

PREVISIONI  
DI DOMANDA  
**ENERGETICA E  
PETROLIFERA**  
ITALIANA

---

**2016 > 2030**

**Previsioni di domanda  
energetica e petrolifera  
italiana**

**2016 > 2030**

MARZO 2016

- In questa pubblicazione sono raccolte le tavole di analisi che aggiornano le previsioni della domanda energetica e petrolifera italiana fino all'anno 2030.
- Le dinamiche dei consumi energetici, pur essendo state condizionate da una crisi economica di portata eccezionale che ha profondamente mutato l'assetto sociale e produttivo del nostro Paese, attualmente stanno beneficiando di quotazioni contenute del greggio, che stanno fornendo un recupero della mobilità. In base all'attuale contesto di eccedenza di offerta petrolifera si presume che i prezzi risalgano solo gradualmente, permanendo su livelli favorevoli nel breve termine.
- Il recupero delle attività produttive ed industriali sconta tuttavia le incertezze del contesto economico internazionale e si ritiene si possa tornare al Pil del 2007 solo verso la metà del prossimo decennio. Nel frattempo, solo parzialmente le profonde modifiche subite dagli usi energetici verranno mutate: la recessione ha inciso sullo stile di vita, modificando notevolmente le abitudini e spingendo verso le fonti energetiche più economiche.
- Con la ripresa dell'economia e la messa in atto di politiche di efficientamento possono essere ulteriormente favoriti i trend di risparmio energetico. In particolare:
  - il maggior ruolo del mezzo pubblico nella soddisfazione del "bisogno di mobilità" delle persone;
  - 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.
- Efficienza energetica e fonti rinnovabili restano comunque gli assi portanti della politica energetica del nostro Paese. Aderendo al **Pacchetto Clima – Energia**, l'Italia ha recepito nel proprio ordinamento gli obiettivi della Politica 20-20-20 della Commissione europea "Energy Policy for Europe"<sup>(1)</sup>, che mirano nel 2020 al 20% di fonti rinnovabili (il 17% nel caso dell'Italia e il 10%

---

(1) Il pacchetto di proposte presentato il 19 gennaio 2007 dalla Commissione Europea, approvato dal Consiglio Ambiente dell'Unione Europea l'8-9 marzo 2007 ed adottato il 23 gennaio 2008.

minimo per i biocarburanti), alla riduzione di almeno il 20% delle emissioni di CO<sub>2</sub> (contro un target massimo del 30%), nonché all'aumento del 20% dell'efficienza energetica nei consumi.

La **Strategia Energetica Nazionale** (SEN)<sup>(1)</sup> ne ha prefigurato il superamento, proiettandosi verso il percorso di decarbonizzazione dell'economia previsto in un orizzonte più ampio<sup>(2)</sup>.

Nella **COP 21** di dicembre 2015 è stato raggiunto un accordo a Parigi che punta all'obiettivo di rafforzare la risposta globale alla minaccia dei cambiamenti climatici, impegnando la Comunità internazionale a mantenere l'aumento della temperatura media globale al di sotto dei 2°C rispetto ai livelli pre-industriali.

La strategia di riduzione si basa sui cosiddetti «INDCs - *Intended Nationally Determined Contributions*», cioè impegni volontari e specifici che ciascun Paese ha promesso di raggiungere. Tali impegni saranno soggetti a revisione ogni 5 anni con la prima verifica fissata nel 2023, peraltro senza la previsione di alcuna sanzione in caso di inottemperanza e ancora in assenza di un sistema rigoroso di monitoraggio e controllo.

Per entrare in vigore, l'accordo dovrà essere ratificato dal 55 per cento delle Parti che rappresentano almeno il 55 per cento delle emissioni mondiali di CO<sub>2</sub> e sarà aperto per la firma delle Parti dal 21 aprile 2016 al 21 aprile 2017. Nel corso di tali trattative l'Unione Europea ha confermato gli impegni al 2030 previsti nel **Pacchetto Clima - Energia al 2030**, adottato dal Consiglio Europeo il 24 ottobre 2014, con un obiettivo vincolante di riduzione del 40% delle emissioni nazionali di gas serra rispetto ai livelli del 1990, che si tradurrà in una riduzione del 43% per i settori soggetti ad Emission Trading, e del 30% per i settori non industriali. Prevede inoltre un obiettivo minimo del 27% per le fonti energetiche rinnovabili, vincolante a livello europeo ma non per gli Stati Membri, e del 27% per il miglioramento dell'efficienza energetica. Il percorso verso tali obiettivi sarà ancora in itinere nell'arco di tempo considerato dal presente esercizio previsivo e anche le politiche per traguardarli non sono attualmente state definite.

- In questo scenario il recupero dell'attività produttiva, più consistente alla fine del decennio attuale, ci consentirà di tornare

---

(1) Il documento contenente la SEN, adottato con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, è stato pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 73 del 23 marzo 2013.

(2) Commissione Europea, Comunicazione "Energy Roadmap 2050" (Comm 2011, 855/2), Bruxelles dicembre 2011.



ai livelli economici pre-crisi non prima del 2022-2023. In tale periodo verranno realizzati anche gli assetti sociali/produttivi richiedenti minor fabbisogno relativo di energia, con impieghi della stessa secondo sistemi tecnologici innovativi e più razionali di quelli tradizionali: gli investimenti in tecnologie innovative e autovetture più di avanguardia saranno quindi più consistenti verso la metà del prossimo decennio. Tuttavia, al momento non si ritiene siano già state sviluppate tecnologie a livello industriale ed economicamente vantaggiose, da essere dirompenti con una diffusione su larga scala tale da modificare i trend in atto.

- La diffusione su scala significativamente ampia in tempi brevi di nuovi tipi di propulsione per le autovetture (vetture elettriche, vetture azionate da celle a combustibile e da idrogeno liquido) è frenata infatti dal costo ancora elevato di tali tecnologie. Anche la presenza di carburanti alternativi come il GNL, che pure nell'arco di tempo considerato inizierà a diffondersi in ambito navale e terrestre, si ritiene comunque possa avere un ruolo limitato nella sostituzione dei carburanti petroliferi. Per tale motivo si ritiene che il petrolio avrà ancora un ruolo chiave anche in uno scenario di transizione verso la decarbonizzazione.
- In base agli indirizzi sopra menzionati, i risultati ai quali si è pervenuti portano ad un ridimensionamento delle emissioni di CO<sub>2</sub>, che tendono moderatamente a recuperare, ma restano su valori inferiori a quelli del periodo 1995 – 2010. Attività economica meno dinamica del passato ed implementazione delle politiche sull'efficienza energetica, portano a valutare che nel 2020 il loro livello risulterà inferiore di circa il 17% rispetto a quello del 1990 e del 26% rispetto al 2005.
- 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: AIEE, ANEV, ANFIA, BANCA D'ITALIA, CONFINDUSTRIA, COOP, CNH INDUSTRIAL, EDISON, ENEA, GSE, FCA FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES, ISPRA, MINISTERO SVILUPPO ECONOMICO, RSE, SNAM, TERNA, RETE ITALIA, UNRAE.

Marzo 2016

Tutti i dati relativi all'anno 2015  
rappresentano valutazioni provvisorie,  
sulla base delle informazioni  
disponibili al 31 marzo 2016.

PREVISIONI

IPOTESI DI  
BASE DELLE  
**PREVISIONI**

---

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

**Prezzi del petrolio**

	2015	2016	2017-2019	2020-2024	2025-2030
\$ costanti 2015	50,1	40-50	graduale da 50 a 80	80-90	90-100

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

**Sviluppo economico**

	2000/2005	2005/2010	2010/2015	2015/2020	2020/2025	2025/2030
% di incremento medio annuo	0,9	-0,3	-0,7	1,2	1,2	1,1

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

**Energia elettrica**

	2000/2005	2005/2010	2010/2015	2015/2020	2020/2025	2025/2030
% di incremento medio annuo	2,1	-	-0,9	0,7	0,8	0,5

La richiesta elettrica tornerà molto gradualmente ai livelli ante-crisi, a 327 TWh nel 2020 (un valore analogo al 2001), per poi salire a 341 TWh nel 2025 e a 350 TWh nel 2030.

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

**Fonti non petrolifere**

- nessun contributo del **nucleare** nell'arco di tempo considerato;
- il consolidamento dei consumi del **carbone**, grazie alla sua economicità, in particolare nell'uso termoelettrico, scontando però una progressiva fuoriuscita dal parco delle centrali meno efficienti;
- una moderata crescita dei volumi di **gas naturale**, che, oltre nella produzione termoelettrica, trovano un potenziale sviluppo nel settore dei trasporti, in particolare nel medio termine, grazie ad una certa diffusione di applicazioni terrestri e navali alimentate a GNL (Gas naturale liquefatto):

Mld di m3	2000	2010	2015	2016	2020	2025	2030
<b>Consumi</b>							
<b>totali Gas</b>	70,7	83,1	67,5	66,9	71,2	74,5	75,6
di cui per produzione termoelettrica	22,8	30,1	20,9	20,8	23,2	24,7	25,6

Incertezze economiche e normative sull'evolversi dei sostegni economici alle fonti rinnovabili ne fanno prefigurare una crescita in rallentamento, ma comunque imprescindibile. Anche i recenti orientamenti comunitari, infatti, tenderebbero a spingere al 30% la quota delle rinnovabili sui consumi finali di energia al 2030<sup>(1)</sup>.

### **Energie rinnovabili**

Secondo la Strategia Energetica Nazionale, adottata con il D.M. del Ministero dello Sviluppo Economico e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, pubblicata nella G.U. del 27 marzo 2013, n. 73, il loro contributo sui consumi elettrici lordi, compreso l'apporto dell'idroelettrico, potrebbe aggirarsi al 2020 fra il 35 e il 38% con una produzione fra i 120 e i 130 TWh.

Nel presente esercizio previsivo, si è quindi voluto ipotizzarne lo sviluppo ritenuto più fattibile e vicino a tale traguardo, per valutarne l'impatto sulle altre fonti fossili.

-GWh- Settore Termoelettrico	Preconsuntivo		Previsione		
	2015	2016	2020	2025	2030
produzione da: Idrica (al netto dei pompaggi)	43.900	44.000	44.000	44.000	44.000
Geotermica	6.183	6.200	6.200	6.200	6.300
Biomasse/RSU <sup>*</sup>	19.672	20.640	27.400	26.840	27.800
Eolico	14.677	16.300	19.650	23.400	26.300
Fotovoltaico	25.206	27.200	31.500	34.500	36.700
<b>Totale</b>	<b>109.638</b>	<b>114.340</b>	<b>126.050</b>	<b>134.940</b>	<b>141.100</b>

(\*) 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.

(1) European Commission, Green Paper "A framework for climate and energy policies", Bruxelles, 27 marzo 2013.

