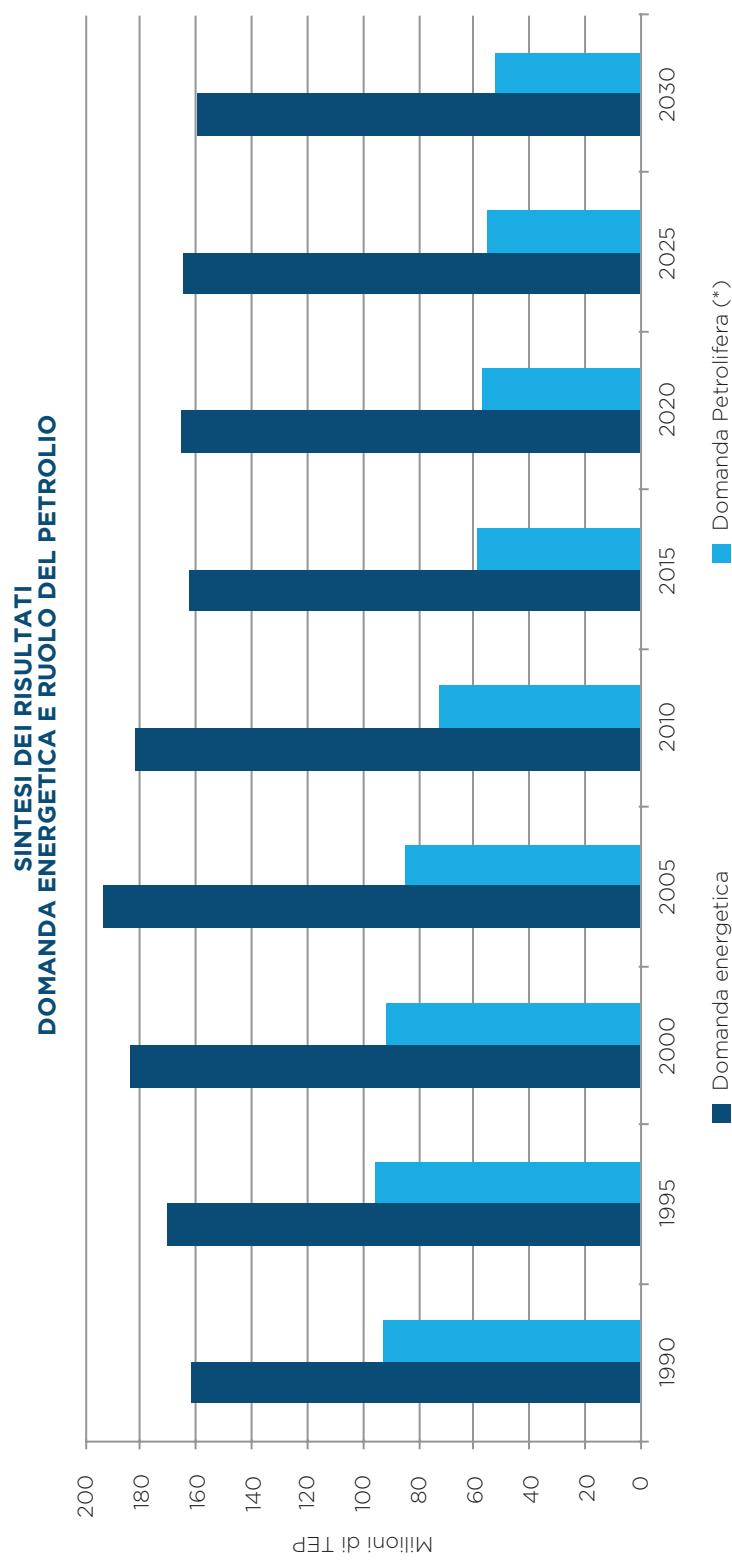
5. Ipotesi economiche di base
6. Ipotesi di sviluppo delle fonti rinnovabili
7. Ipotesi di consumo del Gas Naturale
8. Centrali termoelettriche a carbone
9. Consumo di carbone per produzione termoelettrica

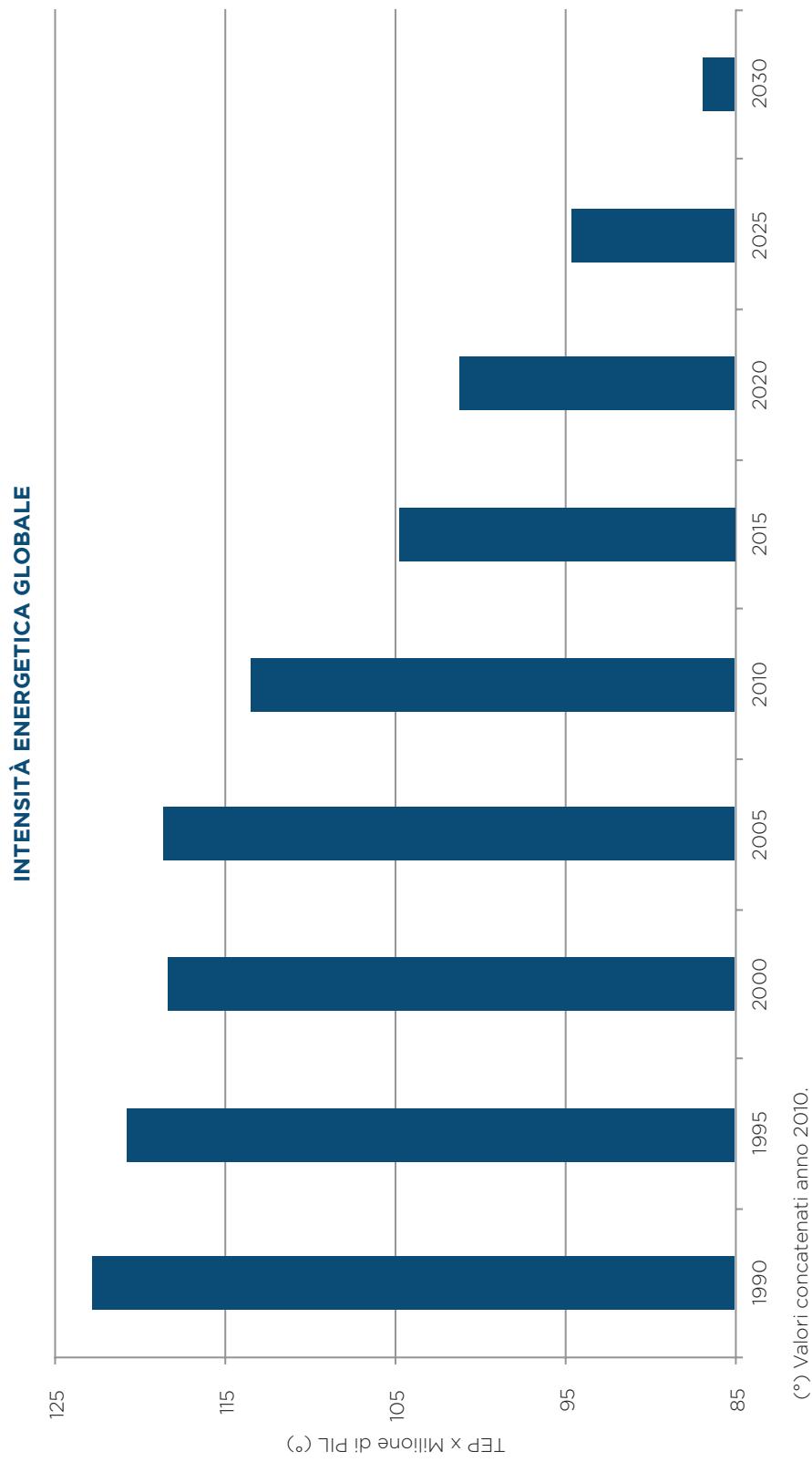
10. Richiesta di energia elettrica
11. Produzione di energia elettrica
12. Produzione di energia termoelettrica e fabbisogno di olio combustibile

13. Parco autovetture in circolazione
14. Consumo di benzina autotrazione
15. Consumo di gasolio del parco autovetture
16. Percorrenza e consumo unitario delle autovetture
17. Consumo di gasolio motori
18. Correzione serie ufficiali del gasolio motori e riscaldamento
19. Carburanti trazione fossili e bio
- 19bis. Carburanti trazione fossili e bio – Ipotesi RED II

20. Consumo di energia del settore civile
21. Domanda di prodotti petroliferi del settore civile
22. Consumo di energia del settore industriale

23. Sintesi consumo di combustibili solidi
24. Domanda di G.p.l. per settori di utilizzo
25. Petrolchimica
26. Evoluzione della domanda di carburanti (volumi)
27. Evoluzione della domanda di trasporto (peso %)





ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

Tav. 1

**SINTESI DEI RISULTATI
DOMANDA ENERGETICA PRIMARIA
(milioni di tep)**

| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2030 | | |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|--|
| SOLIDI (1) | 15,0 | 12,5 | 12,9 | 17,0 | 17,2 | 16,7 | 13,1 | 14,9 | 16,6 | 14,2 | 13,7 | 13,1 | 11,8 | 12,2 | 12,1 | 12,0 | 11,6 | 11,3 | 11,0 | 10,8 | 10,5 | 10,3 | 10,1 | 59,7 | 59,3 | 8,4 | |
| GAS NATURALE (2) | 38,8 | 44,6 | 57,9 | 70,7 | 69,2 | 69,5 | 63,9 | 68,1 | 63,8 | 61,4 | 57,4 | 50,7 | 55,3 | 58,1 | 58,0 | 58,4 | 59,2 | 60,5 | 60,5 | 60,3 | 60,1 | 59,7 | 59,3 | 55,2 | | | |
| IMP. NERTE DI EN. ELETTRICA (3) | 7,4 | 7,9 | 9,2 | 9,4 | 8,5 | 8,6 | 7,4 | 8,3 | 8,1 | 8,4 | 8,0 | 7,7 | 8,1 | 8,4 | 6,6 | 7,4 | 7,5 | 7,4 | 7,1 | 6,9 | 6,7 | 6,3 | 5,9 | 5,5 | 4,9 | | |
| PRODOTTI PETROLIFERI PETROLIO; C.B.C. (4) | 92,5 | 95,7 | 90,4 | 85,2 | 85,2 | 82,5 | 79,2 | 73,3 | 72,2 | 69,2 | 62,2 | 58,3 | 57,3 | 58,7 | 57,8 | 57,5 | 57,3 | 57,0 | 56,6 | 56,4 | 56,1 | 55,9 | 55,6 | 55,3 | 52,4 | | |
| IDRO GEO. EOLICO, FOTOV. FONTI RINNOVABILI: BIOCARBURANTI (6) | 8,2 | 9,7 | 12,2 | 11,1 | 11,6 | 11,5 | 13,4 | 15,6 | 17,6 | 18,8 | 20,8 | 27,3 | 28,4 | 26,3 | 25,8 | 26,0 | 26,8 | 27,3 | 27,8 | 28,6 | 29,5 | 30,3 | 31,1 | 31,8 | 36,4 | | |
| TOTALE DOMANDA | 161,9 | 170,4 | 184,2 | 193,6 | 191,8 | 189,5 | 187,0 | 175,4 | 182,3 | 178,2 | 170,4 | 166,2 | 163,0 | 161,2 | 162,4 | 163,6 | 164,8 | 165,7 | 165,9 | 165,8 | 165,7 | 165,1 | 164,6 | 159,6 | | | |
| Variazione % annua | 1,0% | 1,6% | 1,0% | -1,0% | -1,2% | -1,3% | -6,2% | -3,9% | -2,3% | -4,3% | -2,5% | -4,1% | -2,3% | -1,1% | 0,8% | 0,7% | 0,7% | 0,6% | 0,6% | 0,1% | -0,1% | -0,1% | -0,3% | -0,3% | -0,6% | | |
| PIL miliardi di Euro lire (concatenate 2010) | 13183 | 1409,6 | 1555,6 | 1629,9 | 1662,6 | 1687,1 | 1669,4 | 1577,9 | 1604,5 | 1613,8 | 1568,3 | 1541,2 | 1542,6 | 1553,9 | 1567,9 | 1582,0 | 1599,4 | 1617,8 | 1637,2 | 1657,0 | 1677,1 | 1697,5 | 1718,2 | 1738,7 | 1836,4 | | |
| Variazione % annua | 1,3 | 2,0 | 0,9 | 2,0 | 1,5 | -1,1 | -5,5 | 1,7 | 0,6 | -2,8 | -1,7 | 0,1 | 0,7 | 0,9 | 0,9 | 1,1 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,1 | |
| TEP per milione di PIL | 123 | 121 | 118 | 115 | 112 | 111 | 114 | 110 | 109 | 108 | 103 | 105 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 96 | 95 | 96 | 95 | 95 | 95 | 87 | | |
| POPOLAZIONE PRESENTE milioni a metà anno | 56,9 | 56,4 | 56,5 | 57,7 | 58,0 | 58,3 | 58,7 | 59,1 | 59,4 | 59,7 | 59,9 | 60,2 | 60,4 | 60,6 | 61,0 | 61,3 | 61,5 | 61,6 | 61,8 | 62,0 | 62,1 | 62,8 | | | | | |
| TEP pro capite | 2,8 | 3,0 | 3,3 | 3,4 | 3,3 | 3,3 | 3,2 | 3,0 | 3,1 | 3,0 | 2,8 | 2,6 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,6 | 2,5 | | |

(1) Da tavola 23. (2) Milioni di m³ da tavola 7, convertiti in tep in base al potere calorifico di 8.190 kcal/m³. Escluso biometano. (3) Dai kWh indicati a tav. 11 trasformati in base al coefficiente termoelettrico effettivo di ogni anno. (4) Combustibili a basso costo: emulsioni di greggi pesanti ad alto tenore di zolfo (Ottimulsion) e olio combustibile Alz di qualità non conforme alle specifiche, utilizzati per produzione termoelettrica. A tutti i combustibili si attribuisce un potere calorifico di 6550 kcal/kg. (5) Comprende: A - Energia elettrica di origine idrica (al netto dei pompaggi), geotermica, solare/RSU. N.B. Fino all'anno 2009 nei RSU continua ad essere considerata anche la quota non biodegradabile, che viene sottratta nella produzione elettrica (vedasi nota 1 alla tavola 6). (6) Comprende biometano.

ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

| | SINTESI DEI RISULTATI DOMANDA ENERGETICA PRIMARIA (percentuali) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|
| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| SOLIDI | 9,3 | 7,3 | 7,0 | 8,8 | 9,0 | 9,1 | 9,0 | 7,5 | 8,2 | 9,3 | 9,8 | 8,5 | 8,6 | 8,0 | 7,3 | 7,5 | 7,4 | 7,3 | 7,0 | 6,8 | 6,7 | 6,5 | 6,4 | 6,3 | 5,3 | | | | |
| GAS NATURALE | 24,0 | 26,2 | 31,4 | 36,5 | 36,1 | 36,7 | 37,1 | 36,4 | 37,3 | 35,8 | 36,0 | 34,5 | 31,8 | 34,0 | 36,0 | 35,8 | 35,7 | 35,9 | 36,5 | 36,4 | 36,2 | 36,1 | 36,0 | 34,6 | | | | | |
| IMPINI NETTE DI EN. ELETTRICA | 4,6 | 4,6 | 5,0 | 4,9 | 4,4 | 4,6 | 4,0 | 4,7 | 4,4 | 4,7 | 4,7 | 5,1 | 5,2 | 4,1 | 4,5 | 4,6 | 4,5 | 4,3 | 4,5 | 4,1 | 4,0 | 3,8 | 3,6 | 3,4 | 3,1 | | | | |
| PRODOTTI PETROLIFERI | 57,1 | 56,2 | 49,1 | 44,0 | 44,4 | 43,5 | 42,4 | 41,8 | 39,6 | 38,8 | 36,5 | 35,1 | 36,0 | 36,0 | 35,9 | 35,4 | 35,0 | 34,6 | 34,2 | 34,0 | 33,8 | 33,8 | 33,7 | 33,6 | 32,8 | | | | |
| PETROLO: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C.B.C. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IDROGEO EOLICO FOTOV., RSU, BIOM. | 5,0 | 5,7 | 6,6 | 5,7 | 6,0 | 6,0 | 7,1 | 8,9 | 9,7 | 10,6 | 12,2 | 16,4 | 17,8 | 16,1 | 16,0 | 16,4 | 16,6 | 16,8 | 17,3 | 17,8 | 18,3 | 18,8 | 19,3 | 22,8 | | | | | |
| FONTI RINNOVABILI: BIOCARBURANTI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTALE DOMANDA | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | |