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

-Mtep-	Preconsuntivo		Previsione		
	2015	2016	2020	2025	2030
<b>Settore Civile</b>					
Biomasse	5,9	6,1	6,4	6,5	6,6
Geotermica/Solare/RSU	-	-	-	-	0,1
	5,9	6,1	6,4	6,5	6,7
<b>Settore Industriale</b>					
Biomasse	--	--	0,2	0,4	0,5
Geotermica/Solare/RSU	-	-	-	-	0,1
	--	--	0,2	0,4	0,6
<b>Settore Trasporti</b>					
Biocarburanti <sup>(1)</sup>	1,1	1,1	2,1	2,3	2,3
<b>Totale usi non elettrici</b>	<b>7,0</b>	<b>7,2</b>	<b>8,7</b>	<b>9,2</b>	<b>9,6</b>

<sup>(1)</sup> Comprende anche il Biometano per autotrazione (vedi pag. 14).

Valutando il kWh prodotto a 2200 kcal, il totale del contributo nei settori sopra indicati (vedi tavola 6) passa da 31,2 Mtep nel 2015 a 36,5 nel 2020, 39,0 nel 2025 e 40,6 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 1872 kcal/kWh nel 2014 e si stima scendere gradualmente fino a 1660 nel 2030.

La consistenza del parco autovetture globale (effettivamente circolante) è prevista tornare sui valori attuali nel 2030 (33,7 milioni di unità nel 2015) dopo aver raggiunto il suo picco di sviluppo nel 2019-2020 (33,9 milioni), per poi ridimensionarsi gradualmente.

### **Parco autovetture**

Prosegue, fino al 2020, la crescita del **parco a gasolio** che dal 43,0% del 2015 arriverà a rappresentare a tale data (con 15,2 milioni di pezzi) il 44,8% del parco autovetture complessivo, per poi stabilizzarsi poco sotto ai 15 milioni nel 2030.

Le vetture equipaggiate con l'alimentazione a **gpl** e a **metano**, pur in assenza di incentivi, consolideranno la loro presenza nel parco,

sostenuta dal vantaggio economico di tali carburanti rispetto a benzina e diesel, soprattutto con il ritorno delle quotazioni su valori elevati e, in particolare per le vetture a metano dal 2025 per effetto della Direttiva DAFI - Deployment of Alternative Fuel Infrastructure, che prevede uno sviluppo più capillare delle stazioni di riferimento rispetto alla situazione attuale.

Nel breve termine, la diffusione dell'**auto elettrica** appare ancora stentare, mentre sarà più ampia nel medio-lungo termine, spinta da iniziative a livello locale, nonché dal miglioramento del quadro economico. Non essendo al momento possibile prefigurarne un salto tecnologico determinante, non si ritiene possa raggiungere uno sviluppo tale da incidere sensibilmente sulla struttura delle tradizionali tipologie di propulsione, almeno nell'arco di tempo considerato (dai 5.000 pezzi del 2015 ai 150.000 nel 2030).

Continua e si rafforza invece la crescita della vettura **ibrida** (vetture che utilizza soprattutto benzina per produrre l'elettricità, che costituisce l'elemento propulsore del veicolo): dai circa 95 mila pezzi del 2015 a 930 mila nel 2030.

La 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 molto marginale.

Come conseguenza degli sviluppi suindicati, il parco alimentato a **benzina** (comprendendo le ibride) scenderà dai 16,3 milioni di unità del 2015 fino ai circa 15,4 milioni del 2020 e ai 14,7 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.

Nel medio-lungo termine si prefigura anche una maggiore offerta di servizi di trasporto pubblico delle persone e un minor impiego della strada per il trasporto delle merci.

Pur nella difficoltà di analisi, questa indicazione si esprime:

***Mobilità delle  
persone e del  
trasporto merci***

- 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 successivo miglioramento del quadro economico:

	Km/annui percorsi dal parco autovetture					
	2010	2015	2016	2020	2025	2030
a benzina	8.980	7.320	7.380	7.100	7.000	6.900
a gasolio	17.250	14.000	14.060	14.250	14.480	14.700

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:

**Miglioramenti  
della efficienza  
energetica**

	Km percorsi con 1 litro di carburante				
	2015	2016	2020	2025	2030
Parco autovetture a benzina <sup>(*)</sup>	15,7	15,9	16,5	17,1	17,6
Parco autovetture a gasolio	18,4	18,5	18,8	19,4	20,0

(\*) 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, in coincidenza con le 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.

Parallelamente nel 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.

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	25,4	24,4	23,2	22,2	-20%

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	301	267	241	215	-41%

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:

Migliaia di Tep per miliardo di Pil (valori concatenati 2010)						Variazione
2005	2010	2015	2020	2025	2030	2005 2030
28,4	30,4	29,8	28,4	27,1	25,5	-10%

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	1845	1700	1680	1660

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.

PER  
E  
P

PRINCIPALI  
**RISULTATI**

---

La domanda complessiva di energia primaria, aumentata di circa 5 milioni di Tep in un solo anno nel 2015 (163,9 milioni di Tep), sale a 164,8 nel 2020 e a 167,9 nel 2025. I 169,0 milioni di Tep stimati per il 2030 sono quasi equivalenti ai consumi del 1992, con una notevole presenza delle rinnovabili (passate da 8,8 a 33,0 Mtep), a cui hanno ceduto spazio soprattutto i prodotti petroliferi (che scendono da 94,9 a 55,3 Mtep).

### **Domanda energetica**

Le percentuali medie annue di variazione della domanda di energia (raffrontate a quelle del Pil) mostrano che, a seguito dell'approfondirsi della crisi economica nel 2012, alla contrazione del quinquennio 2005-2010 (-11,3 Mtep) è seguita una ulteriore fase di forte calo dei consumi (-18,9 Mtep nel quinquennio 2010-2015). Pur essendo prevista una modesta crescita nel breve-medio termine, l'aumento di 4 Mtep nel decennio 2015-2025 è marginale e riflesso di una struttura produttiva del nostro Paese profondamente cambiata.

	Incrementi % medi annui				
	2005/2010	2010/2015	2015/2020	2020/2025	2025/2030
Prodotto					
Interno Lordo	-0,3	-0,7	1,2	1,2	1,1
Domanda di Energia	-1,2	-2,1	0,1	0,4	0,1

L'intensità energetica complessiva (Tep per milione di Pil), scesa del 4% dal 2005 al 2010, è prevista ridursi del 12% fra il 2010 e il 2020 e dell'8% nel decennio successivo:

Tep per milione di Pil a eurolire concatenate anno 2010						
2005	2010	2015	2020	2025	2030	
119	114	106	100	96	92	

Questo scenario si avvicina molto all'obiettivo al 2020 di migliorare l'efficienza energetica del 20% rispetto al 2005, pur senza traguardarlo, con un consumo energetico pro-capite nel 2020 di circa 2,7 Tep.

L'incidenza delle singole fonti primarie sul totale consumo energetico è prevista modificarsi sensibilmente: l'espansione delle energie rinnovabili comporterà un ridimensionamento del peso del petrolio e, in misura più limitata, delle altre fonti fossili (gas naturale e carbone):

### **Il ruolo delle fonti energetiche primarie**

Pesi percentuali sulla domanda energetica					
	2010	2015	2020	2025	2030
Solidi	8,2	8,3	8,1	8,2	8,2
Petrolio	39,6	36,1	34,5	33,1	32,7
Gas naturale <sup>(1)</sup>	37,3	33,7	35,4	36,3	36,6
Importazioni nette energia elettrica	4,4	5,2	3,6	3,3	2,9
Fonti rinnovabili	10,5	16,7	18,4	19,1	19,6
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

<sup>(1)</sup> Escluso il biometano per autotrazione.

Il petrolio (al netto dei biocarburanti che vi sono miscelati) fra il 2019 e il 2020 cederà al gas naturale il ruolo di principale fonte energetica del Paese.

La forte contrazione dei consumi energetici nel breve termine, dovuta alla crisi economica, ha prodotto come riflesso positivo la diminuzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Successivamente, nonostante il recupero delle attività economiche, tali emissioni nel breve-medio termine potranno rimanere su tali livelli contenuti, grazie al contributo crescente delle energie rinnovabili, al miglioramento dell'efficienza, nonché all'aumento molto moderato dei consumi.

### **Emissioni di CO<sub>2</sub>**

Nel 2020 torneranno su valori più bassi del 17% rispetto al 1990 e saranno inferiori del 26% rispetto a quelle del 2005.

Milioni di tonnellate di CO <sub>2</sub>						
1990	2005	2010	2015	2020	2025	2030
398	449	398	334	332	336	335

Per quanto riguarda le emissioni di CO<sub>2</sub> da parte dei prodotti petroliferi, nel 2020, a seguito della contrazione dei consumi e della sostituzione con biocarburanti, esse saranno inferiori del 44% rispetto a quelle del 1990; quelle del gas naturale risulteranno più elevate del 60%.

La contrazione dei consumi complessivi di prodotti petroliferi, iniziata nel 1999 e particolarmente incisiva nell'ultimo decennio (-32,1 milioni di tonnellate fra il 2004 e il 2014), nel 2015 e nell'anno in corso ha frenato, anche grazie a quotazioni dimezzate rispetto a quelle dell'ultimo quinquennio, superiori ai 100 dollari al barile.

### **Domanda petrolifera**

Successivamente tuttavia tornerà a scendere e al 2030 si stima che con meno di 58 milioni di tonnellate il petrolio perderà comunque 16,1 milioni di tonnellate rispetto ai consumi del 2010.

I consumi di raffineria e l'impiego di semilavorati per gassificazione e produzione elettrica nelle raffinerie potrebbero attenuarsi in conseguenza della tendenziale contrazione dell'insieme dei prodotti oggetto di vendita al consumatore finale:

	Milioni di tonnellate				
	2015	2016	2020	2025	2030
Prodotti per il consumatore finale	53,2	53,5	52,6	52,2	51,9
Altri prodotti <sup>(1)</sup>	6,5	6,6	6,1	5,9	5,8
<b>Totale consumi</b>	<b>59,7</b>	<b>60,1</b>	<b>58,7</b>	<b>58,1</b>	<b>57,7</b>

<sup>(1)</sup> Consumi e perdite di Raffineria, Semilavorati per gassificazione, Consumi per produzione di energia elettrica e termica. Nell'anno 2015 comprende anche 0,2 circa di scorte.

A partire dal 2008, tale domanda comprende crescenti quantitativi di biocarburanti<sup>(1)</sup>, 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 al 2020).

Escludendo i biocarburanti, il contributo della fonte petrolifera complessiva al soddisfacimento della domanda energetica totale dal 39,6% nel 2010 scende al 36,1% nel 2015, al 34,5% nel 2020 e al 32,7% 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 10% al 2020, sarebbe dell'1,3% 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.

<sup>(1)</sup> Vedi ulteriori dettagli a pag. 14.

Nella composizione del barile raffinato il peso dei distillati medi è previsto in forte incremento: dal 47% del 2010 arriva al 53% del 2015, per giungere al 63% nel 2030.

Per la domanda dei principali prodotti petroliferi, che terrà conto della progressiva introduzione dei biocarburanti, si può prevedere il seguente andamento:

- la benzina per autotrazione risulta in sistematica contrazione, anche se meno rispetto al passato:

	Milioni di tonnellate				
	2010	2015	2020	2025	2030
Benzina <sup>^</sup>	10,0	7,8	7,0	6,7	6,4

<sup>^</sup> Compresi i biocarburanti.

- la domanda complessiva di gasoli, e in particolare quella di gasolio autotrazione, che ha riflesso in misura maggiore la recessione economica, successivamente alla contrazione nel breve medio termine, continuerà a crescere leggermente fino al 2020.

Oltre alla prefigurata ripresa dell'attività economica e nonostante il 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. Continua invece il ridimensionamento del gasolio riscaldamento fino alla soglia del consumo di 0,8 milioni di tonnellate, dato il crescente sviluppo delle fonti rinnovabili anche negli usi termici (biomasse); si prevede in parziale recupero la domanda per impiego nei settori agricolo e marina;

- la domanda complessiva di carburanti, inclusi i prodotti per uso agricolo, marina e aviazione, grazie ai vantaggi delle quotazioni contenute del greggio, tenderà a recuperare leggermente fino il 2020, per poi ridimensionarsi:

	Milioni di tonnellate					
	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Gpl trasporti	1,0	1,2	1,6	1,7	1,6	1,5
Carboturbo	3,8	3,9	3,9	4,4	4,7	4,8
Benzina <sup>^</sup> (auto+agricola)	13,5	10,0	7,8	7,0	6,6	6,4
Gasolio autotrazione <sup>^</sup>	24,4	25,3	23,2	24,1	24,2	24,3
Gasolio agricolo e marina	2,6	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2
Totale	45,3	42,7	38,7	39,4	39,3	39,2

<sup>^</sup> Compresi i biocarburanti.

- la domanda di olio combustibile (esclusi bunkeraggi e consumi in raffineria), dopo la costante forte flessione da fine anni '90, si ritiene resti 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, così come nei suoi usi industriali:

	Milioni di tonnellate					
	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Totale olio combustibile	8,1	2,2	1,7	0,9	0,6	0,5
di cui per uso termoelettrico *	5,6	1,0	0,6	0,4	0,3	0,2

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

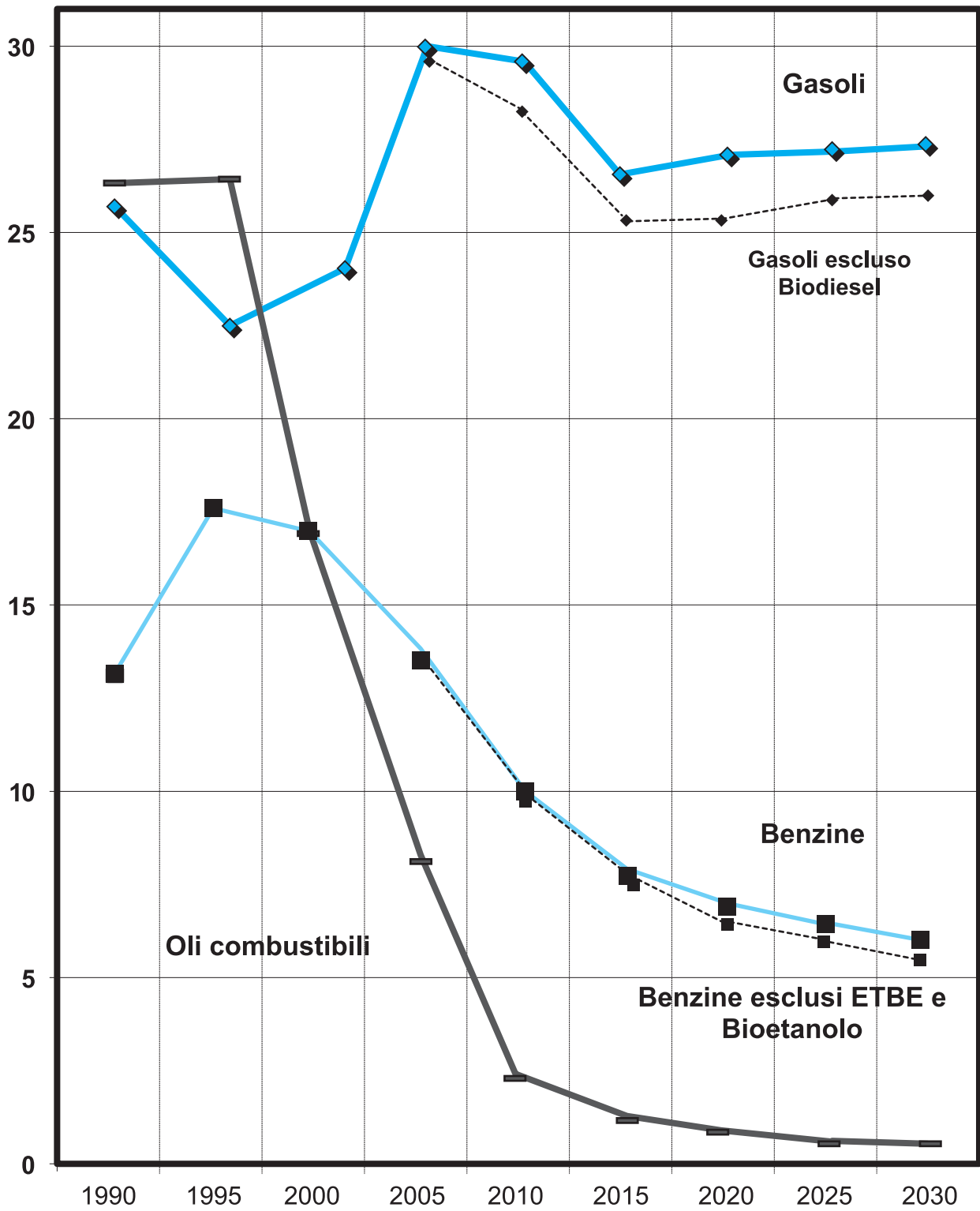
- per quanto riguarda i bunkeraggi, attualmente costituiti in prevalenza (per l'80%) da olio combustibile, dopo il 2020 tenderanno a trasformarsi in analoghi quantitativi di distillati in attuazione della normativa Marpol dell'IMO - International Maritime Organization e della Direttiva 2012/33/CE sullo zolfo nei bunker.

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

Una presenza sempre più marginale per l'olio combustibile è comunque prevista tra 2025 e il 2030 (rispettivamente 700 e 500 mila t), nella ipotesi di produzione di olio combustibile desolfurato, nonché di una limitata diffusione di *scrubber*<sup>1</sup> a bordo delle navi.

<sup>1</sup> Dispositivo per l'abbattimento delle emissioni di zolfo, ossidi di azoto o SO<sub>2</sub>.

**DOMANDA MERCATO INTERNO DEI PRINCIPALI PRODOTTI PETROLIFERI**  
(Milioni di tonnellate)





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 10% dei carburanti tradizionali con biofuel, in attuazione della Direttiva 2009/28/CE sulle Fonti Rinnovabili.

### **Biocarburanti**

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% su base energetica al 2015, calcolata sui volumi complessivi di benzina e gasolio immessi al consumo nello stesso anno ed espressi in energia.

Per il 2016 la percentuale d'obbligo sale al 5,5%, crescendo fino al 10% nel 2020 secondo la traiettoria crescente stabilita nel Decreto MiSE del 10 ottobre 2014 e calcolata in volume sui consumi dello stesso anno, come avviene già dal 2015.

Per i biocarburanti convenzionali l'obbligo salirà gradualmente fino al 10% nel 2020, all'interno del quale, a partire dal 2018, è stato introdotto un nuovo obbligo per quelli avanzati<sup>(1)</sup>, 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.

Quanto alla proposta di Direttiva ILUC<sup>(2)</sup>, il Consiglio UE lo scorso dicembre ha adottato una posizione comune i cui elementi caratterizzanti sono i seguenti:

- limite all'uso dei biocarburanti convenzionali pari al 7% max in energia;
- limite minimo di risparmio di gas a effetto serra pari al 60%, per i biocarburanti prodotti nei nuovi impianti alla data di entrata in vigore della direttiva;

---

(1) 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.

(2) ILUC – Indirect Land Use Change, è l'impatto del cambiamento indiretto del carico del suolo sulle emissioni di gas effetto serra dei biocarburanti.

- incentivo sull'uso di biocarburanti avanzati con la raccomandazione di impiegare nel 2020 almeno lo 0,5% in energia del target generale per le rinnovabili nei trasporti;
- obbligo per gli Stati membri ed i fornitori di carburanti a rendere noti i dati sulle emissioni da biocarburanti causate dal cambiamento dell'uso del suolo (ILUC).

I volumi di biocarburanti al 2015 si stima siano pari a circa 1,3 milioni di tonnellate, con una corrispondente riduzione dei quantitativi di prodotti di origine fossile. Successivamente la riduzione dei consumi sarebbe compensata dall'aumento delle percentuali di obbligo, facendo giungere tali prodotti nel 2020 ad oltre 2,2 milioni di tonnellate.

- Nel breve termine (2015-2020) si ipotizza vi siano dei limitati quantitativi di bioetanolo nella benzina (fino a 100 mila tonnellate), mentre l'ETBE 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 300 mila tonnellate che, sulla base delle informazioni attuali, non sarebbero conseguibili a tale data. A partire dal 2019, potranno essere presenti quantitativi di B10 con contenuto di biodiesel oltre il 7%.
- Dal 2020 in poi i volumi scenderanno, in conseguenza della contrazione della domanda complessiva di carburanti.
- Bioetanolo ed ETBE continueranno a contribuire in misura limitata all'assolvimento dell'obbligo sui biocarburanti. Nel 2025 il bioetanolo potrebbe giungere a 250 mila tonnellate, con un limitato contributo degli "advanced double".

Per gli anni successivi al 2020 si è ipotizzato il mantenimento dell'obbligo al 10% e in questo scenario vengono infine prefigurati quantitativi crescenti di biometano nei trasporti, che potrebbero raggiungere valori significativi al termine dell'arco temporale considerato.