Tav. 2

ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

EMISSIONI DI CO₂

| | ANNO 1990 | | | | ANNO 2000 | | | | ANNO 2005 | | | | ANNO 2010 | | | | ANNO 2015 | | | | ANNO 2020 | | | | ANNO 2025 | | | | |
|--------------|--------------|-----------------|-------------|------------------|--------------|-----------------|-------------|------------------|--------------|-----------------|-------------|------------------|--------------|-----------------|-------------|------------------|--------------|-----------------|-------------|------------------|--------------|-----------------|-------------|------------------|--------------|-----------------|-------------|------------------|--|
| | Millioni Tep | Coeff. tCO2/tep | M. ton. CO2 | M. ton. tCO2/tep | Millioni Tep | Coeff. tCO2/tep | M. ton. CO2 | M. ton. tCO2/tep | Millioni Tep | Coeff. tCO2/tep | M. ton. CO2 | M. ton. tCO2/tep | Millioni Tep | Coeff. tCO2/tep | M. ton. CO2 | M. ton. tCO2/tep | Millioni Tep | Coeff. tCO2/tep | M. ton. CO2 | M. ton. tCO2/tep | Millioni Tep | Coeff. tCO2/tep | M. ton. CO2 | M. ton. tCO2/tep | Millioni Tep | Coeff. tCO2/tep | M. ton. CO2 | M. ton. tCO2/tep | |
| SOLIDI | 15,0 | 3,8 | 58 | 12,9 | 3,8 | 49 | 17,0 | 3,7 | 64 | 14,9 | 3,7 | 55 | 13,1 | 3,82 | 50 | 11,6 | 3,82 | 44 | 10,3 | 3,84 | 40 | 8,4 | 3,84 | 32 | | | | | |
| GAS NATURALE | 38,8 | 2,2 | 87 | 57,9 | 2,3 | 134 | 70,7 | 2,3 | 164 | 68,1 | 2,39 | 163 | 55,3 | 2,36 | 131 | 60,5 | 2,38 | 144 | 59,3 | 2,37 | 141 | 55,2 | 2,37 | 131 | | | | | |
| PETROLIO (1) | 83,1 | 3,1 | 253 | 80,2 | 3,0 | 242 | 72,9 | 3,0 | 221 | 59,8 | 3,0 | 180 | 49,9 | 3,01 | 150 | 47,1 | 3,01 | 142 | 45,6 | 3,00 | 137 | 42,5 | 3,00 | 127 | | | | | |
| TOTALE | | | 398 | | | 425 | | | | 449 | | | 398 | | | 331 | | | 330 | | | 318 | | | 290 | | | | |

(11) I milioni di tpe di energia a corrispondono al totale consumo del Paese (Inclusi i Residui da Gassificare per produzione di Energia Elettrica e i Combustibili a Basso Costo) al netto dei feedstock della petrochimica, dei lubrificanti, dei bitumi, e con i bunker marina ed il carboturbo assunti secondo la percentuale variabile indicata nel National Inventory Report, valori storici sono stati rivisitati oltre che in base ai coefficienti di emissione più aggiornati, con l'esclusione dal calcolo dei consumi di bunker marina e carboturbo internazionali.

hincarburanti emettono CO₂, come tutte le biomasse ma la loro emissione non verranno considerate ai fini del totale nazionale monitorato ai sensi della Convenzione ONL I sui cambiamenti climatici e del meccanismo di monitoraggio europeo.

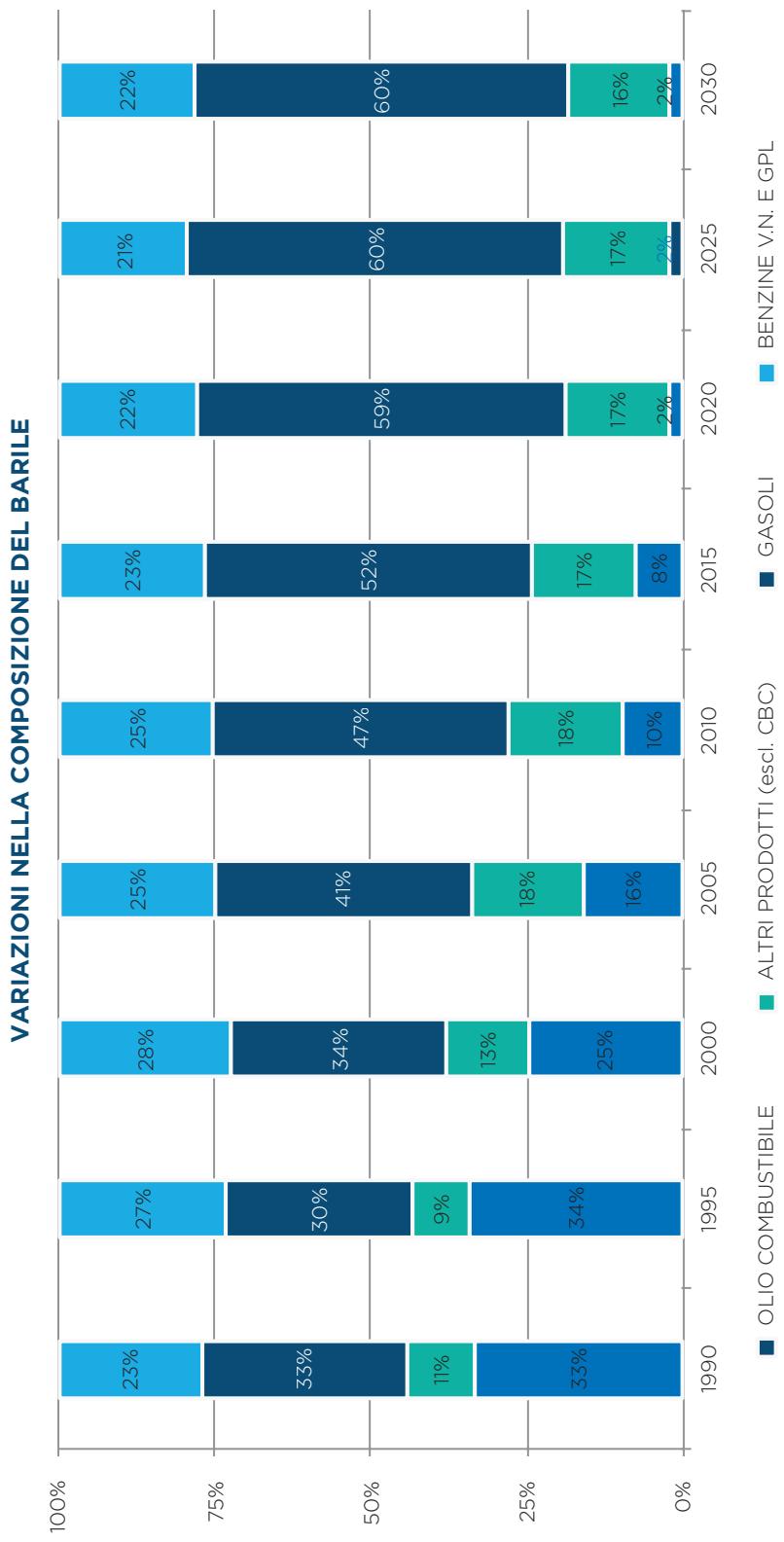
ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

Tav. 4

**SINTESI DEI RISULTATI
DOMANDA PETROLIFERA
(migliaia di tonnellate)**

| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2030 |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| GPL (1) | 3272 | 3485 | 3893 | 3528 | 3301 | 3140 | 3194 | 3221 | 3382 | 3205 | 3139 | 3282 | 3079 | 3250 | 3355 | 3447 | 3488 | 3514 | 3510 | 3477 | 3438 | 3367 | 3240 | 3040 | 2630 |
| Benzina Autotrazione (2) | 13483 | 11276 | 16158 | 13500 | 12859 | 11889 | 11032 | 10598 | 9399 | 8844 | 8077 | 7893 | 7814 | 7583 | 7420 | 7250 | 7100 | 6960 | 6675 | 6620 | 6750 | 6790 | 6790 | 6790 | 7030 |
| " Agricola | 179 | 105 | 50 | 17 | 14 | 12 | 12 | 12 | 10 | 10 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 5 |
| Carbotturbo | 2012 | 2705 | 3779 | 3781 | 3697 | 4231 | 4059 | 3692 | 3908 | 3984 | 3815 | 3696 | 3775 | 3685 | 4144 | 4175 | 4210 | 4250 | 4300 | 4340 | 4375 | 4410 | 4450 | 4500 | 4600 |
| Petrololo | 231 | 133 | 57 | 23 | 22 | 12 | 12 | 10 | 11 | 10 | 7 | 6 | 5 | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Gasoil Autotrazione (2) | 16755 | 16596 | 1852 | 24359 | 25632 | 26129 | 25934 | 25281 | 25322 | 25650 | 22896 | 22360 | 22784 | 23226 | 23178 | 23300 | 23380 | 23450 | 23500 | 23480 | 23450 | 23390 | 23300 | 23160 | 21270 |
| " Termoelettrica | 2324 | 96 | 112 | 72 | 94 | 86 | 101 | 109 | 59 | 50 | 48 | 40 | 36 | 23 | 38 | 25 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 15 |
| " Riscaldamento | 6944 | 3578 | 3004 | 2856 | 2526 | 2215 | 2099 | 2043 | 1965 | 1874 | 1576 | 1441 | 1385 | 1138 | 1148 | 1123 | 1100 | 1088 | 1060 | 1030 | 990 | 930 | 850 | 700 | |
| " Agricolo | 2047 | 2290 | 2172 | 2231 | 2065 | 1969 | 1939 | 1860 | 1861 | 1868 | 1897 | 1946 | 1930 | 1915 | 1905 | 1900 | 1890 | 1875 | 1855 | 1835 | 1800 | 1700 | 1700 | 1700 | |
| " Marina | 333 | 451 | 101 | 39 | 380 | 364 | 322 | 368 | 359 | 363 | 297 | 269 | 260 | 272 | 261 | 260 | 270 | 250 | 360 | 360 | 360 | 400 | 400 | 400 | |
| TOTALE GASOLI | 26193 | 23011 | 24341 | 28906 | 30577 | 30884 | 30435 | 29782 | 29583 | 28474 | 26542 | 25915 | 28106 | 28106 | 26892 | 26577 | 26858 | 26753 | 26820 | 26810 | 26755 | 26645 | 26480 | 26230 | 24055 |
| Olio Combustibile Termoelettrica | 20986 | 22903 | 13651 | 5563 | 5778 | 3478 | 2640 | 2202 | 956 | 761 | 622 | 491 | 472 | 615 | 336 | 190 | 120 | 110 | 100 | 90 | 60 | 60 | 40 | 40 | 40 |
| " Industria | 4939 | 3778 | 2738 | 2276 | 2409 | 22261 | 2305 | 1821 | 1209 | 925 | 749 | 987 | 905 | 1324 | 628 | 600 | 550 | 490 | 450 | 410 | 380 | 355 | 330 | 310 | 290 |
| " Riscaldamento | 900 | 250 | 330 | 250 | 160 | 128 | 90 | 88 | 60 | 60 | 15 | 15 | 4 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| TOTALE OLII COMBUSTIBILI | 26295 | 29931 | 16119 | 8099 | 8347 | 5967 | 5035 | 4111 | 2224 | 1746 | 1386 | 1482 | 1378 | 1940 | 964 | 790 | 670 | 600 | 550 | 500 | 440 | 415 | 390 | 370 | 330 |
| Lubrificanti | 632 | 633 | 650 | 555 | 542 | 537 | 499 | 398 | 436 | 431 | 394 | 395 | 387 | 386 | 401 | 400 | 399 | 398 | 396 | 393 | 390 | 387 | 383 | 380 | 370 |
| Bitume | 2414 | 2198 | 2419 | 2778 | 2907 | 2606 | 2333 | 2321 | 2004 | 2075 | 1564 | 1446 | 1465 | 1500 | 1483 | 1483 | 1483 | 1525 | 1550 | 1580 | 1580 | 1630 | 1630 | 1630 | |
| Altri Prodotti | 3151 | 2313 | 3277 | 4101 | 4220 | 4103 | 3820 | 3223 | 3120 | 3120 | 2619 | 2242 | 1963 | 2018 | 1786 | 1786 | 1787 | 1844 | 1844 | 1844 | 1844 | 1676 | 1499 | 1404 | 850 |
| Fabbisogno Petrochimico Netto | 6960 | 7799 | 7017 | 6432 | 6109 | 6514 | 5626 | 5044 | 5791 | 4805 | 4521 | 4054 | 2718 | 3388 | 3581 | 3580 | 3585 | 3590 | 3600 | 3595 | 3587 | 3580 | 3570 | 3550 | 3500 |
| Bunkeraggi | 2748 | 2485 | 2791 | 3492 | 3592 | 3626 | 3847 | 3431 | 3524 | 3468 | 3010 | 2473 | 2331 | 2641 | 3000 | 2950 | 2950 | 3060 | 3150 | 3170 | 3210 | 3290 | 3380 | 3500 | 3600 |
| TOTALE PRODOTTI PER IL CONSUMATORE FINALE | 88160 | 82824 | 81751 | 76282 | 76287 | 7212 | 68973 | 65447 | 63978 | 61828 | 55389 | 53016 | 51517 | 53427 | 52899 | 52270 | 52640 | 52520 | 52410 | 52210 | 51220 | 51220 | 51730 | 49100 | 49100 |
| Consumi e Perdite di Raffineria (4) | 551 | 6256 | 5650 | 5471 | 5431 | 5558 | 5402 | 5190 | 5409 | 5223 | 4702 | 3795 | 3491 | 3800 | 3680 | 3760 | 3750 | 3750 | 3750 | 3750 | 3750 | 3710 | 3700 | 3690 | 3490 |
| Consumi (in Raffineria) per produzione di energia elettrica negli impianti di gasificazione | - | - | 1370 | 2625 | 3195 | 3419 | 3266 | 2522 | 2849 | 2814 | 2403 | 2249 | 1872 | 2048 | 2080 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 1800 |
| Consumi (in Raffineria) per produzione di energia elettrica e termica | n.d. | n.d. | 2053 | 1877 | 1588 | 1671 | 1542 | 1309 | 1168 | 1089 | 968 | 715 | 467 | 610 | 478 | 480 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 400 |
| Combustibili a basso costo (5) | - | - | 2413 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Variazione scorte (6) - Gasoli | 392 | 187 | 53 | 12 | 40 | 15 | 26 | 119 | 144 | 141 | 184 | 177 | 137 | 162 | 204 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| " " O. Combe | 668 | 441 | 184 | 439 | 202 | 114 | 202 | 140 | 183 | 111 | 172 | 114 | 84 | 97 | 104 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| TOTALE CONSUMI | 93455 | 96148 | 93474 | 86686 | 86686 | 83389 | 80411 | 75227 | 73731 | 71057 | 64229 | 60220 | 57585 | 59968 | 59413 | 59210 | 59020 | 58880 | 58750 | 58650 | 58480 | 58310 | 58110 | 57900 | 54790 |

(1) Con l'anno 1999 sono state riviste le modalità di acquisizione dei dati. (2) Includono biocarburanti, a partire dal 2020 potrebbero trasformarsi in analoghi quantitativi di Gasolio, in attuazione della Direttiva 33/2013. (3) Fuorilegge pesanti ad alto tenore di zolfo (Omnibus), e/o combustibile a tazza di qualità non conforme alle specifiche, per uso termoelettrico. Per gli anni di previsione a tali combustibili si attribuisce un potere calorifico di 6550 kcal/kg. I valori indicati per gli anni 1998, 1999 e 2000 costituiscono "acquisti", mentre quelli riportati (in terp) alla tav. 1 rappresentano "consumi". (4) Fuorilegge pesanti ad alto tenore di zolfo (Omnibus), e/o combustibile a tazza di qualità non conforme alle specifiche, per uso termoelettrico. Per gli anni di previsione a tali combustibili si attribuisce un potere calorifico di 6550 kcal/kg. I valori indicati per gli anni 1998, 1999 e 2000 costituiscono "acquisti", mentre quelli riportati (in terp) alla tav. 1 rappresentano "consumi". (5) Emulsioni di greggi pesanti ad alto tenore di zolfo (Omnibus). (6) Il segno meno indica sostituzione di scorte, il segno più indica sostituzione di scorte, i segni più e meno indicano ricostituzione di scorte.



ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

IPOTESI ECONOMICHE DI BASE

Tav. 5

| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2030 | |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-------------|-------------|--|
| PREZZO INT'L GREGGIO (1) a barile | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - \$ real 2016 (2) | 37,3 | 24,9 | 36,9 | 60,6 | 72,2 | 79,3 | 107,5 | 66,7 | 85,0 | 113,9 | 113,3 | 108,4 | 98,4 | 51,3 | 40,8 | 50,60 | 60,70 | 70,80 | 80,90 | 80,90 | 80,90 | 80,90 | 80,90 | 90-100 | | |
| - \$ costetti | 22,2 | 17,2 | 28,0 | 50,7 | 61,8 | 69,3 | 97,2 | 60,4 | 78,1 | 107,6 | 109,2 | 105,8 | 97,4 | 50,9 | 40,8 | 51,0-61,2 | 62,4-72,8 | 74,3-84,9 | 86,6-97,4 | 88,3-98,4 | 90,1-101,4 | 91,9-103,4 | 93,7-105,4 | 101,6-119,5 | 118,6-131,9 | |
| PRODOTTO INTERNO LORDO (PIL) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Milioni di Euro lire (concatenato 2010) | 1.318,3 | 1.409,6 | 1.555,6 | 1.629,9 | 1.662,6 | 1.687,1 | 1.669,4 | 1.577,9 | 1.604,5 | 1.613,8 | 1.568,3 | 1.541,2 | 1.542,6 | 1.563,9 | 1.567,9 | 1.582,0 | 1.589,4 | 1.617,8 | 1.637,2 | 1.657,0 | 1.677,1 | 1.697,5 | 1.718,2 | 1.738,7 | 1.836,4 | |
| - Variazione % annua | 1,3 | 1,4 | 2,0 | 0,9 | 2,0 | 1,5 | 1,1 | -5,5 | 1,7 | 0,6 | -2,8 | -1,7 | 0,1 | 0,7 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 1,1 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,1 | |
| PRODUZIONE INDUSTRIALE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Indice 2010=100 | 101,6 | 108,7 | 117,0 | 112,4 | 115,9 | 118,8 | 115,0 | 93,5 | 100,0 | 100,3 | 94,3 | 91,4 | 90,5 | 92,1 | 93,2 | 94,6 | 96,3 | 98,2 | 100,2 | 102,3 | 104,4 | 106,7 | 109,1 | 112,3 | 126,4 | |
| - Variazione % annua | 1,4 | 1,5 | -0,8 | 3,1 | 2,5 | -3,2 | -18,7 | -6,9 | 0,3 | -6,1 | -3,2 | -1,1 | 1,8 | 1,2 | 1,5 | 1,8 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,1 | 2,1 | 2,2 | 2,2 | 2,3 | 2,4 | |
| COMMERCIO ESTERO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Variazione % in tonnellate | 2,3 | 3,4 | 2,1 | 3,4 | 3,7 | -3,7 | -15,5 | 11,4 | -1,9 | -3,8 | -4,4 | -3,8 | 7,0 | | | | | | | | | | | | | |
| PREZZI AL CONSUMO (3) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Indice 2015 = 100 | 51,9 | 66,5 | 75,0 | 84,6 | 86,4 | 87,9 | 90,9 | 91,6 | 93,0 | 95,6 | 98,5 | 99,7 | 99,9 | 100,0 | 99,9 | 101,2 | 102,5 | | | | | | | | | |
| - Variazione % annua | 5,1 | 2,4 | 24 | 2,1 | 1,8 | 3,3 | 0,8 | 1,5 | 2,8 | 3,0 | 1,2 | 0,2 | 0,1 | -0,1 | 1,3 | 1,3 | | | | | | | | | | |
| POPOLAZIONE PRESENTE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Milioni a metà anno (4) | 56,2 | 56,4 | 56,5 | 57,7 | 58,0 | 58,3 | 58,7 | 59,1 | 59,4 | 59,7 | 59,9 | 60,2 | 60,4 | 60,6 | 60,8 | 61,0 | 61,1 | 61,3 | 61,5 | 61,6 | 61,8 | 62,0 | 62,1 | 62,8 | | |

(1) Prezzi medi Cif del greggio importato nell'area OCSE. (2) Deflazione calcolata in base all'indice medio dei prezzi al consumo dei paesi industrializzati (per gli anni di previsione si è assunto un incremento medio del 2% all'anno). (3) Indice NIC - Interi Collettività Nazionale. (4) Dati rivisti in base alla ricostruzione della serie storica fra i Censimenti.

ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

IPOTESI DI SVILUPPO DELLE FONTI RINNOVABILI

Tav. 6

| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|--------------|-------------|------|
| SETTORE ELETTRICO (in GWh) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Idrica | 31626 | 37782 | 44205 | 36067 | 36994 | 32815 | 41623 | 49138 | 51117 | 45623 | 41875 | 52773 | 58545 | 45537 | 41500 | 42000 | 44000 | 44000 | 44000 | 44000 | 44000 | 44000 | 44000 | 44000 | 45000 | | |
| - Geotermica | 3222 | 3436 | 4705 | 535 | 5527 | 5569 | 5520 | 5376 | 5564 | 5592 | 5559 | 5916 | 6185 | 6230 | 6250 | 6370 | 6470 | 6570 | 6640 | 6710 | 6780 | 6870 | 6970 | 7000 | 8500 | | |
| - Eolico | 0 | 10 | 563 | 2343 | 2971 | 4034 | 4861 | 6543 | 9126 | 9856 | 1307 | 14897 | 15178 | 14844 | 17620 | 16800 | 18000 | 19500 | 21200 | 22800 | 23600 | 24400 | 25200 | 26400 | 27515 | 32840 | |
| - Fotovoltaico | 0 | 4 | 2 | 39 | 133 | 677 | 1806 | 10196 | 139 | 1862 | 22306 | 22342 | 24000 | 25125 | 25900 | 26215 | 27450 | 28660 | 30000 | 31440 | 32500 | 33500 | 34500 | 35000 | 35000 | 35000 | |
| - Biomasse | 118 | 219 | 1103 | 3535 | 3828 | 4410 | 5941 | 7392 | 8615 | 10311 | 14169 | 16289 | 16868 | 16365 | 16410 | 16785 | 17235 | 17680 | 18000 | 18400 | 18800 | 19200 | 19600 | 20240 | 21500 | 23740 | |
| - RSU (1) | 36 | 84 | 402 | 1310 | 1458 | 1512 | 1556 | 1616 | 2048 | 2218 | 2176 | 2221 | 2443 | 2428 | 2476 | 2480 | 2560 | 2640 | 2730 | 2960 | 3100 | 3350 | 3590 | 3750 | 5000 | 5000 | 5000 |
| Totale | 35002 | 41535 | 50984 | 49584 | 50781 | 47899 | 58164 | 69255 | 76964 | 82062 | 92222 | 112006 | 120679 | 108904 | 107094 | 116120 | 119630 | 123860 | 127900 | 132270 | 136550 | 140640 | 1616900 | | | | |
| (In Gtep) (*) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Idrica | 6768 | 7927 | 9203 | 6918 | 6988 | 6150 | 7004 | 9090 | 9390 | 8418 | 7785 | 9689 | 10860 | 8224 | 7503 | 7373 | 7382 | 7374 | 7387 | 7399 | 7342 | 7304 | 7425 | 7425 | 7425 | | |
| - Geotermica | 690 | 1021 | 1044 | 1044 | 1044 | 1044 | 1044 | 1044 | 1044 | 1044 | 1044 | 1044 | 1044 | 1044 | 1044 | 1044 | 1044 | 1044 | 1044 | 1044 | 1044 | 1044 | 1044 | 1044 | 1044 | 1044 | |
| - Eolico | 2 | 117 | 419 | 561 | 565 | 610 | 1210 | 1670 | 1611 | 2492 | 2735 | 2841 | 2861 | 3138 | 2949 | 3115 | 3235 | 3562 | 3768 | 4003 | 4203 | 4313 | 4507 | 4547 | 4547 | 4547 | |
| - Fotovoltaico | 1 | 1 | 7 | 36 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | |
| - Biomasse | 25 | 46 | 230 | 678 | 723 | 816 | 1099 | 1356 | 1583 | 1917 | 2730 | 3049 | 3064 | 2914 | 2881 | 2904 | 2939 | 2970 | 3184 | 3384 | 3566 | 3734 | 3958 | 5042 | 5042 | 5042 | |
| - RSU | 15 | 35 | 167 | 532 | 567 | 576 | 598 | 598 | 598 | 408 | 407 | 405 | 405 | 405 | 405 | 405 | 405 | 405 | 443 | 450 | 459 | 466 | 518 | 559 | 557 | 627 | |
| Totale | 7498 | 8732 | 10699 | 9570 | 9868 | 9260 | 10154 | 13111 | 14138 | 15240 | 17144 | 20565 | 22591 | 19667 | 19070 | 18949 | 19525 | 19801 | 20098 | 20749 | 21400 | 22003 | 22722 | 23446 | 27539 | | |
| SETTORE CIVILE (in Gtep) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Biomasse | 613 | 862 | 1016 | 1145 | 1228 | 1610 | 1724 | 1873 | 2099 | 3136 | 3583 | 6640 | 5759 | 6466 | 6646 | 6860 | 7060 | 7250 | 7420 | 7550 | 7675 | 7790 | 7885 | 7930 | 8100 | 8100 | |
| - Geotermica / Solare / RSU | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| - Biocidio / uso fiscaldamento | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Totale | 613 | 862 | 1087 | 1159 | 1266 | 1650 | 1725 | 1873 | 2099 | 3136 | 3583 | 6640 | 5759 | 6466 | 6646 | 6860 | 7060 | 7250 | 7420 | 7550 | 7675 | 7790 | 7885 | 7935 | 8005 | 8180 | |
| SETTORE INDUSTRIALE, AGRICOLTURA E SERVIZI (in Gtep) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Biomasse | 81 | 152 | 341 | 341 | 362 | 422 | 550 | 574 | 624 | 357 | 401 | 35 | 59 | 56 | 141 | 160 | 180 | 210 | 240 | 270 | 300 | 330 | 360 | 390 | 430 | 630 | |
| - Geotermica / Solare / RSU | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Totale | 81 | 152 | 341 | 341 | 382 | 422 | 550 | 574 | 624 | 357 | 401 | 35 | 59 | 56 | 141 | 160 | 180 | 210 | 245 | 280 | 310 | 350 | 390 | 430 | 480 | 730 | |
| SETTORE TRASPORTI (2) (in Gtep) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - ETBE | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| - Bioetanolo | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| - Biocidio | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| - Biometano | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Totale | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| TOTALE (Millioni Tep) | 8192 | 9746 | 12153 | 11275 | 11717 | 11639 | 14136 | 16829 | 19027 | 20191 | 22144 | 28538 | 29482 | 27453 | 26345 | 27309 | 28349 | 29196 | 29918 | 30809 | 31687 | 32574 | 33494 | 34102 | 36757 | | |
| (*) Coefficiente termoelettrico utilizzato per la trasformazione dai GWh al Ktep. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) Serie storica rivista, per l'inclusione nelle rinnovabili della sola biodegradabile dei rifiuti, pari al 50%, in base alla rettifica della Direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle Directive 2001/77/CE e 2003/30/CE. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2) Vedi tavola 19 - Carburanti Irazone fossili e bio. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

IPOTESI DI CONSUMO DEL GAS NATURALE
(miliardi di m³)

Tav. 7

| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2030 | |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|------|------|
| Agricoltura | - | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | |
| Industria (escl. Autoprod. En Elettrica) | 15,7 | 18,0 | 20,3 | 20,6 | 19,9 | 19,2 | 17,6 | 14,5 | 15,7 | 15,5 | 15,0 | 14,8 | 14,5 | 14,0 | 14,7 | 14,6 | 14,7 | 14,6 | 14,7 | 15,0 | 15,5 | 15,6 | 15,5 | 15,4 | 14,9 | 13,4 |
| Sintesi Chimica | 2,0 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 0,5 | 0,6 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,9 | 0,9 |
| Termoelettrica Societarie + Municipalizzate | 8,3 | 7,9 | 22,8 | 30,6 | 31,5 | 34,3 | 33,9 | 29,0 | 30,1 | 28,2 | 25,3 | 20,6 | 17,9 | 20,6 | 23,3 | 22,7 | 22,5 | 22,7 | 23,6 | 23,8 | 23,8 | 24,0 | 24,1 | 24,1 | 22,1 | |
| Autoproduttori Industria | 1,5 | 3,4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Officine del gas | 0,2 | 0,2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Usi Domestici - Civili | 18,8 | 22,5 | 25,1 | 32,2 | 30,2 | 31,6 | 33,9 | 30,8 | 31,0 | 31,1 | 26,7 | 29,0 | 28,9 | 29,4 | 29,9 | 30,4 | 30,7 | 30,4 | 30,7 | 30,4 | 30,0 | 29,6 | 29,1 | 28,7 | 26,7 | |
| Autotrazione (1) | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1,6 | 1,7 | 1,9 | 2,1 | 2,3 | 2,3 | 2,9 | |
| Consumi e perdite del settore | 0,5 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,5 | 1,5 | 1,3 | 1,8 | 1,8 | 2,0 | 1,9 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | |
| TOTALE CONSUMO NETTO | 47,3 | 54,3 | 70,7 | 86,3 | 84,5 | 84,9 | 84,9 | 83,2 | 77,9 | 75,0 | 70,1 | 67,6 | 71,0 | 70,8 | 71,3 | 72,3 | 74,0 | 74,2 | 73,9 | 73,8 | 73,5 | 73,0 | 68,2 | | | |
| Differenze statistiche | 0,1 | 0,1 | - | - | - | - | - | - | - | - | -0,1 | - | -0,1 | - | -0,1 | - | - | - | - | - | 0,1 | - | - | - | | |
| TOTALE CONSUMO LORDO | 47,4 | 54,4 | 70,7 | 86,3 | 84,5 | 84,9 | 84,9 | 83,1 | 77,9 | 74,9 | 70,1 | 61,9 | 67,5 | 70,9 | 71,3 | 72,3 | 74,0 | 74,2 | 74,0 | 73,8 | 73,5 | 73,0 | 68,2 | | | |
| APPROVIGIONAMENTO (2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Produzione Nazionale | 17,3 | 20,4 | 16,6 | 12,1 | 11,0 | 9,7 | 9,3 | 8,0 | 8,4 | 8,4 | 8,6 | 7,7 | 7,1 | 6,8 | 5,8 | | | | | | | | | | | |
| - Importazioni nette (3) | 30,5 | 34,8 | 57,4 | 73,1 | 77,0 | 73,9 | 76,7 | 69,1 | 75,2 | 70,3 | 67,6 | 61,7 | 55,6 | 61,0 | 65,1 | | | | | | | | | | | |
| di cui da: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Olanda | 5,9 | 3,6 | 6,1 | 8,0 | 9,4 | 8,0 | 7,1 | 4,3 | 3,2 | 3,6 | 2,1 | 2,8 | 6,5 | 4,9 | | | | | | | | | | | | |
| - Norvegia | - | - | - | - | 5,7 | 5,7 | 5,6 | 5,5 | 4,2 | 3,0 | 3,7 | 2,8 | 2,0 | 2,7 | 2,6 | | | | | | | | | | | |
| - Ex Urss | 14,0 | 13,8 | 21,0 | 23,3 | 22,5 | 22,7 | 23,5 | 20,0 | 15,0 | 19,7 | 18,1 | 28,1 | 24,1 | 27,7 | | | | | | | | | | | | |
| - Algeria (incluso GNL) | 10,6 | 17,4 | 28,1 | 27,5 | 27,5 | 24,6 | 26,0 | 22,7 | 27,7 | 23,0 | 22,0 | 12,5 | 6,8 | 7,6 | | | | | | | | | | | | |
| - Libia | - | - | - | 4,5 | 7,7 | 9,2 | 9,9 | 9,2 | 9,4 | 2,2 | 6,5 | 5,7 | 6,5 | 7,1 | | | | | | | | | | | | |
| - Qatar | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,6 | 6,2 | 6,2 | 5,9 | 5,3 | 4,4 | 5,7 | | | | | | | | | | | |
| - Altri Paesi | - | - | 2,2 | 4,1 | 4,2 | 3,8 | 4,7 | 7,1 | 10,7 | 11,9 | 10,2 | 5,3 | 4,6 | 5,3 | | | | | | | | | | | | |
| TOTALE APPROVVIGIONAMENTO | 47,8 | 55,2 | 74,0 | 85,2 | 88,0 | 83,6 | 86,0 | 77,1 | 83,6 | 78,7 | 76,2 | 69,5 | 62,7 | 67,8 | 70,9 | | | | | | | | | | | |
| Variazione scorte | 0,4 | 0,8 | 3,3 | -1,1 | 3,5 | -1,3 | 1,1 | -0,9 | 0,5 | 0,8 | 1,3 | -0,6 | 0,8 | 0,2 | | | | | | | | | | | | |

(1) Comprende Biometano (Vedi tav. 19). (2) Per l'anno 1990 sono m³ fisici; dall'anno 1995 sono m³ da 38,1 m³. (3) Dal 2002 cambio metodologia di rilevazione, in base alla quale le importazioni sono suddivise per Paese di provenienza fisica del gas e non contrattuale.

ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

CENTRALI TERMOELETTRICHE A CARBONE
(potenza lorda - MW)

| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| - CENTRALI A CARBONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Vado Ligure | 1280 | 1280 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | |
| - Genova | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | |
| - La Spezia | 1850 | 1850 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | |
| - Fusina | 980 | 980 | 980 | 980 | 980 | 980 | 980 | 980 | 980 | 980 | 980 | 980 | 980 | 980 | 980 | 980 | 980 | 980 | 980 | 980 | 980 | 980 | 980 | 980 | 980 | 980 | 980 | 980 | |
| - Montalcone | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 330 | |
| - Marghera | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | |
| - Sulcis | 720 | 720 | 240 | 240 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | 580 | |
| - Bastardo | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | |
| - Brindisi Nord | 1280 | 1280 | 1280 | 1280 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | 320 | |
| - Brindisi Sud | | | | | 2640 | 2640 | 2640 | 2640 | 2640 | 2640 | 2640 | 2640 | 2640 | 2640 | 2640 | 2640 | 2640 | 2640 | 2640 | 2640 | 2640 | 2640 | 2640 | 2640 | 2640 | 2640 | 2640 | 2640 | |
| - Fiumesanto | | | | | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | 640 | |
| - T. Valdaliga | | | | | | | | | 660 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | 1980 | | |
| TOTALE (1) | 7040 | 7040 | 7310 | 6990 | 7330 | 7330 | 7330 | 7990 | 9310 | |

(1) La potenza totale indicata per gli anni successivi al 2016 rappresenta una potenza installata indicativa, soggetta a possibili interventi per programmi di dismissione.

ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

CONSUMO DI CARBONE PER PRODUZIONE TERMOELETTRICA

| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | |
|--------------------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|------|------|------|------|
| Potenza Lorda (MW) (1) | 7040 | 7040 | 7310 | 6990 | 7330 | 7330 | 7990 | 9310 | 9310 | 9310 | 9310 | 9310 | 9310 | 9310 | 8520 | 7750 | 7000 | 7000 | 7000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | |
| Ore Anno di Attività | 4404 | 3405 | 3594 | 6238 | 6031 | 6018 | 5876 | 4974 | 4268 | 4804 | 5278 | 4845 | 4668 | 4640 | 4482 | 5155 | 5593 | 5436 | 5000 | 5533 | 5267 | 5033 | 4833 | 4667 | 3333 | | | | | |
| GWH Prodotti (2) | 31007 | 23970 | 26272 | 43606 | 44207 | 44112 | 43074 | 39745 | 39734 | 44726 | 49141 | 45104 | 43455 | 43201 | 38190 | 39550 | 39150 | 38050 | 35000 | 33200 | 31600 | 30200 | 29000 | 28000 | 20000 | | | | | |
| Grammi carbone /kWh | 348 | 343 | 367 | 373 | 375 | 383 | 392 | 383 | 377 | 371 | 366 | 371 | 370 | 376 | 376 | 360 | 360 | 360 | 360 | 360 | 360 | 360 | 360 | 360 | 360 | 360 | 360 | 360 | 360 | |
| CONSUMO CARBONE (Mton) (3) | 10,8 | 8,2 | 9,6 | 16,3 | 16,6 | 16,9 | 16,9 | 15,2 | 15,0 | 16,6 | 18,0 | 16,7 | 16,1 | 16,2 | 13,7 | 14,4 | 14,1 | 13,7 | 12,6 | 12,0 | 11,4 | 10,9 | 10,4 | 10,1 | 7,2 | | | | | |
| Potere Calorifico (2) | 6318 | 6384 | 6281 | 6251 | 6102 | 6112 | 6097 | 6047 | 6004 | 6015 | 6013 | 6037 | 6006 | 6038 | 6300 | 6300 | 6300 | 6300 | 6300 | 6300 | 6300 | 6300 | 6300 | 6300 | 6300 | 6300 | 6300 | 6300 | 6300 | 6300 |
| CONSUMO CARBONE (10 kcal) (3) | 68120 | 52450 | 60509 | 101591 | 101213 | 103212 | 102910 | 92028 | 90047 | 99834 | 108021 | 100909 | 98694 | 98091 | 86615 | 90608 | 88792 | 86299 | 79380 | 75298 | 71669 | 68494 | 65772 | 63504 | 45360 | | | | | |

(1) Da tavola 8. (2) Dati consuntivi da Enel/GRTN/TERNA. (3) Dati consuntivi da Bilancio Energetico Nazionale/Enel/GRTN/TERNA.

Tav. 9

ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

RICHIESTA DI ENERGIA ELETTRICA

(milioni di kWh = GWh)

| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2030 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
| Domanda da Agricoltura | 4228 | 4015 | 4907 | 5364 | 5504 | 5659 | 5670 | 5650 | 5610 | 5907 | 5924 | 5677 | 5372 | 5690 | 5655 | 5615 | 5580 | 5540 | 5500 | 5540 | 5580 | 5620 | 5660 | 5700 | 5900 |
| Domanda da Industria | 110839 | 119454 | 136553 | 138365 | 140861 | 139820 | 135055 | 114326 | 121649 | 121814 | 113939 | 108919 | 108936 | 106574 | 10845 | 10816 | 110184 | 112164 | 113800 | 114710 | 115320 | 115750 | 115790 | 116200 | 115100 |
| Domanda da Settore Trasporti | 6707 | 7751 | 8514 | 9918 | 10219 | 10404 | 10839 | 10535 | 10666 | 10793 | 10759 | 1074 | 10482 | 10856 | 10880 | 10900 | 10930 | 10960 | 11000 | 11250 | 11490 | 11910 | 12400 | 13000 | |
| Domanda da Settore Civile | 92141 | 106332 | 123127 | 147132 | 152085 | 153733 | 157754 | 159505 | 161389 | 163314 | 166119 | 162027 | 158727 | 164364 | 158310 | 159285 | 160259 | 161135 | 162000 | 163500 | 164100 | 164600 | 165000 | 166000 | |
| TOTALE DOMANDA FINALE (1) | 214515 | 238152 | 272901 | 300779 | 308668 | 309816 | 309317 | 309314 | 301828 | 306741 | 287397 | 281497 | 287483 | 280690 | 283906 | 288653 | 288799 | 292300 | 294150 | 295550 | 296960 | 297960 | 298300 | 300300 | |
| Consumi Settore di Trasformazione (2) | 3579 | 4412 | 4958 | 6793 | 6618 | 6604 | 6635 | 6628 | 6726 | 6768 | 6496 | 6216 | 6044 | 6081 | 6100 | 6124 | 6147 | 6171 | 6200 | 6160 | 6120 | 6080 | 6040 | 6000 | 6000 |
| Consumi Settore Elettrico | 606 | 844 | 1461 | 2245 | 2247 | 3033 | 3085 | 3271 | 3845 | 5196 | 3963 | 3675 | 3543 | 3616 | 3552 | 3571 | 3549 | 3529 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3500 | 3600 |
| Consumi (definizione TERNA) | 218700 | 243408 | 279220 | 309617 | 317533 | 318953 | 319037 | 299915 | 309885 | 313792 | 307220 | 297288 | 291044 | 297180 | 290381 | 293600 | 298650 | 289499 | 302000 | 303810 | 3065270 | 306540 | 307500 | 307800 | 309000 |
| Perdite di Trasformazione/Distribuzione | 16124 | 17801 | 19190 | 20626 | 19926 | 20976 | 204441 | 203533 | 20570 | 20848 | 21000 | 19452 | 191188 | 19452 | 19717 | 19870 | 20000 | 20150 | 20300 | 20500 | 20690 | 20830 | 20920 | 21200 | 211000 |
| ENERGIA RICHIESTA SU RETE | 235124 | 261009 | 298510 | 330443 | 337459 | 339828 | 339481 | 320288 | 330455 | 334640 | 328220 | 318475 | 310555 | 316897 | 310251 | 313600 | 316800 | 319800 | 322500 | 324500 | 326100 | 327460 | 328560 | 329000 | 330900 |
| Variazione % annua | 2,1% | 2,7% | 1,6% | 2,1% | 0,7% | -0,1% | -0,7% | -5,7% | -0,1% | -1,3% | -1,3% | -1,9% | -3,0% | -2,5% | -2,0% | -1,7% | -1,0% | -0,9% | -0,9% | -0,9% | -0,9% | -0,9% | -0,9% | -0,9% | -0,9% |
| Memoria: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Variazione % annua Pil | 1,3 | 2,0 | 0,0 | 2,0 | 1,5 | -1,1 | -5,5 | 1,7 | 0,6 | -2,8 | -1,7 | 0,1 | 0,7 | 0,9 | 0,9 | 1,1 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,10 |
| Variazione % annua Indice Produz. Ind.le | 1,4 | 1,5 | -1,8 | 3,1 | 2,5 | -3,2 | -18,7 | 6,9 | 0,3 | -6,1 | -3,2 | -1,1 | 1,8 | 1,2 | 1,5 | 1,8 | 2,0 | 2,0 | 2,1 | 2,1 | 2,2 | 2,2 | 2,3 | 2,4 | |
| INTENSITÀ ELETTRICA - GWh/mld € 2010 | 178 | 185 | 192 | 203 | 201 | 203 | 203 | 206 | 207 | 209 | 207 | 201 | 204 | 198 | 198 | 198 | 197 | 196 | 194 | 193 | 191 | 189 | 180 | | |
| POPOLAZIONE - mil. a metà anno | 56,2 | 56,4 | 56,5 | 57,7 | 58,0 | 58,3 | 58,7 | 59,1 | 59,4 | 59,7 | 60,2 | 60,4 | 60,4 | 60,8 | 61,0 | 61,1 | 61,3 | 61,5 | 61,6 | 61,8 | 62,0 | 62,1 | 62,8 | | |
| kWh PRO CAPITE | 4181 | 4627 | 5282 | 5725 | 5820 | 5833 | 5779 | 5415 | 5561 | 5609 | 5480 | 5288 | 5137 | 5243 | 5119 | 5160 | 5198 | 5232 | 5262 | 5280 | 5292 | 5300 | 5303 | 5396 | 5266 |

(1) Dati consuntivi da Bilancio Energetico Nazionale.

(2) Comprende i consumi delle attività minerali e i consumi e perdite dei seguenti settori di trasformazione: carbonarie, cokerie, officine del gas, afflotti e raffinerie di petrolio (da Bilancio Energetico Nazionale).

Tav. 10

ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

Tav. 11

| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2030 | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| ENERGIA RICHIESTA SU RETE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Importazioni Nette | 235124 | 261009 | 298510 | 330443 | 337459 | 339928 | 339481 | 320268 | 330455 | 334640 | 328220 | 318475 | 310535 | 316897 | 310251 | 313600 | 316800 | 319800 | 322500 | 324500 | 322500 | 326100 | 327460 | 328560 | 329000 | |
| Produzione per Consumo | -34655 | -37427 | -44347 | -49155 | -49895 | -46283 | -40034 | -44959 | -44160 | -45732 | -43103 | -42138 | -43716 | -46378 | -37026 | -42000 | -43000 | -43500 | -42000 | -41000 | -40000 | -39800 | -35500 | -33000 | -30000 | |
| Servizi Ausiliari | 200469 | 223582 | 254163 | 281289 | 292474 | 283646 | 289447 | 275309 | 286294 | 289807 | 285117 | 276337 | 266819 | 270519 | 273225 | 271600 | 273800 | 276300 | 280500 | 286300 | 289600 | 293600 | 298600 | 309000 | | |
| Pompiaggi | 11640 | 12272 | 13336 | 13064 | 12864 | 12589 | 12065 | 11534 | 11315 | 11124 | 11470 | 10971 | 10681 | 10566 | 10300 | 10590 | 10880 | 11160 | 12000 | 12200 | 12400 | 12800 | 13000 | 13000 | | |
| PRODUZIONE LORDA | 4782 | 5626 | 9130 | 9319 | 8752 | 7654 | 7618 | 5793 | 4454 | 2539 | 2689 | 2495 | 2329 | 1909 | 2424 | 2890 | 3350 | 3820 | 4200 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | |
| di cui da: | 216891 | 241480 | 276629 | 303672 | 314090 | 313888 | 319130 | 292642 | 302062 | 302570 | 2989276 | 289803 | 279829 | 282994 | 285549 | 285080 | 288030 | 291279 | 286700 | 299700 | 302700 | 306260 | 309860 | 313000 | 317900 | |
| - Idrica (al netto dei pompiaggi) (1) | 31626 | 37782 | 44205 | 36067 | 36994 | 32815 | 41623 | 49138 | 51117 | 45823 | 41875 | 52773 | 58545 | 45537 | 41500 | 42000 | 44000 | 44000 | 44000 | 44000 | 44000 | 44000 | 44000 | 44000 | 45000 | |
| - Geoelettrica (1) | 3222 | 3436 | 4705 | 5325 | 5527 | 5569 | 5820 | 5342 | 5376 | 5654 | 5592 | 5689 | 5916 | 6185 | 6230 | 6250 | 6370 | 6470 | 6570 | 6640 | 6710 | 6780 | 6870 | 7000 | 8500 | |
| - Altre rinnovabili (1) | 154 | 317 | 2074 | 7192 | 8239 | 9514 | 11021 | 14776 | 20472 | 31485 | 44756 | 53576 | 56217 | 57182 | 59359 | 59691 | 62470 | 66850 | 69060 | 73160 | 77280 | 81490 | 85680 | 88640 | 13400 | |
| - TOTALE RINNOVABILI | 339002 | 41535 | 50964 | 49584 | 50781 | 47899 | 38164 | 69255 | 76964 | 82962 | 92222 | 112008 | 120679 | 108904 | 107090 | 107941 | 112841 | 116120 | 119630 | 123800 | 127930 | 132270 | 136550 | 140640 | 166900 | |
| - Idrica da apporti di pompiaggio | 3435 | 4125 | 6695 | 6860 | 6431 | 5866 | 5604 | 4305 | 3290 | 1934 | 1979 | 1898 | 1711 | 1432 | 1546 | 1570 | 1710 | 1810 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | |
| TERMICA (2) | 178436 | 196820 | 218950 | 248228 | 256879 | 260323 | 255362 | 219081 | 221808 | 217674 | 205075 | 175897 | 157439 | 172958 | 177569 | 175348 | 175070 | 173900 | 172710 | 171990 | 171310 | 170360 | 149000 | | | |
| Memoria: | Coefficiente Kcal/kWh termoelettrico | 2140 | 2098 | 2082 | 1918 | 1889 | 1874 | 1851 | 1850 | 1837 | 1837 | 1839 | 1836 | 1822 | 1806 | 1781 | 1756 | 1730 | 1705 | 1680 | 1676 | 1672 | 1668 | 1664 | 1660 | 1650 |

(1) Da tav. 6. (2) Differisce dal valore della "termica tradizionale" di TERNA per aver sottratto allo stesso il contributo delle biomasse e dei RSU, considerate energie rinnovabili (tav. 6).

ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

PRODUZIONE DI ENERGIA TERMOELETTRICA E
FABBISOGNO DI OLIO COMBUSTIBILE

Tav. 12

| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2030 | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|--|
| TOTALE (milioni kWh = GWh) | 178436 | 195820 | 218950 | 248228 | 256879 | 260323 | 255362 | 219081 | 221608 | 217674 | 206075 | 175887 | 157439 | 172658 | 177313 | 175569 | 173479 | 173348 | 175070 | 173900 | 172710 | 171990 | 171310 | 170360 | 149000 | | |
| di cui a: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Gas Naturale (1) | 39082 | 46442 | 97608 | 148259 | 158079 | 172646 | 172697 | 147270 | 162737 | 144539 | 128058 | 10876 | 93637 | 110860 | 125641 | 122418 | 121439 | 122468 | 127270 | 128020 | 128550 | 129250 | 129790 | 129860 | 119500 | | |
| - Carbone (2) | 31007 | 23970 | 28272 | 43606 | 44207 | 44112 | 43074 | 39745 | 44726 | 39734 | 49141 | 45104 | 43455 | 43201 | 38190 | 39950 | 39150 | 38050 | 35000 | 33200 | 31600 | 30200 | 29000 | 28000 | 20000 | | |
| - Lignite | 1035 | 152 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| - Gasolio | 1025 | 697 | 3700 | 900 | 750 | 680 | 680 | 690 | 560 | 540 | 510 | 420 | 480 | 480 | 440 | 400 | 350 | 310 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 200 | | |
| - C.B.C. (3) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| - Altri Combustibili (4) | 6605 | 7537 | 12857 | 22863 | 23842 | 23885 | 23161 | 18886 | 22277 | 22505 | 22505 | 18647 | 17387 | 14886 | 11503 | 12000 | 12000 | 12000 | 12000 | 12000 | 11990 | 11990 | 11940 | 11920 | 11900 | | |
| OLIO COMBUSTIBILE | 99892 | 117022 | 71190 | 31690 | 30000 | 19000 | 15750 | 12490 | 6600 | 19200 | 3860 | 2850 | 2480 | 2320 | 1540 | 800 | 540 | 520 | 500 | 400 | 300 | 300 | 300 | 300 | 200 | | |
| Grammi di O.C. per 1 kWh | 219 | 217 | 217 | 295 | 238 | 236 | 242 | 237 | 240 | 250 | 246 | 250 | 245 | 240 | 234 | 227 | 221 | 213 | 213 | 213 | 213 | 213 | 213 | 213 | 213 | 213 | |
| CONSUMO O.C. (milioni di tonn.) | 21,8 | 25,4 | 15,4 | 7,1 | 6,9 | 4,5 | 3,7 | 3,0 | 1,5 | 1,2 | 1,0 | 0,7 | 0,6 | 0,8 | 0,4 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | |
| di cui: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Società elettriche | 20,2 | 23,2 | 13,5 | 6,0 | 6,0 | 3,6 | 2,8 | 2,3 | 1,1 | 0,9 | 0,8 | 0,6 | 0,5 | 0,6 | 0,3 | | | | | | | | | | | | |
| - Municipalizzate | 0,2 | 0,4 | 0,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Autoproduttori | 1,4 | 1,8 | 1,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VENDITE O.C. (Min. Svil. Econ.) (5) | 21,0 | 22,9 | 13,7 | 5,6 | 5,8 | 3,5 | 2,6 | 2,2 | 1,0 | 0,8 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | |
| Memoria: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| kWh prodotti con 1 mc di Gas | 4,0 | 4,1 | 4,4 | 4,9 | 5,0 | 5,1 | 5,1 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,3 | 5,3 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | |
| kcal per produrre 1 kWh | 2068 | 2018 | 1929 | 1684 | 1646 | 1639 | 1620 | 1614 | 1612 | 1599 | 1605 | 1550 | 1564 | 1523 | 1520 | 1520 | 1520 | 1520 | 1520 | 1520 | 1520 | 1520 | 1520 | 1520 | 1517 | | |
| potere calorifico effettivo (TERNA) | 93,08 | 83,13 | 84,29 | 82,78 | 82,93 | 83,32 | 82,99 | 83,01 | 83,08 | 82,95 | 82,95 | 82,84 | 82,88 | 82,91 | | | | | | | | | | | | | |
| Memoria: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GWh prodotti da impianti di Gasificazione | 5800 | 10800 | 11400 | 12000 | 11600 | 9800 | 11200 | 11500 | 11300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

(1) Dai m³ di tav. 7 (incluso autoproduzione). (2) Da tav. 9. (3) Combustibili a Bassa Costo, prevalentemente costituiti da emulsioni di greggi pesanti ad alto tenore di zolfo (Onimulsion) e olio combustibile A1z non conformi alle specifiche.