PREP

TAVOLE E  
**GRAFICI**

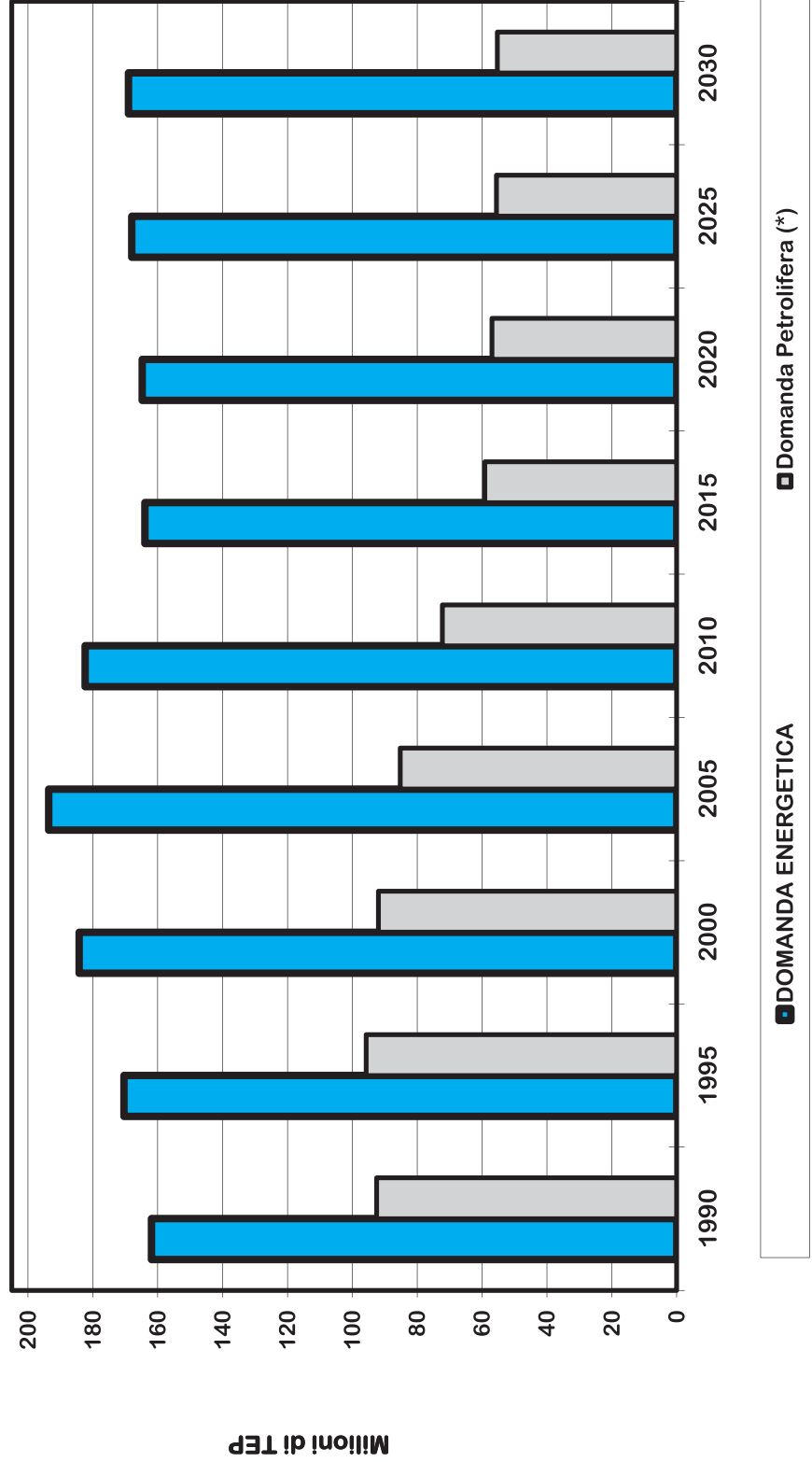
---

## Indice delle Tavole

---

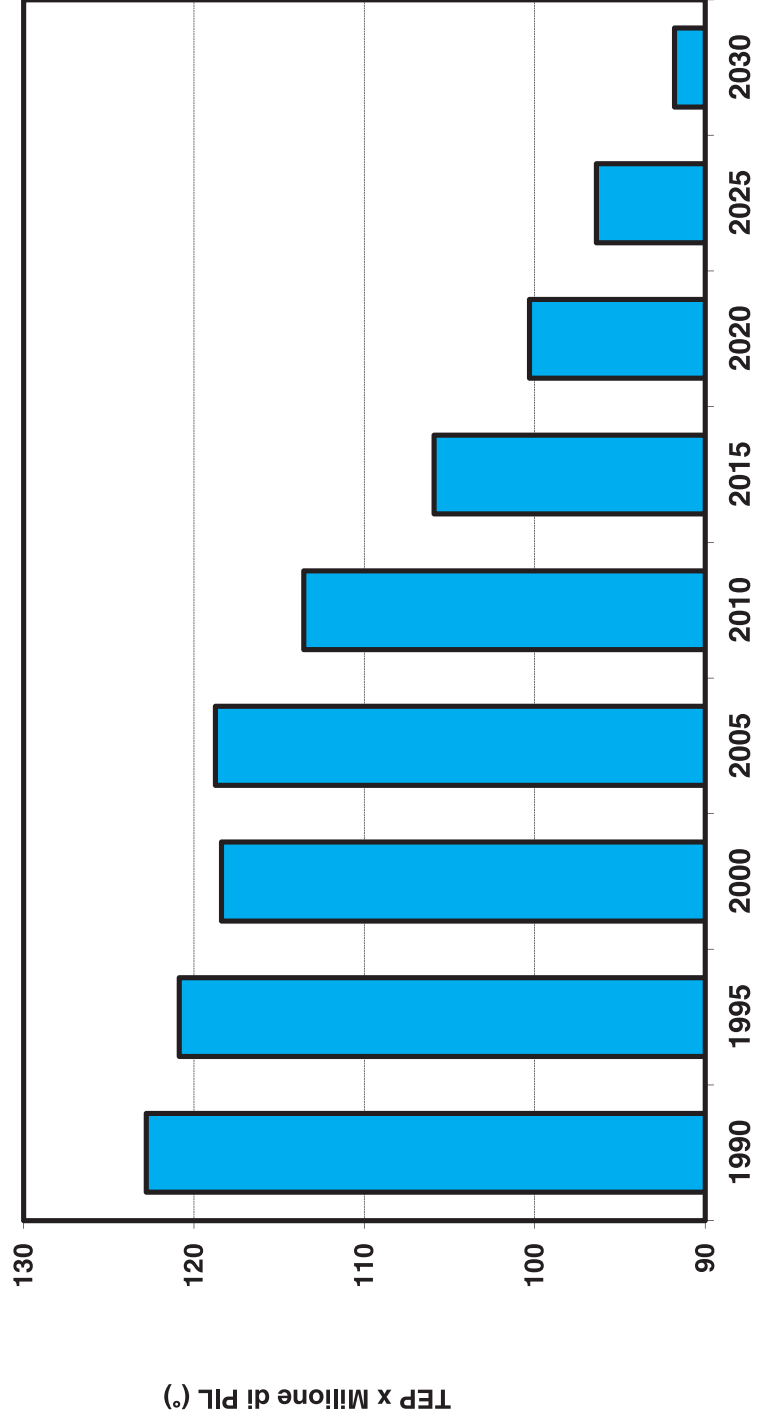
1. Sintesi dei risultati: domanda energetica per fonti primarie (Mtep)
2. Sintesi dei risultati: contributo delle singole fonti primarie (percentuale)
3. Emissioni di CO<sub>2</sub>
4. Sintesi dei risultati: domanda dei singoli prodotti petroliferi (tonnellate)
  
5. Ipotesi economiche di base
6. Ipotesi 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
  
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 %)

**SINTESI DEI RISULTATI**  
**DOMANDA ENERGETICA E RUOLO DEL PETROLIO**



(\*) Esclusi i Biocarburanti.

## INTENSITA' ENERGETICA GLOBALE



(\*) Valori concatenati anno 2010.

**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	17,2	16,7	13,1	14,9	16,6	16,6	14,2	13,7	13,5	13,5	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,5	13,6	13,7	13,9	13,8
GAS NATURALE (2)	38,8	44,6	57,9	70,7	69,2	69,5	69,5	63,9	68,1	63,8	61,4	57,4	50,7	55,3	54,8	55,5	56,4	57,4	58,3	58,9	59,4	59,9	60,4	61,0	61,9
IMP.NI NETTE 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	8,6	8,0	7,5	7,0	6,4	6,0	5,9	5,8	5,7	5,6	5,5	5,0
PRODOTTI PETROLIFERI	92,5	95,7	90,4	85,2	85,2	82,5	79,2	73,3	72,2	69,2	62,2	56,3	57,3	59,2	59,3	56,6	56,0	57,4	56,9	56,4	56,0	55,9	55,9	55,6	55,3
PETROLIO:																									
C.B.C. (4)	-	-	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IDRO.GEO. EOLICO. FOTOV. RSU, BIOM. (5)	8,2	9,7	12,2	11,1	11,6	11,5	13,4	15,6	17,6	18,7	20,8	27,3	28,4	26,2	26,9	27,4	27,8	28,0	28,1	28,4	28,8	29,1	29,5	29,6	30,7
FONTE RINNOVABILI: BIOCARBURANTI	-	-	-	0,2	0,1	0,2	0,8	1,2	1,4	1,4	1,4	1,3	1,1	1,1	1,1	1,3	1,5	1,9	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3
<b>TOTALE DOMANDA</b>	<b>161,9</b>	<b>170,4</b>	<b>184,2</b>	<b>193,6</b>	<b>191,8</b>	<b>189,5</b>	<b>187,0</b>	<b>175,4</b>	<b>182,3</b>	<b>178,1</b>	<b>170,4</b>	<b>166,2</b>	<b>159,3</b>	<b>163,9</b>	<b>163,6</b>	<b>163,7</b>	<b>164,1</b>	<b>164,5</b>	<b>164,8</b>	<b>165,2</b>	<b>165,7</b>	<b>166,4</b>	<b>167,3</b>	<b>167,9</b>	<b>169,0</b>
Variazione % annua	1,0%	1,6%	1,0%	-1,0%	-1,0%	-1,2%	-1,3%	-6,2%	3,9%	-2,3%	-4,3%	-2,5%	-4,1%	2,9%	-0,2%	0,1%	0,2%	0,3%	0,2%	0,2%	0,3%	0,4%	0,5%	0,4%	0,1%
<b>PIL</b>																									
miliardi di Euro ( concatenate 2010)	1318,3	1409,6	1556,2	1630,7	1663,4	1688,0	1670,2	1578,7	1605,7	1615,1	1570,4	1543,7	1537,1	1547,9	1564,9	1585,3	1605,1	1624,3	1643,0	1662,2	1681,9	1702,0	1722,6	1743,1	1841,1
Variazione % annua	1,3	2,0	0,9	2,0	1,5	-1,0	-5,5	1,7	0,6	-2,8	-1,7	-0,4	0,7	1,1	1,3	1,3	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	119	115	112	112	111	114	110	109	108	104	106	105	103	102	101	100	99	98	98	97	96	92
<b>POPOLAZIONE PRESENTE</b>																									
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	60,8	61,0	61,2	61,3	61,5	61,7	61,8	62,0	62,2	62,3	63,1
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	2,8	2,6	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7

(1) Da tavola 23. (2) Milioni di m<sup>3</sup> da tavola 7, convertiti in tep in base al potere calorifico di 8,190 kcal/m<sup>3</sup>. (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 (Orimulsion) e olio combustibile Alz di qualità non conforme alle specifiche, utilizzati per produzione termoelettrica (vedasi nota 3 tav. 12). A tali combustibili si attribuisce un potere calorifico di 6550 kcal/kg. (5) Comprende: A - Energia elettrica di origine idrica (al netto dei pompaggi), geotermica, vegetali, biomasse, RSU, eolico, fotovoltaico. B - Energia termica per settori domestico, industriale e trasporti derivante da vegetali/biomasse; geotermica/solare/RSU, biodiesel.  
N.B. Fino all'anno 2009 nel RSU continua ad essere considerata anche la quota non biodegradabile, che viene sottratta nella produzione elettrica (Vedasi nota 1 alla tavola 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	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	8,3	8,2	8,2	8,2	8,1	8,1	8,1	8,1	8,2	8,2	8,2	8,2
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	33,7	33,5	33,9	34,4	34,9	35,4	35,7	35,9	36,0	36,1	36,3	36,6
IMPURITÀ 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	4,7	5,1	5,2	4,9	4,6	4,2	3,9	3,6	3,6	3,5	3,4	3,4	3,3	2,9
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	36,1	36,2	35,8	35,4	34,9	34,5	34,1	33,8	33,6	33,4	33,1	32,7
PETROLIO:																									
C.B.C.			0,9																						
IDRO.GEO. ECOLICO																									
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	16,0	16,5	16,7	16,9	17,0	17,1	17,2	17,4	17,5	17,6	17,7	18,2
FONTI RINNOVABILI:																									
BIOCARBURANTI				0,1	0,1	0,1	0,4	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4
<b>TOTALE DOMANDA</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>



ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

EMISSIONI DI CO<sub>2</sub>

Tav. 3

	ANNO 1990		ANNO 2000		ANNO 2005		ANNO 2010		ANNO 2015		ANNO 2020		ANNO 2025		ANNO 2030	
	Millioni Tep	Coeff. tCO <sub>2</sub> /tep	Millioni Tep	Coeff. tCO <sub>2</sub> /tep	Millioni Tep	Coeff. tCO <sub>2</sub> /tep	Millioni Tep	Coeff. tCO <sub>2</sub> /tep	Millioni Tep	Coeff. tCO <sub>2</sub> /tep	Millioni Tep	Coeff. tCO <sub>2</sub> /tep	Millioni Tep	Coeff. tCO <sub>2</sub> /tep	Millioni Tep	Coeff. tCO <sub>2</sub> /tep
<b>SOLIDI</b>	15,0	3,8	12,9	3,8	17,0	3,7	14,9	3,7	13,5	3,8	13,4	3,8	13,9	3,9	13,8	3,9
		58		49		64		55		52		51		53		53
<b>GAS NATURALE</b>	38,8	2,2	57,9	2,3	70,7	2,3	68,1	2,4	55,3	2,4	58,3	2,4	61,0	2,4	61,9	2,4
		87		134		164		163		132		139		145		146
<b>PETROLIO (1)</b>	83,1	3,1	80,2	3,0	72,9	3,0	59,8	3,0	49,5	3,0	46,8	3,0	45,5	3,0	44,9	3,0
		253		242		221		180		150		142		138		136
<b>TOTALE</b>		398		425		449		398		334		332		336		335

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

I biocarburanti emettono CO<sub>2</sub>, come tutte le biomasse, ma le loro emissioni non vengono considerate ai fini del totale nazionale monitorato ai sensi della Convenzione ONU sui cambiamenti climatici e del meccanismo di monitoraggio europeo.

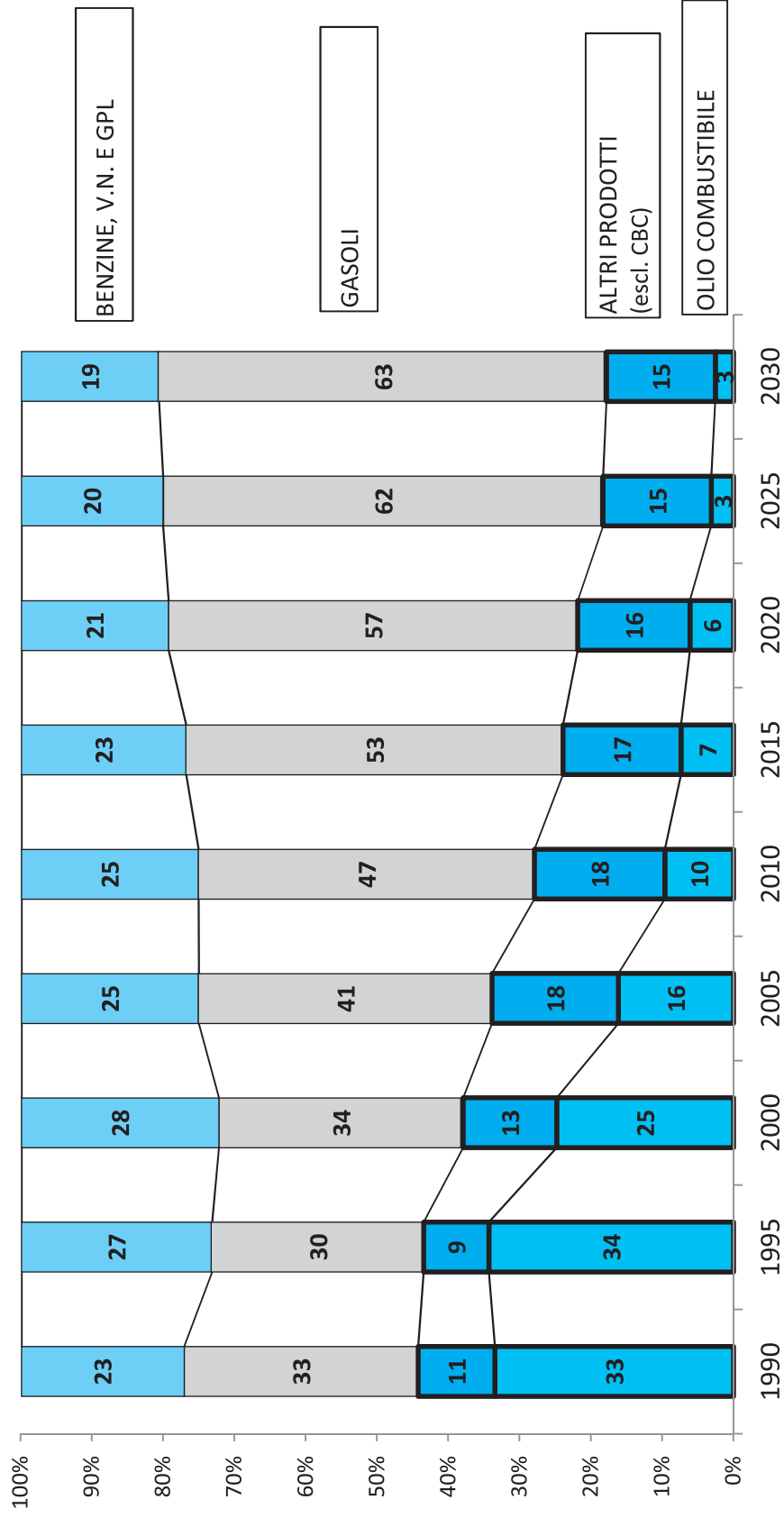
Nota: Le emissioni per il 1990 di Gas ad Effetto Serra (GES) del settore energetico riportate nella Delibera Cipe di recepimento del Protocollo di Kyoto sono pari a 424,9 milioni di t di CO<sub>2</sub> equivalente, includendo anche altri gas (quali il metano e il protossido di azoto).

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
<b>GPL (1)</b>	3272	3485	3893	3528	3301	3140	3194	3221	3382	3205	3139	3282	3079	3251	3207	3168	3118	3069	3010	2944	2878	2817	2761	2720	2550
<b>Benzina Autotrazione (2)</b>	13483	17376	16758	13500	12659	11880	11032	10598	9879	9389	8384	8017	7893	7814	7678	7516	7349	7189	7048	6942	6853	6770	6707	6653	6368
" Agricola	179	105	50	17	14	12	10	10	10	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	5
Carboturbo	2012	2795	3579	3781	3997	4231	4069	3692	3908	3984	3615	3696	3775	3886	4000	4110	4215	4310	4400	4480	4550	4610	4660	4700	4800
Petrolio	231	133	57	23	22	12	11	10	17	20	7	6	5	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Gasolio Autotrazione (2)</b>	16575	16596	18252	24359	25362	26129	25934	25281	25322	25550	22896	22360	22784	23215	23640	23810	23940	24040	24100	24140	24170	24190	24200	24200	24300
" Termoelettrica	234	96	112	72	84	86	101	109	59	50	48	40	36	26	25	20	20	20	20	20	20	20	20	20	15
" Riscaldamento	6944	3578	3604	2895	2526	2006	2015	1959	1874	1576	1441	1365	1138	1161	1180	1150	1100	1050	1000	960	925	895	870	850	800
" Agricolo	2047	2290	2172	2231	2215	2099	2043	2065	1969	1536	1360	1361	1368	1894	1950	1945	1935	1900	1880	1850	1835	1835	1815	1800	1800
" Marina	393	451	401	349	380	364	342	368	359	363	297	269	280	272	270	260	300	320	340	360	380	390	400	400	400
<b>TOTALE GASOLI</b>	26193	23011	24541	29906	30577	30684	30435	29782	29583	29474	26542	25915	26106	26568	27065	27210	27284	27350	27360	27360	27350	27300	27305	27270	27315
Olio Combustibile Termoelettrica	20986	22903	13651	5563	5778	3478	2640	2202	955	761	622	491	472	615	570	530	495	440	400	380	360	340	320	300	200
" Industria	4939	3778	2738	2276	2409	2261	2305	1821	1209	925	749	987	904	1097	980	810	650	540	470	410	380	360	330	310	300
" Riscaldamento	900	250	330	250	160	128	90	88	60	60	15	4	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTALE OLI COMBUSTIBILI</b>	26825	26931	16719	8089	8347	5867	5035	4111	2224	1746	1386	1482	1377	1714	1550	1340	1135	980	870	790	740	700	650	610	500
Lubrificanti	692	633	650	555	542	537	499	398	436	431	394	395	387	386	385	385	380	380	375	375	370	370	365	360	350
Bitume	2414	2198	2419	2778	2907	2606	2393	2321	2004	2075	1564	1446	1485	1500	1520	1590	1665	1750	1850	1920	1980	2030	2070	2100	2200
Altri Prodotti	3151	2313	3277	4101	4220	4103	3820	3329	3120	3223	2619	2242	1993	2015	1850	1610	1456	1325	1180	1077	947	881	830	780	712
<b>Fabbisogno Petrochimico Netto</b>	6960	7799	7017	6492	6109	6514	5626	5044	5791	4805	4521	4054	2718	3388	3420	3390	3360	3330	3300	3320	3360	3400	3400	3450	3500
Bunkeraggi	2748	2485	2791	3492	3592	3626	3847	3431	3524	3468	3010	2473	2331	2640	2765	2875	2970	3060	3150	3235	3315	3385	3445	3500	3600
<b>TOTALE PRODOTTI PER IL CONSUMATORE FINALE</b>	88160	89264	81751	76262	76287	73212	69973	65947	63978	61828	55389	53016	51156	53175	53450	53200	52950	52750	52550	52450	52350	52300	52250	52200	51900
Consumi e Perdite di Raffineria (4)	5571	6256	5650	5471	5431	5558	5402	5190	5409	5223	4702	3795	3491	3800	4150	4000	3840	3730	3660	3600	3550	3500	3450	3400	3300
Consumi (in Raffineria) per produzione di en. elettrica negli impianti di gassificazione	-	-	1370	2625	3195	3419	3266	2522	2849	2665	2814	2403	2249	1872	1850	1850	1850	1850	1850	1840	1840	1830	1810	1800	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	600	600	600	600	600	610	620	630	640	650	650
Combustibili a basso costo (5)	-	-	2413	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variazione scorte (6) - Gasoli	392	187	53	12	-40	15	26	119	144	141	184	177	137	162	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" - O. Comb. le	-668	441	184	439	202	114	202	140	183	111	172	114	84	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTALE CONSUMI</b>	93455	96148	93474	86686	86663	83989	80411	75227	73731	71057	64229	60220	57584	59716	60050	59650	59240	58930	58660	58500	58350	58250	58150	58050	57650

(1) Con l'anno 1999 sono state riviste le modalità di acquisizione dei dati. (2) Include biocarburanti. (3) Attualmente costituiti in prevalenza da Olio Combustibile, a partire dal 2020 potrebbero trasformarsi in analoghi quantitativi di Gasolio, in attuazione della Direttiva 33/2013. (4) Fino all'anno 1998 sono compresi i consumi per produzione di energia elettrica e termica. (5) Emulsioni di greggi pesanti ad alto tenore di zolfo (Orimulsion) e olio combustibile atz 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 lep) alla tav. 1 rappresentano "consumi". (6) Il segno meno indica ricostituzione di scorte, il segno più indica prelievo da scorte.