(4) Serie storica rivista per l'inclusione del 50% della produzione non biodegradabile dei Rifiuti Solidi Urbani (vedi nota 1 alla tav. 6). (5) Rappresenta la domanda delle Società elettriche e delle Aziende Municipalizzate (quella degli Autoproduttori è compresa nella domanda del settore industriale).

ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

**PARCO AUTOVETTURE IN CIRCOLAZIONE
(in migliaia di unità)**

| | 1990 | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2030 | 2030 HIGH | | |
|--|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----|----|
| TOTALE FONTE A.C.I. (a fine anno) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| STIMA U.P. a metà anno: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - a Benzina | 19900 | 23280 | 21588 | 20895 | 20042 | 19208 | 18521 | 17926 | 17714 | 17347 | 16927 | 16520 | 16167 | 15937 | 15728 | 15584 | 15313 | 14970 | 14540 | 14120 | 13740 | 13400 | 13120 | 13100 | 12500 | | |
| - a Gasolio | 3600 | 4500 | 8700 | 9700 | 10800 | 11800 | 12400 | 12900 | 13240 | 13700 | 13920 | 14150 | 14490 | 14980 | 15150 | 15240 | 15300 | 15350 | 15320 | 15250 | 15160 | 15050 | 14900 | 13000 | 12500 | | |
| - a GPL | 1050 | 1240 | 980 | 990 | 1000 | 1070 | 1300 | 1610 | 1750 | 1820 | 1900 | 1990 | 2090 | 2140 | 2150 | 2150 | 2160 | 2170 | 2210 | 2240 | 2250 | 2260 | 2270 | 2200 | 2100 | | |
| - a Metano | 250 | 280 | 330 | 360 | 400 | 460 | 560 | 640 | 670 | 700 | 750 | 800 | 860 | 900 | 940 | 980 | 1050 | 1130 | 1220 | 1300 | 1380 | 1450 | 1500 | 1700 | 1900 | | |
| Ibride (1) a benzina | 2 | 4 | 7 | 11 | 18 | 23 | 25 | 29 | 38 | 54 | 74 | 102 | 146 | 220 | 335 | 519 | 793 | 1105 | 1398 | 1675 | 1930 | 2900 | 2900 | 2900 | 2900 | | |
| Plug-in (2) a benzina | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 4 | 8 | 15 | 25 | 51 | 91 | 131 | 170 | 209 | 400 | |
| Ibride a gasolio | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 15 | 24 | 32 | 41 |
| Ibride a metano | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Elettrica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - celle a combustibile(3) Idrogeno(4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTALE PARCO | 24800 | 29300 | 31600 | 31950 | 32250 | 32550 | 32800 | 33100 | 33400 | 33600 | 33900 | 34200 | 34500 | 34800 | 35100 | 35400 | 35690 | 35980 | 36270 | 36560 | 36850 | 37140 | 37430 | 37720 | 37910 | | |
| Parco Benzina catalizzato | -- | 68% | 87% | 90% | 92% | 94% | 95% | 96% | 96% | 96% | 96% | 96% | 96% | 96% | 96% | 96% | 96% | 96% | 96% | 96% | 96% | 96% | 96% | 96% | 96% | 96% | |
| Popolazione - milioni a metà anno (5) | 56,2 | 56,5 | 57,7 | 58,0 | 58,3 | 58,7 | 59,1 | 59,4 | 59,7 | 59,9 | 60,2 | 60,4 | 60,6 | 60,8 | 61,0 | 61,1 | 61,3 | 61,5 | 61,6 | 61,8 | 62,0 | 62,1 | 62,8 | 62,8 | 62,8 | | |
| Abitanti per autovettura | (su parco U.P. a metà anno) | 2,3 | 1,9 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,9 | | |

(1) L'elemento propulsore del veicolo è costituito dall'elettrodotto, ottenuta attraverso un alternatore) da un motore a combustione interna alimentata a benzina, o gasolio, o metano. (2) Nei sistemi di propulsione ibrido plug-in, la batteria può essere ricaricata sia dalla rete (come quelle totalmente elettriche), sia da un motore a combustibile attivato da celle a combustibile prodotta da celle a combustibile a idrogeno. Si ipotizza che quest'ultimo derivi: al 2025 da un processo di reforming del metano installato presso il punto vendita carburanti. (4) Autovettura con motore tradizionale alimentato ad idrogeno. (5) Dati rivisti in base alla ricostruzione della serie storica fra i Censimenti.

Tav. 13

ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

CONSUMI DI BENZINE DA AUTOTRAZIONE

| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| Parco Circolante (1) (Km) | 19900 | 22850 | 23280 | 21588 | 20895 | 20042 | 19208 | 18821 | 17926 | 17714 | 17347 | 16927 | 16520 | 16167 | 15937 | 15728 | 15584 | 15313 | 14970 | 14540 | 14120 | 13740 | 13400 | 13120 | 13100 | |
| Percorrenza (Km/Anno) | 10270 | 12030 | 11350 | 9860 | 9710 | 9630 | 9410 | 9320 | 8980 | 8800 | 7570 | 7320 | 7190 | 7310 | 7250 | 7200 | 7100 | 7050 | 7000 | 6980 | 6860 | 6840 | 6820 | 6900 | 6800 | |
| Consumo specifico (Km/Litro) | 12,7 | 13,3 | 13,6 | 14,4 | 14,7 | 15,0 | 15,3 | 15,3 | 15,3 | 15,4 | 15,6 | 15,7 | 15,9 | 16,0 | 16,2 | 16,3 | 16,5 | 16,6 | 16,8 | 16,9 | 17,1 | 17,2 | 17,7 | 17,7 | 17,7 | |
| Consumo specifico (Litri/100 Km) | 7,90 | 7,52 | 7,36 | 6,94 | 6,82 | 6,68 | 6,55 | 6,54 | 6,53 | 6,52 | 6,49 | 6,47 | 6,43 | 6,37 | 6,31 | 6,24 | 6,18 | 6,12 | 6,06 | 6,01 | 5,96 | 5,91 | 5,86 | 5,81 | 5,67 | |
| Consumo annuo a vettura - Litri | 777 | 905 | 835 | 691 | 662 | 643 | 616 | 610 | 586 | 554 | 492 | 473 | 462 | 466 | 457 | 449 | 439 | 431 | 424 | 419 | 415 | 410 | 406 | 401 | 385 | |
| Densità (2) | 0,733 | 0,739 | 0,739 | 0,740 | 0,738 | 0,738 | 0,738 | 0,738 | 0,738 | 0,738 | 0,738 | 0,738 | 0,738 | 0,738 | 0,738 | 0,738 | 0,738 | 0,738 | 0,738 | 0,738 | 0,738 | 0,738 | 0,738 | 0,738 | | |
| Consumo annuo per vettura (Kg) | 570 | 669 | 617 | 511 | 489 | 474 | 455 | 450 | 433 | 409 | 363 | 349 | 342 | 345 | 337 | 332 | 324 | 318 | 313 | 310 | 306 | 303 | 299 | 296 | 294 | |
| - Consumo Auto/veiture (Kton) | 11340 | 15280 | 14370 | 11036 | 10213 | 9608 | 8736 | 8333 | 7754 | 7242 | 6293 | 5912 | 5650 | 5572 | 5376 | 5217 | 5047 | 4876 | 4688 | 4501 | 4322 | 4159 | 4011 | 3884 | 3725 | |
| - Consumo da vetture Iridate (Kton) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Consumo da vetture Plug-in (Kton) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Consumo da vetture a Celle Comb. (Kton) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Consumo Veicoli Commerciali (Kton) | 670 | 620 | 519 | 499 | 474 | 437 | 405 | 381 | 373 | 349 | 323 | 317 | 322 | 314 | 305 | 300 | 290 | 285 | 280 | 275 | 270 | 270 | 265 | 265 | 245 | |
| - Consumo Motoveicoli (3) (Kton) | 965 | 1245 | 1465 | 1490 | 1500 | 1505 | 1485 | 1480 | 1460 | 1445 | 1415 | 1400 | 1390 | 1385 | 1385 | 1375 | 1365 | 1360 | 1350 | 1350 | 1350 | 1345 | 1345 | 1300 | | |
| - Consumo Turisti Stranieri (Kton) | 425 | 360 | 370 | 215 | 230 | 240 | 280 | 260 | 250 | 250 | 265 | 280 | 275 | 270 | 260 | 260 | 250 | 240 | 230 | 220 | 220 | 220 | 220 | 200 | 200 | |
| - Consumo Nautica/Pesca (Kton) | 6 | 60 | 123 | 235 | 192 | 136 | 86 | 59 | 64 | 28 | 14 | 17 | 197 | 184 | 170 | 157 | 140 | 127 | 112 | 97 | 85 | 72 | 58 | 42 | | |
| - Consumo Industria (Kton) | 77 | 31 | 40 | 30 | 35 | 32 | 28 | 26 | 29 | 24 | 21 | 14 | 14 | 16 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 10 | | |
| Arrotondamento | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Totale Valutazione CONSUMI BENZINE | 13483 | 17376 | 16758 | 13500 | 12659 | 11880 | 11032 | 10598 | 9979 | 8384 | 8017 | 7893 | 7814 | 7420 | 7250 | 7100 | 6960 | 6875 | 6820 | 6790 | 6785 | 6790 | 6785 | 6790 | 6790 | |
| E-TBE (4) (Kton) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Biodianol (4) (Kton) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Totale Valutazione al netto Biocarburanti | 13483 | 17376 | 16758 | 13500 | 12659 | 11880 | 10883 | 10415 | 9837 | 9256 | 8261 | 7930 | 7881 | 7781 | 7548 | 7355 | 7180 | 6995 | 6830 | 6640 | 6590 | 6530 | 6500 | 6670 | | |
| Vendite da rate P.V. (Kton) | 13221 | 17295 | 16595 | 13225 | 12432 | 11712 | 10918 | 10513 | 9866 | 9337 | 8349 | 7924 | 7652 | 7399 | | | | | | | | | | | | |
| Prezzo medio benzina (5) (Euro/litro) | 0,7618 | 0,9224 | 1,0939 | 1,2206 | 1,2856 | 1,2893 | 1,3808 | 1,2337 | 1,3643 | 1,5555 | 1,7866 | 1,7488 | 1,7130 | 1,5380 | 1,4440 | | | | | | | | | | | |

(1) Da tav. 13. (2) La densità media, per gli anni di consuntivo, deriva da una analisi effettuata su dati delle principali società distributrici. (3) Comprende il consumo di ciclomotori, motocicli e motori a vapore. (4) Vedi tavola 19. - Carburanti trazione fossili e bio. L'obbligo di uso di biocarburanti nella benzina si ipotizza venga in parte assolto inizialmente anche attraverso un'adeguata percentuale di biodiesel nel gasolio. Successivamente con Ebe e biometano, che comprendono anche una parte di "seconda generazione". (5) Fonderato fra super con piombo e senza piombo per gli anni fino al 2001. Dal 1 gennaio 2002 la benzina con piombo non è più commercializzata. Media dei prezzi mensili, ponderati per le quantità vendute in ciascun mese.

Tav. 14

ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

**STIMA CONSUMO DI GASOLIO MOTORI DA
AUTOVETTURE**

| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | |
|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|-------|-------|------|--|
| Parco Circolante (1) ('000) | 3600 | 3100 | 4500 | 8700 | 9700 | 10800 | 11800 | 12400 | 12900 | 13240 | 13700 | 13920 | 14150 | 14490 | 14960 | 15150 | 15240 | 15300 | 15350 | 15320 | 15250 | 15160 | 15050 | 14900 | 14800 | 14700 | 14600 | 14500 | | |
| Percorrenza (Km/Anno) | 24000 | 25000 | 22700 | 20000 | 19800 | 19100 | 18400 | 17700 | 17250 | 16450 | 14600 | 13850 | 13880 | 13970 | 13900 | 13950 | 14110 | 141300 | 14500 | 14600 | 14700 | 14800 | 14900 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | 15000 | | |
| Consumo specifico (Km/litro) | 14,5 | 14,7 | 15,2 | 16,5 | 17,2 | 17,5 | 17,7 | 17,9 | 18,0 | 18,1 | 18,2 | 18,3 | 18,4 | 18,5 | 18,6 | 18,7 | 18,8 | 18,9 | 19,1 | 19,2 | 19,3 | 19,4 | 20,1 | | | | | | | |
| Consumo specifico (Litri/100 Km) | 6,90 | 6,80 | 6,58 | 6,05 | 5,81 | 5,71 | 5,65 | 5,59 | 5,56 | 5,53 | 5,51 | 5,49 | 5,47 | 5,44 | 5,42 | 5,40 | 5,37 | 5,34 | 5,31 | 5,28 | 5,25 | 5,22 | 5,19 | 5,16 | 4,98 | | | | | |
| Consumo annuo a vettura - Litri | 1655 | 1696 | 1492 | 1209 | 1157 | 1091 | 1040 | 989 | 958 | 911 | 804 | 760 | 759 | 760 | 759 | 753 | 758 | 764 | 770 | 771 | 772 | 772 | 773 | 774 | 767 | | | | | |
| Densità (2) | 0,835 | 0,833 | 0,832 | 0,831 | 0,829 | 0,829 | 0,829 | 0,830 | 0,832 | 0,832 | 0,831 | 0,831 | 0,831 | 0,832 | 0,832 | 0,832 | 0,832 | 0,829 | 0,829 | 0,829 | 0,829 | 0,829 | 0,829 | 0,829 | 0,829 | 0,829 | 0,829 | 0,829 | | |
| Consumo annuo per vettura (Kg) | 1382 | 1413 | 1241 | 1005 | 959 | 905 | 862 | 821 | 797 | 758 | 669 | 632 | 631 | 633 | 620 | 624 | 628 | 633 | 638 | 639 | 640 | 640 | 641 | 641 | 636 | | | | | |
| Consumo Vetture Diesel (KTON) | 4975 | 4380 | 5585 | 8742 | 9304 | 9772 | 10169 | 10177 | 10284 | 10032 | 9159 | 8792 | 8932 | 9166 | 9270 | 9460 | 9588 | 9697 | 9799 | 9782 | 9743 | 9691 | 9626 | 9558 | 9269 | | | | | |
| Consumo da vetture ibride (KTON) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTALE CONSUMO VETTURE (KTON) | 4975 | 4380 | 5585 | 8742 | 9304 | 9772 | 10169 | 10177 | 10284 | 10032 | 9160 | 8793 | 8934 | 9168 | 9272 | 9462 | 9591 | 9700 | 9803 | 9790 | 9755 | 9706 | 9645 | 9582 | 8314 | | | | | |

(1) Da tavola 13. (2) La densità media, per gli anni di consuntivo, deriva da una analisi effettuata su dati delle principali società distributrici.