## VARIAZIONI NELLA COMPOSIZIONE DEL BARILE



	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	
<b>PREZZO INT.LE GREGGIO (1) a barile</b>																										
- \$ reali 2015 (2)	37,0	24,7	36,7	60,1	71,7	78,7	106,7	66,2	84,4	113,1	112,5	107,6	97,7	50,1	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	80-90	80-90	80-90	80-90	80-90	90-100	90-100
- \$ correnti	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	50,1	40,8-51,0	52,0-62,4	63,7-74,3	75,8-86,6	88,3-99,4	90,1-101,4	91,9-103,4	93,7-105,4	95,6-107,6	103,7-115,9	121,1-134,6	
<b>PRODOTTO INTERNO LORDO (PII)</b>																										
- Miliardi di Euro lire (concatenate 2010)	1.318,3	1.409,6	1.556,2	1.630,7	1.663,4	1.688,0	1.670,2	1.578,7	1.605,7	1.615,1	1.570,4	1.543,7	1.537,1	1.547,9	1.564,9	1.585,3	1.605,1	1.624,3	1.643,0	1.662,2	1.681,9	1.702,0	1.722,6	1.743,1	1.841,1	
- Variazione % annua	1,3	2,0	0,9	2,0	1,5	-1,0	-5,5	1,7	0,6	-2,8	-1,7	-0,4	0,7	1,1	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	
<b>PRODUZIONE INDUSTRIALE</b>																										
- 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	92,0	93,7	95,8	97,6	99,5	101,5	103,6	105,8	108,1	110,5	113,7	128,0	
- Variazione % annua	1,4	1,5	-0,8	3,1	2,5	-3,2	-18,7	6,9	0,3	-6,1	-3,2	-1,0	1,7	1,8	2,2	1,9	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1	2,2	2,2	2,3	2,4	
<b>COMMERCIO ESTERO</b>																										
- Variazione % in tonnellate	2,3	3,4	2,1	3,4	3,4	3,7	-3,7	-15,5	11,4	-1,9	-3,8	-4,4	-3,8													
<b>PREZZI AL CONSUMO (3)</b>																										
- Indice 2010 = 100	55,8	71,5	80,7	90,9	92,8	94,6	97,7	98,5	100,0	102,8	105,9	107,2	107,4	107,5	108,0	109,0										
- Variazione % annua	5,1	2,4	2,4	2,1	1,8	3,3	0,8	1,5	2,8	3,0	3,0	1,2	0,2	0,1	0,5	0,9										
<b>POPOLAZIONE PRESENTE</b>																										
- 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	61,2	61,3	61,5	61,7	61,8	62,0	62,2	62,3	63,1	

(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 - Inera Collettività Nazionale. (4) Dati rivisti in base alla ricostruzione della serie storica fra i Censimenti.

	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			
<b>SETTORE ELETTRICO</b>																												
- Idrica	3126	3782	44205	36067	36954	32815	41523	49138	51117	45823	41575	55773	58545	43894	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	
- Geotermica	3222	3438	4705	5525	5527	5589	5520	5342	5376	5654	5592	5659	5916	6183	6500	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6200
- Eolico	0	10	563	2343	2971	4034	4861	6543	9126	9856	13407	14697	15178	14677	16300	17150	18040	18860	19850	20450	21200	21940	22675	23400	26300	29400	36300	
- Fotovoltaico	0	4	6	4	2	39	193	677	1906	10796	18662	21589	22306	25006	27200	29000	30200	31000	32092	32689	33290	33890	34500	35100	35700	36300		
- Biomasse	118	219	1103	3535	3828	3929	4410	5841	7392	8615	10311	14869	16289	17136	17890	18820	19675	20510	21320	21823	22222	22515	22705	22790	23400			
- RSU (*)	36	84	402	1310	1458	1512	1556	1616	2048	2218	2176	2221	2443	2541	2680	2825	3000	3185	3360	3563	3722	3830	3940	4050	4400			
<b>Totale</b>	35002	41535	50984	48564	50761	47899	55164	69255	76954	82962	92222	112008	120679	109638	114340	117995	121115	123755	126050	128128	130032	131775	133410	134940	141100			
<b>(in ktep) (*)</b>																												
- Idrica	6766	7927	9203	6918	6988	6150	7704	9390	9990	8418	7795	9689	10460	8098	7990	7863	7795	7608	7480	7462	7445	7427	7410	7392	7304			
- Geotermica	800	721	980	1021	1044	1044	1022	988	988	1039	1039	1039	1108	1141	1126	1108	1090	1072	1054	1052	1049	1047	1044	1042	1046			
- Eolico	0	2	17	71	50	75	800	1210	1676	181	2162	2732	2841	2708	2960	3065	3171	3261	3340	3438	3527	3703	3813	3931	4369			
- Fotovoltaico	0	0	0	0	0	0	36	125	350	1963	3205	3964	4176	4651	4940	5182	5329	5560	5555	5443	5531	5619	5707	5796	6022			
- Biomasse	25	46	230	675	723	736	816	1099	1358	1583	1917	2730	3049	3162	3265	3363	3439	3546	3629	3701	3760	3801	3824	3829	3894			
- RSU (*)	15	35	167	502	551	567	578	598	376	407	405	408	457	469	483	505	527	551	575	604	630	647	663	680	730			
<b>Totale</b>	7498	8732	10699	9570	9668	9260	11064	13111	14138	15240	17144	20565	22591	20228	20764	21086	21292	21397	21428	21791	22001	22244	22465	22670	23422			
<b>SETTORE CIVILE</b>																												
- Biomasse	613	862	1016	1145	1228	1610	1724	1873	3099	3136	3583	6640	5759	5000	6090	6220	6310	6360	6400	6440	6480	6515	6540	6555	6610			
- Geotermica / Solare / RSU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
- Biodiesel / riscaldamento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
<b>Totale</b>	613	862	1087	1159	1266	1650	1725	1873	3099	3136	3583	6640	5759	5900	6080	6230	6330	6390	6440	6490	6540	6580	6610	6630	6690			
<b>SETTORE INDUSTRIALE, AGRICOLTURA E SERVIZI</b>																												
- Biomasse	81	152	341	382	422	550	574	624	957	401	35	59	56	65	80	100	130	160	190	220	250	280	310	350	550			
- Geotermica / Solare / RSU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
<b>Totale</b>	81	152	341	382	422	550	574	624	957	401	35	59	56	65	80	100	130	160	190	220	250	280	310	350	550			
<b>SETTORE TRASPORTI (2)</b>																												
- ETBE	-	-	-	-	-	-	119	157	122	113	103	73	9	23	30	34	34	34	26	26	26	26	26	26	26			
- Biodiesel	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	1	1	2	6	13	24	60	76	98	113	136	151	17				
- Biodiesel	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
- Biometano	-	-	-	-	-	-	655	1063	1311,29	1300	1124	1096	1096	1124	1053	1026	1456	1773	1893	1849	1813	1777	1760	1746				
<b>Totale</b>	-	-	-	-	-	-	774	1260	1311,29	1300	1124	1096	1096	1124	1053	1026	1456	1773	1893	1849	1813	1777	1760	1746				
<b>Totale</b>	-	-	-	-	-	-	784	1220	1433	1414	1382	1265	1076	1149	1099	1340	1544	1908	2117	2153	2182	2200	2231	2248	2251			
<b>TOTALE (Milioni Tep)</b>	8192	9746	12153	11275	11717	11639	14136	16829	19027	20191	22144	28528	29462	27342	28023	28755	29296	29860	30186	30603	30989	31334	31657	31948	33013			
8.2	9.7	12.2	11.3	11.7	11.6	11.6	14.1	16.8	19.0	20.2	25.1	28.5	29.5	27.3	28.0	28.8	29.3	29.9	30.2	30.6	31.0	31.3	31.7	31.9	33.0			
2140	2088	2082	1916	1889	1874	1851	1850	1837	1837	1837	1850	1836	1872	1845	1816	1787	1758	1729	1700	1696	1692	1688	1684	1680	1660			

(\*) Coefficiente termometrico utilizzato per la trasformazione dei GWh in ktep.

(1) Serie storica rivista, per l'inclusione nella sola quota biodegradabile dei rifiuti, pari al 50%, in base alla rettificata della Direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009, sulla promozione dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle Direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE. (2) Vedi tavola 19 - Carburanti trazione fossili e bio.

IPOTESI DI CONSUMO DEL GAS NATURALE  
(miliardi di m<sup>3</sup>)

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	0,2	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	
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	14,1	14,2	14,4	14,5	14,7	14,8	14,9	15,0	15,1	15,2	15,4	
Sintesi Chimica	2,0	1,2	1,2	1,2	1,2	0,9	0,8	0,7	0,7	0,5	0,6	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	
Termoelettrica Soc.elettriche + Municipalizzate	8,3	7,9																								
Autoproduttori Industria	1,5	3,4	22,8	30,6	31,5	34,3	33,9	29,0	30,1	28,2	25,3	20,6	17,9	20,9	20,8	21,2	21,7	22,4	23,2	23,5	23,8	24,1	24,4	24,7	25,6	
Uffici del gas	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Usi Domestici - Civili	18,8	22,5	25,1	32,2	30,2	28,2	30,2	31,6	33,9	30,8	31,0	31,1	25,7	28,7	28,0	28,3	28,6	28,9	29,2	29,3	29,4	29,5	29,6	29,7	29,1	
Autoirazione (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	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	2,0	2,5	
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	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	
<b>TOTALE CONSUMO NETTO</b>	<b>47,3</b>	<b>54,3</b>	<b>70,7</b>	<b>86,3</b>	<b>84,5</b>	<b>84,9</b>	<b>84,9</b>	<b>78,0</b>	<b>83,2</b>	<b>77,9</b>	<b>75,0</b>	<b>70,1</b>	<b>61,9</b>	<b>67,6</b>	<b>67,0</b>	<b>67,8</b>	<b>68,8</b>	<b>70,0</b>	<b>71,3</b>	<b>71,8</b>	<b>72,5</b>	<b>73,1</b>	<b>73,7</b>	<b>74,6</b>	<b>75,7</b>	
Differenze statistiche	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-	-0,1	-	-0,1	-	-	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	-	-0,1	0,2	0,1	0,1	-	-0,1	-0,1	
<b>TOTALE CONSUMO LORDO</b>	<b>47,4</b>	<b>54,4</b>	<b>70,7</b>	<b>86,3</b>	<b>84,5</b>	<b>84,9</b>	<b>84,9</b>	<b>78,0</b>	<b>83,1</b>	<b>77,9</b>	<b>74,9</b>	<b>70,1</b>	<b>61,9</b>	<b>67,5</b>	<b>66,9</b>	<b>67,7</b>	<b>68,9</b>	<b>70,0</b>	<b>71,2</b>	<b>72,0</b>	<b>72,6</b>	<b>73,2</b>	<b>73,7</b>	<b>74,5</b>	<b>75,6</b>	
<b>APPROVVIGIONAMENTO (2)</b>																										
- 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												
- Importazioni nette (3)	<b>30,5</b>	<b>34,8</b>	<b>57,4</b>	<b>73,1</b>	<b>77,0</b>	<b>73,9</b>	<b>76,7</b>	<b>69,1</b>	<b>75,2</b>	<b>70,3</b>	<b>67,6</b>	<b>61,7</b>	<b>55,6</b>	<b>61,0</b>												
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													
- Norvegia	-	-	-	5,7	5,7	5,6	5,5	4,2	3,0	3,7	2,8	2,0	2,7													
- 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													
- 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													
- Libia	-	-	-	4,5	7,7	9,2	9,9	9,2	9,4	2,2	6,5	5,7	6,5													
- Qatar	-	-	-	-	-	-	-	1,6	6,2	6,2	5,9	5,3	4,4													
- Altri Paesi	-	-	2,2	4,1	4,2	3,8	4,7	7,1	10,7	11,9	10,2	5,3	4,6													
<b>TOTALE APPROVVIGIONAMENTO</b>	<b>47,8</b>	<b>55,2</b>	<b>74,0</b>	<b>85,2</b>	<b>88,0</b>	<b>83,6</b>	<b>86,0</b>	<b>77,1</b>	<b>83,6</b>	<b>78,7</b>	<b>76,2</b>	<b>69,5</b>	<b>62,7</b>	<b>67,8</b>												
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	0,3												

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

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	2030	
<b>- CENTRALI A CARBONE</b>																										
- Vado Ligure	1280	1280	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											
- La Spezia	1850	1850	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											
- Montalcone	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											
- Sulcis	720	720	240	240	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											
- Brindisi Nord	1280	1280	1280	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											
- Fiumesanto				640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640											
- T. Valdaliga							660	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980											
<b>TOTALE (1)</b>	<b>6890</b>	<b>7040</b>	<b>7310</b>	<b>6990</b>	<b>7330</b>	<b>7330</b>	<b>7330</b>	<b>7990</b>	<b>9310</b>	<b>9310</b>	<b>9310</b>	<b>9310</b>	<b>9310</b>	<b>9310</b>	<b>9310</b>	<b>9000</b>	<b>8700</b>	<b>8700</b>	<b>8700</b>	<b>8700</b>	<b>8700</b>	<b>8700</b>	<b>8700</b>	<b>8700</b>	<b>8700</b>	<b>8700</b>

(1) La potenza totale indicata per gli anni successivi al 2015 è il risultato di ipotizzati interventi di riconversione di alcune delle centrali esistenti.

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	2030	
Potenza Lorda (MW) (1)	6890	7040	7310	6990	7330	7330	7330	7990	9310	9310	9310	9310	9310	9310	9310	9000	8700	8700	8700	8700	8700	8700	8700	8700	8700	8700
Ore Anno di Attività	4500	3405	3594	6238	6031	6018	5876	4974	4268	4804	5278	4845	4668	4694	4654	4776	4901	4863	4828	4801	4792	4811	4844	4885	4908	
GWH Prodotti (2)	31007	23970	26272	43606	44207	44112	43074	39745	39734	44726	49141	45104	43455	43700	43330	42980	42640	42310	42000	41770	41690	41860	42140	42500	42700	
Grammi carbone /kWh	348	343	367	373	375	383	392	383	377	371	366	371	370	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	
<b>CONSUMO CARBONE (Mton) (3)</b>	<b>10,8</b>	<b>8,2</b>	<b>9,6</b>	<b>16,3</b>	<b>16,6</b>	<b>16,9</b>	<b>16,9</b>	<b>15,2</b>	<b>15,0</b>	<b>16,6</b>	<b>18,0</b>	<b>16,7</b>	<b>16,1</b>	<b>15,7</b>	<b>15,6</b>	<b>15,5</b>	<b>15,4</b>	<b>15,2</b>	<b>15,1</b>	<b>15,0</b>	<b>15,0</b>	<b>15,1</b>	<b>15,2</b>	<b>15,3</b>	<b>15,4</b>	
Potere Calorifico (2)	6318	6384	6281	6251	6102	6112	6097	6047	6004	6015	6013	6037	6006	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	
<b>CONSUMO CARBONE (10 kcal) (3)</b>	<b>68120</b>	<b>52450</b>	<b>60509</b>	<b>101591</b>	<b>101213</b>	<b>103212</b>	<b>102910</b>	<b>92028</b>	<b>90047</b>	<b>99934</b>	<b>108021</b>	<b>100909</b>	<b>96694</b>	<b>99112</b>	<b>98272</b>	<b>97479</b>	<b>96708</b>	<b>95959</b>	<b>95256</b>	<b>94734</b>	<b>94553</b>	<b>94938</b>	<b>95574</b>	<b>96390</b>	<b>96844</b>	

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



	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	5400	5420	5440	5460	5480	5500	5540	5580	5620	5660	5700	5900
Domanda da Industria	110839	119454	136353	138365	140861	139520	135055	114326	121649	121814	113959	108919	106936	107504	108176	109732	111748	113714	115800	117620	119390	121010	122470	123900	127200
Domanda da Settore Trasporti	6707	7751	8514	9918	10219	10404	10839	10535	10666	10733	10759	10774	10462	10500	10600	10700	10800	10900	11000	11180	11360	11540	11720	11900	12300
Domanda da Settore Civile	92741	106932	123127	147132	152085	153733	157754	159505	161389	163314	166119	162027	158727	162000	161800	162300	162800	163400	164000	164700	165400	166200	167100	168000	172000
<b>TOTALE DOMANDA FINALE (1)</b>	214515	238152	272901	300779	308668	309316	309317	290016	299314	301828	296741	287397	281497	285404	285996	288172	290808	293494	296300	299040	301730	304370	306950	309500	317400
Consumi Settore di Trasformazione (2)	3579	4412	4958	6793	6618	6604	6635	6628	6726	6768	6496	6216	6044	6197	6198	6198	6199	6199	6200	6160	6120	6080	6040	6000	6000
Consumi Settore Elettrico	606	844	1461	2245	2247	3033	3085	3271	3845	5196	3963	3675	3543	3633	3606	3580	3553	3527	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3600
Consumi (definizione TERNA)	218700	243408	279320	309817	317533	318953	319037	299915	308885	313792	307220	297288	291084	295234	295800	297950	300560	303220	306000	308700	311350	313950	316490	319000	327000
Perdite di Trasformazione/Distribuzione	16424	17601	19190	20626	19926	20976	20444	20353	20570	20848	21000	21188	19452	20000	20200	20400	20600	20800	21000	21200	21400	21600	21800	22000	23000
<b>ENERGIA RICHIESTA SU RETE</b>	235124	261009	298510	330443	337459	339928	339481	320288	330455	334640	328220	318475	310635	315234	316000	318350	321160	324020	327000	329900	332750	335550	338290	341000	350000
<b>Variazione % annua</b>	2,1%	2,7%	2,7%	1,6%	2,1%	0,7%	-0,1%	-5,7%	3,2%	1,3%	-1,9%	-3,0%	-2,5%	1,5%	0,2%	0,7%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,8%	0,8%	0,5%	
<b>Memoria:</b>																									
Variazione % annua PIL	1,3	2,0	2,0	0,0	2,0	1,5	-1,0	-5,5	1,7	0,6	-2,8	-1,7	-0,4	0,7	1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1,0
Variazione % annua Indice Produz. Ind. Ie	1,4	1,5	1,5	-1,8	3,1	2,5	-3,2	-18,7	6,9	0,3	-6,1	-3,2	-1,0	1,7	1,8	2,2	1,9	2,0	2,0	2,1	2,1	2,2	2,2	2,3	2,4
<b>INTENSITA' ELETTRICA - GWh/mld € 2010</b>	178	185	192	203	203	201	203	203	206	207	209	206	202	204	202	201	200	199	199	198	198	197	196	196	190
<b>POPOLAZIONE - mil. a metà anno</b>	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	61,2	61,3	61,5	61,7	61,8	62,0	62,2	62,3	63,1
<b>kWh PRO CAPITE</b>	4181	4627	5282	5725	5820	5833	5779	5415	5561	5609	5480	5288	5137	5198	5196	5220	5251	5283	5317	5350	5381	5412	5441	5470	5548

(1) Dati consuntivi da Bilancio Energetico Nazionale. Nell'1995 la classificazione delle attività economiche delle utenze elettriche è stata modificata per adeguarla alle classificazioni NACE Rev. 1 dell'Unione Europea e ATECO91 dell'ISTAT.