Tav. 15

ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

PERCORSO E CONSUMO UNITARIO AUTOVETTURE
 (Parco a benzina + parco a gasolio)

Tav. 16

| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| PARCO A BENZINA (000) (1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1990 | 22850 | 23280 | 21588 | 20895 | 20042 | 19208 | 18521 | 17926 | 17347 | 17114 | 16927 | 16520 | 16167 | 15937 | 15728 | 15584 | 15313 | 14970 | 14540 | 14120 | 13740 | 13400 | 13120 | 13000 | | |
| - Percorrenza (Km/Anno) (2) | 10270 | 12030 | 11350 | 9960 | 9710 | 9630 | 9410 | 9320 | 8980 | 8500 | 7570 | 7320 | 7190 | 7310 | 7250 | 7200 | 7100 | 7050 | 7000 | 6880 | 6860 | 6940 | 6920 | 6800 | 6800 | |
| - Consumo specifico (Km/Litro) | 12,7 | 13,3 | 13,6 | 14,4 | 14,7 | 15,0 | 15,3 | 15,3 | 15,4 | 15,5 | 15,5 | 15,6 | 15,7 | 15,9 | 16,0 | 16,2 | 16,3 | 16,5 | 16,6 | 16,8 | 16,9 | 17,1 | 17,2 | 17,7 | | |
| - Consumo annuo a vettura - Litri | 777 | 905 | 835 | 691 | 662 | 643 | 616 | 610 | 586 | 554 | 492 | 473 | 462 | 457 | 449 | 439 | 431 | 424 | 419 | 415 | 410 | 406 | 401 | 385 | | |
| Consumo Totale (KTON) (2) | 11340 | 15280 | 14370 | 11036 | 10213 | 9508 | 8736 | 8333 | 7754 | 7242 | 6293 | 5912 | 5650 | 5572 | 5376 | 5217 | 5047 | 4876 | 4688 | 4501 | 4322 | 4159 | 4011 | 3884 | 3725 | |
| PARCO A GASOLIO (000) (1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3600 | 3100 | 4500 | 8700 | 9700 | 10800 | 11800 | 12400 | 12900 | 13240 | 13700 | 13920 | 14150 | 14490 | 15150 | 15240 | 15300 | 15350 | 15320 | 15160 | 15050 | 14900 | 14900 | 14900 | 14900 | 14900 | |
| - Percorrenza (Km/Anno) (3) | 24000 | 25000 | 22700 | 20000 | 19900 | 19100 | 18400 | 17700 | 17250 | 16460 | 14600 | 13850 | 13880 | 13970 | 13800 | 13550 | 14110 | 14300 | 14500 | 14600 | 14700 | 14800 | 14900 | 15000 | 15400 | |
| - Consumo specifico (Km/Litro) | 14,5 | 14,7 | 15,2 | 16,5 | 17,2 | 17,5 | 17,7 | 17,9 | 18,0 | 18,1 | 18,1 | 18,2 | 18,3 | 18,4 | 18,5 | 18,5 | 18,6 | 18,7 | 18,8 | 18,9 | 19,1 | 19,2 | 19,3 | 19,4 | 20,1 | |
| - Consumo annuo a vettura - Litri | 1635 | 1696 | 1492 | 1209 | 1157 | 1091 | 1040 | 989 | 958 | 911 | 804 | 760 | 759 | 760 | 747 | 753 | 758 | 764 | 770 | 771 | 772 | 773 | 774 | 767 | | |
| Consumo Totale (KTON) (3) | 4975 | 4380 | 5585 | 8742 | 9304 | 9772 | 10169 | 10177 | 10284 | 10032 | 9160 | 8733 | 8934 | 9168 | 9272 | 9462 | 9591 | 9700 | 9803 | 9790 | 9755 | 9706 | 9645 | 9582 | 8314 | |
| PARCO BENZINA + GASOLIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23500 | 26960 | 27780 | 30288 | 30955 | 30842 | 31008 | 30921 | 30826 | 30954 | 31047 | 30847 | 30670 | 30657 | 30897 | 30878 | 30824 | 30613 | 30320 | 29860 | 29370 | 28900 | 28450 | 28020 | 26100 | | |
| - Percorrenza | 12373 | 13579 | 13189 | 12844 | 12941 | 12946 | 12831 | 12681 | 12441 | 11905 | 10672 | 10267 | 10277 | 10458 | 10421 | 10512 | 10566 | 10673 | 10797 | 10890 | 10797 | 11063 | 11141 | 11207 | 11084 | |
| - Consumo specifico (Km/Litro) | 12,9 | 13,5 | 13,8 | 15,0 | 15,5 | 15,9 | 16,2 | 16,3 | 16,4 | 16,5 | 16,5 | 16,6 | 16,7 | 16,8 | 17,0 | 17,1 | 17,2 | 17,4 | 17,5 | 17,7 | 17,8 | 18,0 | 18,1 | 18,2 | 18,9 | |
| - Consumo Totale (KTON) | 16315 | 19660 | 19855 | 19778 | 19516 | 19280 | 18905 | 18510 | 18039 | 17274 | 15453 | 14705 | 14584 | 14740 | 14649 | 14679 | 14491 | 14576 | 14438 | 14576 | 14491 | 14291 | 14077 | 13866 | 13657 | 13466 |
| - Consumo (Litri) a Vettura/Anno | 912 | 999 | 942 | 840 | 819 | 800 | 777 | 762 | 742 | 707 | 630 | 603 | 599 | 605 | 598 | 597 | 598 | 599 | 600 | 600 | 600 | 600 | 599 | 576 | | |
| - Consumo (Kg) a Vettura/Anno | 634 | 758 | 718 | 653 | 638 | 625 | 610 | 599 | 585 | 558 | 498 | 477 | 475 | 461 | 474 | 475 | 474 | 476 | 478 | 479 | 479 | 479 | 480 | 480 | 480 | |

(1) Da tavola 13. (2) Da tavola 14. (3) Da tavola 15.

ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

CONSUMO DI GASOLIO MOTORI
(migliaia di tonnellate)

Tav. 17

| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|------|------|------|
| Industria | 389 | 292 | 418 | 504 | 414 | 450 | 395 | 336 | 490 | 355 | 320 | 331 | 386 | 401 | 405 | 399 | 393 | 386 | 370 | 365 | 365 | 360 | 360 | 340 | 330 | 330 | 300 | | |
| Pubblica Amministrazione | 419 | 339 | 146 | 320 | 373 | 354 | 322 | 201 | 198 | 163 | 148 | 116 | 113 | 116 | 110 | 110 | 110 | 110 | 100 | 95 | 90 | 85 | 80 | 70 | 50 | | | | |
| FF.SS. | 196 | 192 | 137 | 97 | 112 | 105 | 70 | 60 | 63 | 45 | 14 | 19 | 18 | 15 | 15 | 16 | 17 | 18 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 | | |
| Autobus | 960 | 935 | 1095 | 1160 | 1170 | 1170 | 1180 | 1190 | 1210 | 1220 | 1220 | 1210 | 1210 | 1210 | 1210 | 1210 | 1210 | 1210 | 1220 | 1230 | 1230 | 1225 | 1225 | 1220 | 1210 | 1200 | 1000 | | |
| Turisti Stranieri | 70 | 100 | 180 | 230 | 245 | 255 | 260 | 260 | 270 | 300 | 300 | 285 | 286 | 286 | 285 | 286 | 286 | 286 | 280 | 270 | 270 | 260 | 260 | 250 | 250 | 250 | 220 | | |
| Veicoli Commerciali Leggeri | 2180 | 2610 | 3455 | 4590 | 4800 | 4970 | 4900 | 4850 | 4855 | 4790 | 4660 | 4540 | 4621 | 4884 | 4886 | 4921 | 4966 | 4985 | 5014 | 5033 | 5052 | 5071 | 5090 | | | | | | |
| Autovetture (1) | 4975 | 4380 | 5585 | 8742 | 9304 | 9772 | 10169 | 10177 | 10284 | 10332 | 9160 | 8793 | 8934 | 9168 | 9272 | 9462 | 9591 | 9700 | 9803 | 9790 | 9755 | 9706 | 9645 | 9582 | 9514 | | | | |
| Veicoli Industriali (2) | 7328 | 6526 | 7057 | 8708 | 8847 | 9236 | 9334 | 8223 | 8283 | 8801 | 7270 | 7266 | 7401 | 7271 | 7244 | 6937 | 6859 | 6790 | 6712 | 6706 | 6702 | 6697 | 6684 | 6618 | 6556 | | | | |
| Effetto TIR in Frontiera | -350 | -200 | -370 | -450 | -430 | -450 | -440 | -370 | -370 | -380 | -350 | -350 | -330 | -330 | -250 | -250 | -250 | -250 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Total Valutazione CONSUMI GASOLIO | 16167 | 15174 | 17703 | 23901 | 24935 | 25862 | 26190 | 24927 | 25283 | 25326 | 22742 | 22231 | 22668 | 23101 | 23143 | 23300 | 23380 | 23450 | 23500 | 23480 | 23450 | 23450 | 23390 | 23300 | 23160 | 21270 | | | |
| Arrotondamenti | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Trasferimenti | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| di cui Piscicoltamento (3) | 408 | 1422 | 579 | 643 | 607 | 469 | 488 | 354 | 39 | 224 | 154 | 129 | 116 | 125 | 35 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| di cui Agricoltura | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| TOTALE UFFICIALE | 16575 | 16596 | 16252 | 24359 | 25362 | 26129 | 25934 | 25281 | 25322 | 25550 | 22896 | 22360 | 22784 | 23226 | 23178 | 23300 | 23380 | 23450 | 23500 | 23480 | 23450 | 23390 | 23300 | 23160 | 21270 | | | | |
| Biodiesel (4) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Total Valutazione al netto Biodiesel | 16575 | 16596 | 18222 | 24174 | 25.82 | 25927 | 25446 | 23737 | 23815 | 23870 | 21313 | 20898 | 21474 | 21809 | 21981 | 21875 | 21750 | 21465 | 21380 | 21400 | 21410 | 21380 | 21345 | 21250 | 19640 | | | | |
| Vendite Ufficiali da Rete P.V. | 10082 | 8834 | 10733 | 15314 | 16146 | 16862 | 16839 | 16986 | 17165 | 16742 | 15281 | 14644 | 14621 | 14952 | 15129 | | | | | | | | | | | | | | |
| Memoria: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Variazioni % Indice Prod. Industriale | 1,4 | 1,5 | -0,8 | 3,1 | 2,5 | -3,2 | -18,7 | 6,9 | 0,3 | -6,1 | -3,2 | -1,1 | 1,8 | 1,5 | 1,8 | 2,0 | 2,0 | 2,1 | 2,1 | 2,2 | 2,2 | 2,3 | 2,4 | | | | | | |
| Prezzo medio gasolio (5) (Euro/lit) | 0,5070 | 0,6960 | 0,8920 | 1,1094 | 1,1644 | 1,1636 | 1,3429 | 1,0810 | 1,2154 | 1,4480 | 1,7053 | 1,6585 | 1,6093 | 1,4061 | 1,2825 | | | | | | | | | | | | | | |

(1) Da tav. 15. (2) Comprende il consumo di autotreni con portata superiore 3,5 t., macchine per movimento terra, lavori conto terzi in agricoltura e altri impieghi. (3) Da tav. 18. (4) Le quantità, che fino al 2012 sono previste rispondere all'obbligo anche per i quantitativi consumati di benzina (vedi tav. 19), sono considerate con il segno meno, per indicare la sostituzione dei gasoli autotrazione con tale carburante e comprendono quelli di "seconda generazione" e da rifiuti ("double counting"). N.B.: La ripartizione, a consuntivo, del totale fra i diversi segmenti di consumo è il risultato di stime. (5) Media dei prezzi mensili, ponderati per le quantità vendute in ciascun mese.

ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

CORREZIONE SERIE UFFICIALE DEL GASOLIO
MOTORI - RISCALDAMENTO
(migliaia di tonnellate)

| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2030 | |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| GASOLIO RISCALDAMENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Totali Valutazione (miliardi di Kcal) | 74990 | 51000 | 42667 | 36088 | 31957 | 25245 | 25531 | 23593 | 19513 | 18360 | 16269 | 15443 | 12791 | 13250 | 12067 | 11455 | 11220 | 11098 | 11016 | 10812 | 10506 | 10098 | 9486 | 8670 | 7140 | |
| Totali Valutazione | 7352 | 5000 | 4183 | 3538 | 3133 | 2475 | 2503 | 2313 | 1913 | 1800 | 1595 | 1514 | 1254 | 1299 | 1183 | 1123 | 1100 | 1088 | 1080 | 1060 | 1030 | 990 | 930 | 850 | 700 | |
| TOTALE UFFICIALE | 6944 | 3578 | 3604 | 2895 | 2526 | 2006 | 2015 | 1959 | 1874 | 1576 | 1441 | 1385 | 1138 | 1174 | 1148 | 1123 | 1100 | 1088 | 1080 | 1060 | 1030 | 990 | 930 | 850 | 700 | |
| Trasferimenti (1) | 408 | 1422 | 579 | 643 | 607 | 469 | 488 | 354 | 39 | 224 | 154 | 129 | 116 | 125 | 35 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| GASOLIO MOTORI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTALE UFFICIALE (2) | 16575 | 16596 | 18252 | 24359 | 25362 | 26129 | 25934 | 25281 | 25322 | 25550 | 22896 | 22334 | 22784 | 23226 | 23178 | 23300 | 23380 | 23450 | 23500 | 23480 | 23450 | 23390 | 23300 | 23160 | 21270 | |
| Trasferimenti (1) | -408 | -1422 | -579 | -643 | -607 | -469 | -488 | -354 | -39 | -224 | -154 | -129 | -116 | -125 | -35 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Totali Valutazione (2) | 16167 | 15174 | 17673 | 23716 | 24755 | 25660 | 25446 | 24927 | 25283 | 25326 | 22742 | 22205 | 22668 | 23101 | 23143 | 23300 | 23380 | 23450 | 23500 | 23480 | 23450 | 23390 | 23300 | 23160 | 21270 | |

Memoria:

Temperatura media del periodo interessante dal riscaldamento rispetto all'anno precedente (+ indica più freddo, - indica meno freddo)

(1) Da settore motori a riscaldamento. Per il 2001 e 2002 anche da settore motori ad agricoltura (vedi tav. 17). (2) Comprende biodiesel dal 2007.

Tav. 18

CARBONATAZIONE FOSSILE BIO

Tav. 19

NO A: I consuntivi dei corrisconti del bocaglio sono stati rivoltati 20 in base ai dati pubblicati dal GSE. Fino a tale data fanno riferimento ai dati pubblicati nel B.E.N.

1) I 2016 comprende anche i quattro titolari dei servizi di cui al comma 1 della legge 11 aprile 2015, n. 44.

2) Le ipotesi descritte dal 2016 in poi sono subordinate alle disposizioni della Direttiva 2010/40/CE.

(2) Le ipotesi descritte al punto sono subiteate alla direttiva sulla riduzione dei CO₂ (UE 2010/2012) e al suo successivo rinnovamento (UE 2018/801). I dati sono stati elaborati per il 2018 e l'1% nel 2020 e l'1% nel 2022. Vedi i commenti sui "Biocarburanti e i principali risultati". NOTA METODOLOGICA: Per questi calcoli sono stati utilizzati i seguenti coefficienti calorifici (kWh/kg): benzina 11,59; gasolio 11,78; biodiesel 10,25; etbe 49,75% di 10,08; bioetanolo 7,41; tutti espressi in kWh/kg.

ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

CARBURANTI TRAZIONE FOSSILI E BIO - IPOTESI RED II

Tav. 19 bis

| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2030 | | |
|---|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|
| CONSUMI CARBURANTI FOSSILI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BENZINA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BENZINA | 000 t (Kton) | 13483 | 17376 | 16758 | 13500 | 12659 | 11880 | 10893 | 10415 | 9837 | 9256 | 8261 | 7830 | 7881 | 7781 | 7548 | 7365 | 7160 | 6895 | 6830 | 6720 | 6840 | 6590 | 6530 | 6500 | | |
| GASOLIO (1) | 000 t (Kton) | 16575 | 16596 | 18222 | 2474 | 25182 | 25446 | 26168 | 26170 | 26143 | 25927 | 23470 | 23028 | 23622 | 23978 | 24194 | 24064 | 24064 | 23935 | 23660 | 23900 | 22912 | 22891 | 22828 | 22734 | 22581 | |
| con vertiti in energia (kWh/kg) | x 11,59 (GWh) | 156268 | 201388 | 194225 | 156465 | 146718 | 137689 | 126250 | 120710 | 114010 | 107280 | 95740 | 91907 | 91340 | 90182 | 87481 | 85356 | 82982 | 81072 | 79164 | 77889 | 76360 | 76382 | 75688 | 75330 | 77305 | |
| GASOLIO (1) | x 11,78 (GWh) | 195254 | 195501 | 214656 | 284770 | 296644 | 306420 | 299754 | 308283 | 307964 | 308263 | 276475 | 271273 | 278268 | 282461 | 285002 | 283478 | 281951 | 278713 | 263762 | 269008 | 269556 | 268916 | 267807 | 266002 | 242231 | |
| TOTALE ENERGIA DA CARBURANTI FOSSILI | (GWh) | 351521 | 396889 | 408880 | 441235 | 443362 | 443109 | 426004 | 428992 | 421973 | 415542 | 372245 | 363179 | 369608 | 372643 | 372484 | 368834 | 364933 | 359785 | 348926 | 347797 | 346616 | 345298 | 345295 | 341332 | 322537 | |
| CONSUMI BIOCARBURANTI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Percentuali in energia assunta come riferimento (2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BIODIESEL | (Kton) | - | - | 30 | 185 | 180 | 202 | 744 | 1190 | 1425 | 1391 | 1047 | 1204 | 984 | 783 | 627 | 880 | 1055 | 1370 | 1470 | 2200 | 2100 | 2000 | 1800 | 1700 | | |
| BIODIESEL "double counting" "advanced extended" dal 2020 (2) | (Kton) | - | - | - | - | - | - | - | - | 43 | 65 | 382 | 129 | 210 | 509 | 530 | 545 | 565 | 585 | 600 | 610 | 630 | 660 | 710 | 750 | 1000 | |
| ALTRI BIO "advanced double counting" "advanced" dal 2020 (2) | (Kton) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 10 | 30 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | |
| ETBE | (Kton) | - | - | - | - | - | - | - | - | 139 | 183 | 142 | 132 | 120 | 85 | 11 | 26 | 35 | 40 | 40 | 30 | 30 | 25 | 20 | 15 | 10 | |
| ETBE "advanced double counting" "advanced" dal 2020 (2) | (Kton) | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 1 | 5 | 10 | 10 | 20 | 20 | 40 | 40 | 40 | 45 | 45 | 100 | |
| BIOETANolo | (Kton) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 50 |
| BIOETANolo "advanced double counting" "advanced" dal 2020 (2) | (Kton) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| TOTALE BIOCABURANTI | (Kton) | - | - | 30 | 185 | 180 | 202 | 883 | 1373 | 1567 | 1524 | 1171 | 1420 | 1206 | 1325 | 1207 | 1480 | 1720 | 2090 | 2250 | 2975 | 2940 | 2850 | 2840 | 2600 | | |
| GAS PER AUTOTRAZIONE | (k000 mc) | 300 | 300 | 400 | 465 | 532 | 591 | 671 | 734 | 850 | 882 | 924 | 991 | 1053 | 1100 | 1093 | 1147 | 1180 | 1250 | 1295 | 1355 | 1455 | 1565 | 1660 | 2145 | | |
| BIOMETANO | (k000 mc) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 30 | 50 | 150 | 260 | 360 | 450 | 530 | 600 | |

NOTA: i consumi dei biocarburanti sono stati riportati dal GSE... Fino a tale data fanno riferimento ai dati pubblicati nel B.E.N.

(1) Dal 2008 comprende anche i quantitativi destinati ad Agricolo e Marina (vedi tav. 4).

(2) Le ipotesi discritte dal 2016 in poi sono subordinate alle disposizioni della Direttiva Rinnovabili con introduzione dell'ILUC (Indirect Land Use Change), con conseguente tetto del 7% massimo sui bio di 1^ generazione e alla disponibilità di biocarburanti di 2^ generazione. In base al Decreto del Ministero Sviluppo Economico del 10 ottobre 2014, dal 2018 devono essere miscolati biocarburanti di 2^ generazione in misura crescente: 0,6% nel 2018; 0,8% nel 2020 e 1% nel 2022. Dopo il 2020 non viene più conteggiato il criterio "double counting" dei biocarburanti, sostituendolo con le tipologie di biocarburanti "advanced" e "advanced extended". Vedi capitolo sui "Biocarburanti" nei commenti ai "principali risultati".

NOTA METODOLOGICA : Per questi calcoli sono stati utilizzati i seguenti coefficienti calorifici (PCI): benzina 11,59; gasolio 11,78; biodiesel 10,25; etbe 49,75% di 10,08; bioetanolo 7,41; tutti espressi in kWh/kg.

ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

Tav. 20

CONSUMO DI ENERGIA DEL SETTORE CIVILE (*)
(miliardi di kcal)

| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---|
| Biomasse (1) | 6133 | 8620 | 10158 | 11452 | 12277 | 16103 | 17237 | 18733 | 30988 | 31363 | 35825 | 66399 | 57587 | 64655 | 66450 | 68600 | 70600 | 72500 | 74200 | 75500 | 76750 | 77900 | 78650 | 79300 | 81000 | |
| Solidi (2) | 1475 | 1942 | 1320 | 1011 | 1125 | 1131 | 11201 | 1373 | 465 | 473 | 455 | 450 | 464 | 487 | 500 | 310 | 220 | 130 | 50 | 30 | 10 | - | - | - | - | - |
| Gas Naturale (3) | 154308 | 184644 | 206422 | 263317 | 247060 | 230786 | 247166 | 258779 | 277698 | 252440 | 253888 | 254634 | 210181 | 237256 | 236688 | 241185 | 246212 | 248716 | 25154 | 249060 | 245954 | 242396 | 238668 | 235180 | 281400 | |
| Gas D'Officina | 2061 | 2070 | 43 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Energia Elettrica (4) | 91982 | 105800 | 126554 | 130793 | 132210 | 135669 | 137176 | 138795 | 140450 | 142862 | 139343 | 136505 | 141953 | 136147 | 136985 | 137823 | 138576 | 139320 | 140008 | 140610 | 141126 | 141556 | 141900 | 142750 | | |
| Geotermia/Solare/RSU (5) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 800 | |
| Biodiesel uso riscaldamento (5) | - | - | - | 71 | 13 | 38 | 39 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| A - TOTALE "NON PETROLIO" | 243735 | 289237 | 322904 | 402326 | 391299 | 402326 | 390264 | 401274 | 416062 | 447946 | 424726 | 433021 | 460826 | 404737 | 443751 | 439664 | 447239 | 454095 | 460242 | 465494 | 463924 | 462072 | 459574 | 457130 | 442960 | |
| G.P.L. (6) | 17325 | 18524 | 22093 | 22242 | 20416 | 19037 | 20207 | 19756 | 17776 | 18580 | 19756 | 16500 | 13871 | 15004 | 15044 | 16005 | 16335 | 16610 | 16500 | 16390 | 16170 | 14730 | 14740 | 13200 | 9900 | |
| Petrol Riscaldamento | 2039 | 1246 | 484 | 196 | 185 | 113 | 103 | 93 | 93 | 93 | 93 | 10 | 10 | 10 | 5 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Gasolio/Riscaldamento (7) | 74930 | 51000 | 42667 | 36098 | 319597 | 25245 | 25531 | 25993 | 15613 | 16390 | 16269 | 15443 | 12791 | 13250 | 12067 | 11455 | 11220 | 11098 | 11016 | 10812 | 10506 | 10038 | 9496 | 8670 | 7140 | |
| Olio Combustibile Riscaldamento | 6713 | 2156 | 3234 | 2450 | 1568 | 1254 | 882 | 862 | 588 | 588 | 147 | 39 | 10 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| B - TOTALE "PETROLIO" | 101067 | 72926 | 68418 | 4426313 | 391322 | 463302 | 445245 | 461543 | 4787720 | 461543 | 465947 | 482785 | 431419 | 472025 | 467180 | 474700 | 481650 | 487960 | 493000 | 492300 | 490600 | 487900 | 483860 | 479000 | 460000 | |
| A + B - TOT. CONSUMO ENERGETICO | 344802 | 362163 | 391322 | 463302 | 445245 | 426313 | 447897 | 460366 | 487720 | 461543 | 465947 | 482785 | 431419 | 472025 | 467180 | 474700 | 481650 | 487960 | 493000 | 492300 | 490600 | 487900 | 483860 | 479000 | 460000 | |
| Variazione % annua consumo energ. | 1,0 | 1,6 | 3,4 | -3,9 | -4,3 | 5,1 | 2,6 | 5,9 | -5,4 | 1,0 | 5,8 | -12,5 | 9,4 | -10 | 1,6 | 1,5 | 1,3 | 1,0 | -0,1 | -0,3 | -0,6 | -0,8 | -1,0 | -0,8 | | |
| PIL | 1318,3 | 1409,6 | 1555,6 | 1629,9 | 1662,6 | 1687,1 | 1669,4 | 1577,9 | 1604,5 | 1613,8 | 1568,3 | 1541,2 | 1542,6 | 1553,9 | 1567,9 | 1582,0 | 1599,4 | 1617,8 | 1637,2 | 1657,0 | 1677,1 | 1697,5 | 1718,2 | 1738,7 | 1836,4 | |
| - Miliardi di Euro lire (conciatenate 2010) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| - Variazione % annua PIL | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| KTEP per miliardo di PIL | 26,2 | 25,7 | 25,2 | 28,4 | 26,8 | 25,3 | 26,8 | 26,6 | 29,2 | 30,4 | 28,6 | 29,7 | 32,0 | 30,4 | 28,0 | 30,0 | 30,1 | 30,2 | 30,1 | 29,7 | 29,3 | 28,7 | 28,2 | 27,6 | 25,0 | |
| POPOLAZIONE | 56,2 | 56,4 | 56,5 | 57,7 | 58,0 | 58,3 | 58,7 | 59,1 | 59,4 | 59,9 | 60,4 | 60,4 | 60,6 | 61,0 | 61,1 | 61,3 | 61,5 | 61,6 | 61,8 | 62,0 | 62,1 | 62,8 | 63,5 | 64,2 | | |
| Millioni al metà anno | 0,61 | 0,64 | 0,69 | 0,80 | 0,77 | 0,73 | 0,76 | 0,78 | 0,82 | 0,71 | 0,78 | 0,77 | 0,78 | 0,71 | 0,78 | 0,79 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,79 | 0,78 | 0,73 | |
| TEP pro capite | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

(1) Il totale non corrisponde a quello del Bilancio Energetico Nazionale di analisi. (1) Da tav. 6. (2) Comprende: Carbone, Legna, Coke e Carbone di legna. (3) Dati consumativi da Bilancio Energetico Nazionale; previsioni dai metri cubi di legna. (4) Corrisponde ai KWh della tav. 10 (860 kcal/kWh). (5) Da tav. 6. (6) Da tav. 24. (7) Da serie stonca "corretta" di tav. 18.

ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

DOMANDA DI PRODOTTI PETROLIFERI
SETTORE CIVILE

Tav. 21

| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2030 |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| G.P.L. (p.c. 11000) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Millardi kcal. (1) | 17325 | 18524 | 22033 | 22242 | 20416 | 19437 | 20207 | 19756 | 19880 | 17776 | 16500 | 16467 | 13871 | 15004 | 15444 | 16005 | 16335 | 16160 | 16500 | 16390 | 16170 | 15730 | 14740 | 13200 | 9900 |
| kton. | 1575 | 1684 | 2003 | 2022 | 1856 | 1767 | 1837 | 1780 | 1786 | 1616 | 1500 | 1497 | 1261 | 1364 | 1404 | 1455 | 1485 | 1510 | 1500 | 1490 | 1470 | 1430 | 1340 | 1200 | 900 |
| PETROLIO (p.c. 10300) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Millardi kcal. (1) | 2039 | 1246 | 484 | 186 | 185 | 113 | 103 | 93 | 93 | 93 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | - |
| kton. | 198 | 121 | 47 | 19 | 18 | 11 | 10 | 9 | 9 | 9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Vendite kton. | 231 | 133 | 57 | 23 | 22 | 12 | 11 | 10 | 17 | 20 | 7 | 6 | 5 | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| GASOLIO (p.c. 10200) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Consumi Millardi kcal. (2) | 74990 | 51000 | 42667 | 36088 | 31957 | 25245 | 25531 | 19513 | 18360 | 16289 | 15443 | 12791 | 13250 | 12803 | 12356 | 11910 | 11463 | 11016 | 10812 | 10506 | 10098 | 9486 | 8670 | 7140 | |
| Vendite CORRETTE kton. | 7352 | 5000 | 4183 | 3538 | 3133 | 2475 | 2503 | 2313 | 1913 | 1800 | 1585 | 1514 | 1254 | 1299 | 1255 | 1211 | 1168 | 1124 | 1080 | 1060 | 1030 | 990 | 930 | 850 | 700 |
| Vendite UFFICIALI kton. | 6944 | 3578 | 3604 | 2895 | 2526 | 2006 | 2015 | 1959 | 1874 | 1576 | 1441 | 1385 | 1138 | 1174 | 1155 | 1136 | 1118 | 1099 | 1080 | 1060 | 1030 | 990 | 930 | 850 | 700 |
| OLIO COMBUSTIBILE (p.c. 9800) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Miliardi kcal. (1) | 6713 | 2156 | 3234 | 2450 | 1568 | 1254 | 882 | 862 | 588 | 588 | 147 | 39 | 10 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| kton. | 685 | 220 | 330 | 250 | 160 | 128 | 90 | 88 | 60 | 60 | 15 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Vendite kton. | 900 | 250 | 330 | 250 | 160 | 128 | 90 | 88 | 60 | 60 | 15 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

(1) Da tavola 20. (2) Dalle tav. 18 e 20.

ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

CONSUMO DI ENERGIA NEL SETTORE INDUSTRIALE
(miliardi di kcal - usi finali)

Tav. 22

| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------|-------|------|------|------|------|
| Energia Elettrica (1) | 95322 | 102717 | 117264 | 118993 | 121140 | 119898 | 116146 | 98320 | 104618 | 104760 | 97988 | 93670 | 91965 | 91653 | 91026 | 92971 | 94758 | 96461 | 97868 | 99651 | 99175 | 99545 | 99579 | 99072 | 98906 | | | | |
| Gas Naturale (2) | 12827 | 147674 | 166249 | 168463 | 156845 | 144300 | 118519 | 128175 | 126732 | 122809 | 121309 | 118745 | 114719 | 119898 | 119675 | 120360 | 122890 | 127032 | 128022 | 127127 | 126044 | 124334 | 122216 | 120634 | | | | | |
| Biomasse (3) | 810 | 1520 | 3405 | 3821 | 4221 | 5498 | 5739 | 6243 | 3668 | 4008 | 353 | 588 | 558 | 1413 | 1600 | 1800 | 2100 | 2400 | 2700 | 3000 | 3300 | 3600 | 3800 | 4300 | 6300 | | | | |
| Carboni | 43384 | 42076 | 37246 | 44500 | 44477 | 43921 | 39933 | 26055 | 38633 | 44077 | 37104 | 26642 | 26485 | 20655 | 20300 | 19870 | 19040 | 17710 | 15500 | 14400 | 13800 | 13300 | 13100 | 13000 | 10000 | | | | |
| Petroleo | 20225 | 15720 | 20161 | 28311 | 27697 | 26021 | 24244 | 20966 | 18892 | 19704 | 15314 | 12276 | 15048 | 15500 | 15800 | 15600 | 14800 | 13300 | 12710 | 12710 | 11710 | 11340 | 11100 | 6500 | | | | | |
| Altri Combustibili (non O.C.) | 28322 | 23561 | 12424 | 13493 | 15204 | 14251 | 14846 | 11606 | 16321 | 16794 | 18862 | 17591 | 17197 | 13825 | 12391 | 12391 | 11728 | 11728 | 11839 | 11100 | 10800 | 10550 | 10300 | 10100 | 9900 | 9000 | | | |
| Gediermia / Solare / RSU (3) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 1000 | | | | |
| Olio Combustibile (*) | 46001 | 33908 | 36878 | 31788 | 32037 | 29034 | 28849 | 17845 | 11448 | 10487 | 9485 | 9673 | 8868 | 12790 | 6984 | 6106 | 5414 | 4800 | 4400 | 4057 | 3778 | 3501 | 3247 | 3012 | 2820 | | | | |
| TOTALE | 363391 | 367176 | 393627 | 409359 | 407765 | 398659 | 374117 | 298554 | 321454 | 281748 | 279322 | 270703 | 267800 | 268250 | 269000 | 270250 | 272000 | 271740 | 270100 | 268300 | 266000 | 263000 | 244300 | | | | | | |
| Variazione % annua | 0.2 | 1.4 | 0.8 | -0.4 | -3.0 | -5.4 | -19.9 | 7.3 | 1.6 | -7.5 | -6.7 | -0.9 | -3.3 | -0.9 | 0.2 | 0.3 | 0.5 | 0.6 | -0.1 | -0.6 | -0.7 | -0.9 | -1.1 | -1.5 | | | | | |
| Indice Prod.ne Industriale (2010 = 100) | 101,6 | 108,7 | 117,0 | 112,4 | 115,9 | 118,8 | 115,0 | 93,5 | 100,0 | 100,3 | 94,3 | 91,4 | 90,5 | 92,1 | 93,2 | 94,6 | 96,3 | 98,2 | 100,2 | 102,3 | 104,4 | 106,7 | 109,1 | 112,3 | 126,4 | | | | |
| Variazione % annua | 1,4 | 1,5 | -0,8 | 3,1 | 2,5 | -3,2 | -18,7 | 6,9 | 0,3 | -6,1 | -3,2 | -1,1 | 1,8 | 1,2 | 1,5 | 1,8 | 2,0 | 2,0 | 2,1 | 2,1 | 2,2 | 2,2 | 2,3 | 2,4 | | | | | |
| Intensità Energetica (4) | 358 | 338 | 336 | 364 | 352 | 333 | 325 | 320 | 321 | 325 | 320 | 308 | 309 | 293 | 287 | 284 | 279 | 275 | 271 | 266 | 259 | 251 | 244 | 234 | 193 | | | | |
| (*) Olio Combustibile - kton. | 4694 | 3460 | 3763 | 3244 | 3269 | 2963 | 2944 | 1821 | 1168 | 1070 | 968 | 987 | 905 | 1305 | 713 | 623 | 552 | 490 | 449 | 414 | 386 | 357 | 331 | 307 | 288 | | | | |
| Memoria: | 4939 | 3778 | 2738 | 2276 | 2409 | 2261 | 2305 | 1821 | 1209 | 925 | 749 | 987 | 905 | 1324 | 628 | 600 | 550 | 490 | 450 | 410 | 380 | 355 | 330 | 310 | 290 | | | | |

(1) Dati consuntivi da Bilancio Energetico Nazionale; previsioni dai kWh di tav. 10 trasformati con l'equivalente di 860 kcal/mc.

(2) Dati consuntivi da Bilancio Energetico Nazionale; le previsioni corrispondono ai m³ di tav. 7 trasformati con il coefficiente di 8190 kcal/mc.

(3) Da tav. 6. (4) Ktep per punto di produzione industriale. (5) Per tavola 4.

ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

SINTESI CONSUMO DI COMBUSTIBILI SOLIDI
(miliardi di kcal)

| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|------|------|------|------|
| Cokerie | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Siderurgia (Carboni e Lignite) | 63744 | 51452 | 48907 | 39079 | 44659 | 45421 | 43401 | 26129 | 37668 | 43127 | 38421 | 22577 | 19888 | 16621 | 16400 | 16500 | 16800 | 17700 | 19000 | 19800 | 20600 | 21200 | 21650 | 22000 | 21500 | | | | |
| Termoelettrica Carbone (1) | 2911 | 9422 | 7775 | 10832 | 11605 | 11117 | 11620 | 7049 | 11773 | 14517 | 12380 | 8985 | 8313 | 7193 | 7100 | 7200 | 7390 | 7630 | 8000 | 8300 | 8420 | 8500 | 8550 | 8500 | | | | | |
| Termoelettrica Lignite | 68120 | 52450 | 60509 | 101591 | 101213 | 103212 | 102910 | 92028 | 90047 | 99834 | 108021 | 100909 | 96654 | 98091 | 86615 | 90608 | 88792 | 86299 | 79380 | 75298 | 71669 | 68494 | 65772 | 63504 | 45360 | | | | |
| Materiali da Costruzione | 2640 | 430 | 9 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Altri Settori Industriali | 8853 | 4210 | 3435 | 5971 | 6034 | 5886 | 6136 | 4852 | 3798 | 3552 | 3043 | 2579 | 3047 | 2230 | 1950 | 2080 | 2250 | 2650 | 3200 | 3250 | 3320 | 3420 | 3530 | 3700 | 3500 | | | | |
| Settore Civile | 437 | 614 | 22 | 81 | 81 | 67 | 52 | 44 | 44 | 30 | 30 | 30 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Consumi e Perdite (2) | -97 | 231 | 1119 | 2885 | 401 | 438 | 444 | 400 | 385 | 376 | 385 | 376 | 349 | 43 | 2 | 40 | 50 | 100 | 150 | 250 | 260 | 270 | 280 | 290 | 300 | 200 | | | |
| Importazioni Nette di corte (3) | 602 | 4305 | 2644 | 3975 | 3132 | 1214 | 366 | 2385 | 2295 | 1926 | 2008 | 3824 | 5404 | 2477 | 2610 | 2870 | 3100 | 3360 | 3800 | 3600 | 3400 | 3200 | 3000 | 2800 | 3000 | | | | |
| Variazioni Sconti di coke | 1001 | -1008 | 1078 | 546 | -588 | 323 | -1562 | 60 | 819 | -237 | 135 | -759 | 495 | 414 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Sottoprodoti (4) | 3100 | 3000 | 2635 | 5685 | 4967 | 4395 | 4703 | 2655 | 7151 | 6560 | 6003 | 3115 | 3005 | 3503 | 2860 | 2970 | 2880 | 2540 | 2800 | 2740 | 2880 | 2620 | 2560 | 2500 | 2400 | | | | |
| TOTALE (Miliardi kcal) | 150522 | 125808 | 128824 | 170382 | 171541 | 172117 | 167405 | 130899 | 149449 | 166008 | 16446 | 141623 | 136943 | 130545 | 117686 | 122286 | 121317 | 120332 | 116430 | 113248 | 110359 | 107714 | 105352 | 103304 | 84460 | | | | |
| TOTALE (Milioni tep) | 15,0 | 12,6 | 12,9 | 17,0 | 17,2 | 17,2 | 16,7 | 13,1 | 14,9 | 16,6 | 16,6 | 14,2 | 13,7 | 13,1 | 11,8 | 12,2 | 12,1 | 12,0 | 11,6 | 11,3 | 11,0 | 10,8 | 10,5 | 10,3 | 8,4 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

(1) Da tav. 9. (2) Relative a tutti i solidi. (3) Dal 1988 include "prodotti da carbone non energetici". (4) Comprende diverse fonti energetiche secondarie utilizzate per produzione termoelettrica: gas di acciaieria, gas residui di processi chimici, gas compressi, gas d'altoforno, calore di recupero, altri.

(*) Il Bilancio Energetico Nazionale riporta 12,5.

ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

DOMANDA DI G.P.L. PER SETTORI DI UTILIZZO

(migliaia di tonnellate)

| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2030 | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| Agricoltura e Pesca | 77 | 72 | 70 | 67 | 65 | 64 | 62 | 60 | 62 | 60 | 54 | 52 | 53 | 53 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 30 | |
| Usi Civili | 1575 | 1684 | 2003 | 2022 | 1856 | 1766 | 1837 | 1786 | 1616 | 1500 | 1497 | 1261 | 1364 | 1404 | 1455 | 1485 | 1510 | 1500 | 1490 | 1470 | 1430 | 1340 | 1200 | 900 | | |
| Industria | 245 | 253 | 403 | 388 | 373 | 350 | 278 | 256 | 310 | 252 | 231 | 194 | 199 | 192 | 196 | 202 | 208 | 214 | 220 | 217 | 213 | 207 | 200 | 190 | 160 | |
| Trasporti | 1342 | 1478 | 1422 | 1029 | 987 | 942 | 1004 | 1097 | 1217 | 1270 | 1353 | 1539 | 1656 | 1652 | 1702 | 1740 | 1745 | 1740 | 1730 | 1715 | 1690 | 1660 | 1610 | 1540 | | |
| Petrochimica | 99 | 357 | 217 | 37 | 34 | 32 | 13 | 12 | 13 | 7 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| TOTALE DOMANDA (1) | 3338 | 3844 | 4115 | 3543 | 3315 | 3154 | 3194 | 3221 | 3382 | 3205 | 3139 | 3282 | 3079 | 3261 | 3355 | 3447 | 3488 | 3514 | 3510 | 3477 | 3438 | 3367 | 3240 | 3040 | 2630 | |
| Consumi non oggetto di acquisto (petrolch.) | 66 | 359 | 222 | 15 | 14 | 14 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| TOTALE VENDITE (2) | 3272 | 3485 | 3893 | 3528 | 3301 | 3140 | 3194 | 3221 | 3382 | 3205 | 3139 | 3282 | 3079 | 3250 | 3355 | 3447 | 3488 | 3514 | 3510 | 3477 | 3438 | 3367 | 3240 | 3040 | 2630 | |

(1) Da Bilancio Energetico Nazionale. (2) Dall'anno 1999 sono state riviste le modalità di acquisizione dei dati.

Tav. 24

ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

**PETROLCHIMICA
FABBISOGNO DI PRODOTTI PETROLIFERI**
 (migliaia di tonnellate)

Tav. 25

| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2030 |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Produzione di ETILENE | 1466 | 1807 | 1771 | 1721 | 1639 | 1779 | 1464 | 1350 | 1551 | 1254 | 1134 | 1043 | 890 | 1196 | 1246 | | | | | | | | | | |
| Carica Netta: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - GPL E ALTRI GAS | -184 | 5 | 125 | 122 | 130 | 160 | 92 | 50 | -76 | -15 | 12 | | | | | | | | | | | | | | |
| - VNE BENZINA | 4468 | 4887 | 4651 | 4665 | 4579 | 5274 | 4511 | 4138 | 5042 | 4002 | 3571 | | | | | | | | | | | | | | |
| - PETROLIO E GASOLIO | 1235 | 1840 | 1514 | 1207 | 893 | 615 | 534 | 422 | 398 | 304 | 298 | | | | | | | | | | | | | | |
| - ALTRI PRODOTTI | -354 | -639 | -146 | 6 | -29 | 4 | 23 | 51 | 46 | 57 | 387 | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTALE CARICA NETTA | 5165 | 6093 | 6144 | 6000 | 5573 | 6053 | 5160 | 4661 | 5410 | 4348 | 4268 | 3875 | 2540 | 3240 | 3433 | 3431 | 3435 | 3441 | 3450 | 3446 | 3459 | 3433 | 3424 | 3405 | 3360 |
| Fabbisogno Energetico (*) | 1795 | 1706 | 873 | 492 | 536 | 461 | 466 | 383 | 381 | 457 | 253 | 179 | 178 | 148 | 148 | 149 | 149 | 150 | 150 | 149 | 149 | 148 | 147 | 146 | 145 |
| TOTALE FABBISOGNO NETTO | 6960 | 7799 | 7017 | 6492 | 6109 | 6514 | 5626 | 5044 | 5791 | 4805 | 4521 | 4054 | 2718 | 3388 | 3581 | 3580 | 3585 | 3590 | 3600 | 3595 | 3587 | 3580 | 3570 | 3550 | 3550 |
| (*) di cui Olio Combustibile | 1100 | 1230 | 821 | 433 | 460 | 416 | 372 | 304 | 258 | 241 | 177 | 130 | 113 | 92 | 90 | 85 | 85 | 80 | 80 | 80 | 75 | 75 | 70 | 70 | 60 |

ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

EVOLUZIONE DELLA DOMANDA DI CARBURANTI

Tav. 26

| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
|---------------------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| BENZINA AUTO ^(*) | 000 mc 18640 | 23650 | 22740 | 18270 | 13340 | 10525 | 9265 | 8815 | 9045 |
| CARBOTURBO | 000 mc 2540 | 3530 | 4530 | 4780 | 4940 | 4910 | 5435 | 5690 | 5815 |
| GASOLIO MOTORI ^(*) | 000 mc 19850 | 19920 | 21940 | 29090 | 28625 | 26215 | 25790 | 25635 | 23690 |
| G.P.L. TRASPORTI | 000 mc 2100 | 2310 | 2590 | 1870 | 2215 | 3005 | 3165 | 2925 | 2800 |
| BIOCARBURANTI | 000 mc - | - | 40 | 210 | 1860 | 1505 | 2570 | 2540 | 2310 |
| METANO TRASPORTI ^(*) | k000 mc 300 | 300 | 400 | 465 | 850 | 1100 | 1265 | 1660 | 2145 |
| BIOMETANO | k000 mc - | - | - | - | - | - | 150 | 600 | 800 |

(*) Al netto dei Biocarburanti (vedi tav. 19).
 (°) Al netto del Biometano (vedi tav. 19).

ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

EVOLUZIONE DELLA DOMANDA DI TRASPORTO
(peso %)

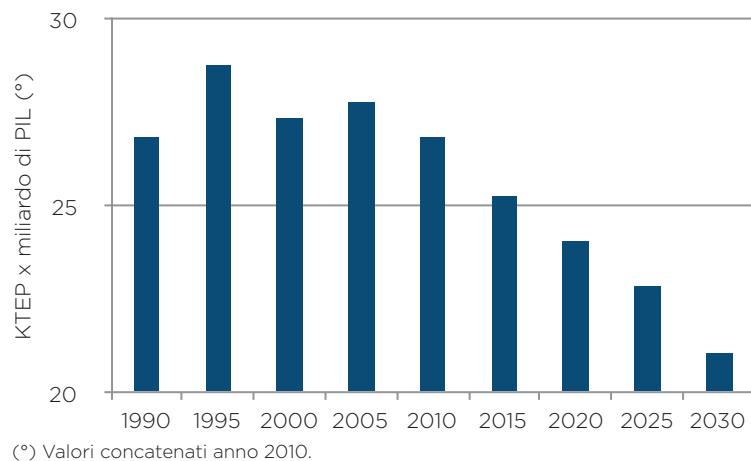
Tav. 27

| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
|--|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| BENZINA AUTO ^(*) | 40% | 45% | 41% | 31% | 24% | 21% | 18% | 17% | 18% |
| CARBOTURBO | 6% | 7% | 8% | 9% | 10% | 10% | 11% | 12% | 12% |
| GASOLIO MOTORI ^(*) | 47% | 41% | 44% | 54% | 56% | 57% | 55% | 55% | 52% |
| G.P.L. TRASPORTI | 4% | 4% | 4% | 3% | 3% | 5% | 5% | 4% | 4% |
| METANO TRASPORTI ^(*) | 1% | 1% | 1% | 1% | 2% | 2% | 3% | 3% | 5% |
| BIOCARBURANTI ^(*) | 0% | 0% | 0% | 0% | 3% | 3% | 5% | 6% | 6% |
| ELETTRICITA' NEI TRASPORTI | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 3% | 3% | 3% |
| TOTALE PESO % | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| TOTALE CONSUMI TRASPORTI | Mtep | 35,4 | 40,6 | 42,6 | 45,3 | 43,1 | 39,3 | 39,4 | 38,7 |
| INTENSITA' ENERGETICA TRASPORTI^(*) | Ktep per miliardo di Pli | 26,9 | 28,8 | 27,4 | 27,8 | 26,8 | 25,3 | 24,1 | 22,8 |

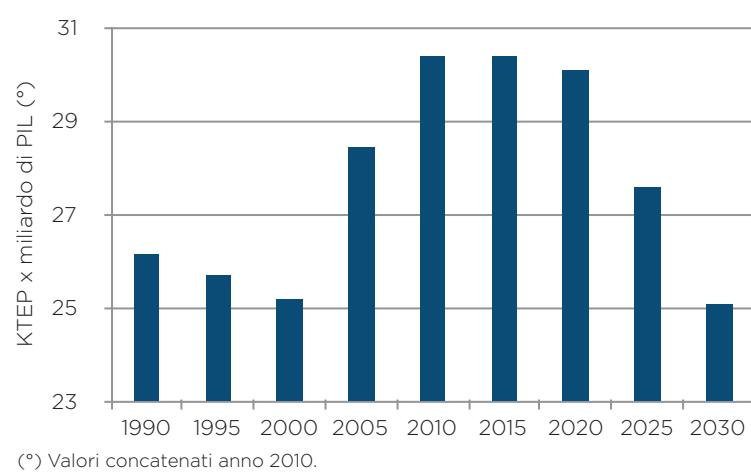
^(*) Al netto dei Biocarburanti e del Biometano (vedi tav. 19). ^(*) Comprendono Biometano.^(*) Calcolata sul Pli a valori concatenati anno 2010 (da tav. 5).

INTENSITÀ ENERGETICA

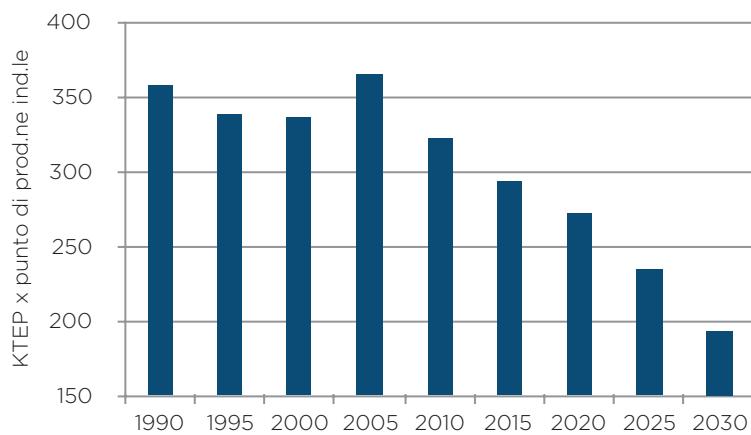
SETTORE TRASPORTI



SETTORE CIVILE



SETTORE INDUSTRIALE



Impaginazione grafica e stampa:



via Antonio Meucci 27 – 00012 Guidonia (RM) - IT
email: artigraficheroma@gmail.com

Finito di stampare Maggio 2017



Piazzale Luigi Sturzo 31 - VIII Piano

00144 Roma

Tel. 06.5423651 - Fax 06.59602925

unionepetrolifera@pec.it

www.unionepetrolifera.it