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

	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	
<b>ENERGIA RICHIESTA SU RETE</b>	235124	261009	298510	330443	337459	339928	339481	320288	330455	334640	328220	318475	310535	315234	316000	318350	321160	324020	327000	329900	332750	335550	338290	341000	350000	
Importazioni Nette	-34655	-37427	-44347	-49155	-44985	-46283	-40034	-44959	-44160	-45732	-43103	-42138	-43716	-46381	-44105	-41829	-39552	-37276	-35000	-34600	-34200	-33600	-33400	-33000	-30000	
Produzione per Consumo	200469	223582	254163	281289	292474	293646	299447	275309	286294	289307	285117	276337	266819	268853	271895	276522	281607	286744	292000	295300	298550	301750	304890	308000	320000	
Servizi Ausiliari	11640	12272	13336	13064	12864	12589	12065	11534	11315	11124	11470	10971	10681	11335	11668	12001	12334	12667	13000	13400	13800	14200	14600	15000	15000	
Pompaggi	4782	5626	9130	9319	8752	7654	7618	5798	4454	2539	2689	2495	2329	1850	2460	3110	3740	4370	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	
<b>PRODUZIONE LORDA</b>	216891	241480	276629	303672	314090	313888	319130	292642	302062	302570	299276	289803	279829	282038	286043	291633	297681	303781	310000	313700	317350	320950	324490	328000	340000	
di cui da:																										
- Idrica (al netto dei pompaggi) (1)	31626	37782	44205	36067	36994	32815	41623	49138	51117	45823	41875	52773	58545	48894	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	
- Geoelettrica (1)	9222	3436	4705	5325	5527	5569	5520	5342	5376	5654	5592	5659	5916	6183	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6300
- Altre rinnovabili (1)	154	317	2074	7192	8259	9514	11021	14776	20472	31485	44756	53576	56217	59561	64140	67796	70916	73554	75850	77928	79832	81575	83210	84740	90799	
- TOTALE RINNOVABILI	35002	41535	50984	48584	50781	47899	58164	69255	76964	82962	92222	112008	120679	109638	114340	117996	121116	123754	126050	128128	130032	131775	133410	134940	141099	
- Idrica da apporti di pompaggio	3453	4125	6695	6860	6431	5666	5604	4305	3250	1934	1979	1898	1711	1370	1496	1622	1748	1874	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	
<b>TERMICA (2)</b>	178436	195820	218950	248228	256879	260323	255362	219081	221808	217674	205075	175897	157439	171030	170207	172015	174817	178153	181950	183572	185318	187175	189080	191060	196901	
<b>Memoria:</b>																										
Coefficiente Kcal/kWh termoelettrico	2140	2098	2082	1918	1899	1874	1851	1850	1837	1837	1859	1836	1872	1845	1816	1787	1758	1729	1700	1696	1682	1688	1684	1680	1660	

(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).

	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	
<b>TOTALE (milioni kWh = GWh)</b>	178436	195820	218950	248228	256879	260323	255362	219081	221808	217674	205075	175897	157439	171030	170207	172015	174817	178153	181950	183572	185318	187175	189080	191060	196901	
di cui da:																										
- Gas Naturale (1)	39082	46442	97608	149259	158079	172646	172697	147270	152737	144539	129058	108876	93637	107610	107444	109888	113326	117273	121650	123962	126158	128155	130058	131960	138201	
- Carbone (2)	31007	23970	26272	43606	44207	44112	43074	39745	39734	44726	49141	45104	43455	43700	43330	42980	42640	42310	42000	41770	41690	41860	42140	42500	427000	
- Lignite	1035	152																								
- Gasolio	1025	697	3700	900	750	680	680	690	660	540	510	420	480	400	380	360	340	320	300	300	300	300	300	300	300	300
- C.B.C. (3)			7414																							
- Altri Combustibili (4)	6605	7537	12857	22863	23842	23885	23161	18886	22277	22949	22505	18647	17387	16620	16503	16397	16271	16140	16001	15840	15670	15460	15242	15000	15000	
<b>- OLIO COMBUSTIBILE</b>	99682	117022	71100	31600	30000	19000	15750	12490	6500	4920	3860	2850	2480	2700	2550	2390	2240	2110	2000	1700	1500	1400	1340	1300	700	
Grammi di O.C. per 1 kWh	219	217	217	225	231	238	236	242	237	240	250	246	250	250	243	235	228	220	213	213	213	213	213	213	213	
<b>CONSUMO O.C. (milioni di tonn.)</b>	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	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,1	
di cui:																										
- Società elettriche	20,2	23,2	13,5																							
- Municipalizzate	0,2	0,4	0,2	6,0	6,0	3,6	2,8	2,3	1,1	0,9	0,8	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
- Autoproduttori	1,4	1,8	1,7	1,1	1,0	0,9	0,9	0,7	0,4	0,3	0,2	0,1	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	
<b> VENDITE O.C. (Min. Svil. Econ.) (5)</b>	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	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	
<b>Memoria:</b>																										
kWh prodotti con 1 mc di Gas	4,0	4,1	4,4	4,9	5,0	5,1	5,1	5,1	5,2	5,2	5,2	5,3	5,3	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,4	5,4	
kcal per produrre 1 kWh	2068	2018	1929	1694	1646	1639	1620	1614	1612	1599	1605	1550	1564	1590	1584	1578	1572	1566	1560	1560	1554	1548	1542	1537	1531	
potere calorifico effettivo (TERNA)	8308	8313	8429	8278	8293	8332	8299	8301	8308	8295	8285	8284	8288													
<b>Memoria:</b>																										
GWh prodotti da impianti di Gassificazione			5800	10800	11400	12000	11600	9600	11200	11500	11300	9500														

(1) Dai m<sup>3</sup> di lav. 7 (incluso autoproduzione). (2) Da lav. 9. (3) Combustibili a Basso Costo, prevalentemente costituiti da emulsioni di greggi pesanti ad alto tenore di zolfo (Orimulsion) e olio combustibile Atz non conformi alle specifiche. Per gli anni di previsione si assume che 1 kg produca 2,85 kWh. (4) Serie storica rivista per l'inclusione del 50% della produzione non biodegradabile dei Rifiuti 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 industria).

PARCO AUTOVETTURE IN CIRCOLAZIONE  
(in migliaia di unità)

	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
<b>TOTALE FONTE A.C.I. (a fine anno)</b>	27416	30301	32584	34667	35297	35680	36105	36372	36751	37139	37078	36963	37081	37324											
<b>STIMA U.P. a metà anno:</b>																									
- a Benzina	1900	22850	23280	21590	20900	20050	19220	18540	17927	17712	17346	16917	16505	16177	15834	15578	15389	15224	15062	14960	14854	14748	14635	14530	13780
- a Gasolio	3600	3100	4500	8700	9700	10800	11800	12400	12900	13240	13700	13920	14150	14480	14760	14940	15060	15160	15200	15180	15150	15110	15060	15000	14950
- a GPL	1050	1100	1240	980	990	1000	1070	1300	1610	1750	1820	1900	1990	2070	2120	2160	2180	2190	2200	2210	2220	2230	2240	2250	2250
- a Metano	250	250	280	330	360	400	460	560	640	670	700	750	800	860	910	960	1010	1055	1090	1125	1170	1220	1280	1340	1600
- Elettrica																									
- Ibrida (1) a benzina a gasolio									23	28	34	48	68	94	135	176	219	263	310	358	409	462	520	580	930
- a metano																									
- Celle a combustibile(2) Idrogeno(3)																									
<b>TOTALE PARCO</b>	24800	27300	29300	31600	31950	32250	32550	32800	33100	33400	33600	33540	33520	33690	33770	33830	33880	33920	33900	33880	33860	33840	33820	33800	33700
<b>Parco Benzina catalizzato</b>	---	26%	68%	87%	90%	92%	94%	95%	96%	96%	96%	96%	96%	97%	97%	98%	98%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Popolazione - 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	61,2	61,3	61,5	61,7	61,8	62,0	62,2	62,3	63,1
<b>Abitanti per autovettura</b> (su parco U.P. a metà anno)	2,3	2,1	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'elettricità, ottenuta (attraverso un alternatore) da un motore a combustione interna alimentata a benzina, o gasolio, o metano.

(2) L'elemento propulsore del veicolo è costituito dall'elettricità prodotta da celle a combustibile attraverso l'impiego di idrogeno. Si ipotizza che quest'ultimo derivi: al 2025 da un processo di reforming all'interno della vettura attraverso l'impiego di benzina; al 2030 anche (in parte) da un processo di reforming del metano installato presso il punto vendita carburanti. (3) Autovettura con motore tradizionale alimentato ad idrogeno. (4) Dall'anno 1993 nuova metodologia di rilevazione.

	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
<b>Parco Circolante (1) ('000)</b>	19900	22850	23280	21590	20900	20050	19220	18540	17927	17712	17346	16917	16505	16177	15834	15578	15389	15224	15062	14960	14854	14748	14635	14530	13780
Percorrenza (Km/Anno)	10270	12030	11350	9960	9710	9630	9410	9320	8980	8500	7570	7320	7200	7320	7360	7340	7275	7190	7100	7060	7030	7020	7010	7000	6900
Consumo specifico (Km/Litro)	12,7	13,3	13,6	14,4	14,7	15,0	15,3	15,3	15,3	15,3	15,4	15,5	15,5	15,7	15,9	16,0	16,2	16,3	16,5	16,6	16,7	16,9	17,0	17,1	17,6
Consumo specifico (Litri/100 Km)	7,90	7,52	7,36	6,94	6,82	6,67	6,54	6,53	6,53	6,52	6,49	6,47	6,44	6,37	6,31	6,24	6,19	6,13	6,06	6,02	5,97	5,93	5,89	5,85	5,68
Consumo annuo a vettura - Litri	777	905	835	691	662	643	616	609	586	554	491	473	463	466	465	458	450	441	430	425	420	416	413	409	392
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	0,738
<b>Consumo annuo per vettura (kg)</b>	570	669	617	511	489	474	455	449	433	409	363	349	342	344	343	338	332	325	318	313	310	307	305	302	289
- Consumo Autovetture (Kton)	11340	15280	14370	11036	10213	9508	8736	8333	7754	7241	6291	5908	5644	5567	5438	5267	5110	4950	4783	4690	4604	4532	4459	4390	3987
- Consumo da vetture ibride (Kton)	-	-	-	-	-	-	-	-	11	12	13	18	25	35	49	64	79	95	111	127	145	163	183	203	321
- Consumo da vetture a Celle Comb. (Kton)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Consumo Veicoli Commerciali (Kton)	670	620	610	519	499	474	437	405	381	373	349	323	317	314	310	310	305	300	300	295	295	290	290	290	290
- Consumo Motoveicoli (3) (Kton)	955	1025	1245	1465	1490	1500	1505	1485	1460	1460	1445	1415	1400	1405	1400	1410	1410	1420	1430	1420	1410	1400	1400	1400	1410
- Consumo Turisti Stranieri (Kton)	425	360	370	215	230	230	240	290	260	260	250	260	265	260	280	280	275	275	275	275	275	275	275	280	280
- Consumo Nautica/Pesca (Kton)	6	60	123	235	192	136	86	59	64	28	14	79	227	198	180	165	150	130	120	105	95	80	70	60	50
- Consumo Industria (Kton)	77	31	40	30	35	32	28	26	29	24	21	14	14	15	20	20	20	20	30	30	30	30	30	30	30
- Arrotondamento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totale Valutazione CONSUMI BENZINE</b>	<b>13483</b>	<b>17376</b>	<b>16758</b>	<b>13500</b>	<b>12659</b>	<b>11880</b>	<b>11032</b>	<b>10596</b>	<b>9979</b>	<b>9389</b>	<b>8384</b>	<b>8017</b>	<b>7893</b>	<b>7814</b>	<b>7678</b>	<b>7516</b>	<b>7349</b>	<b>7189</b>	<b>7048</b>	<b>6942</b>	<b>6853</b>	<b>6770</b>	<b>6707</b>	<b>6653</b>	<b>6368</b>
ETBE (4) (Kton)	-	-	-	-	-	-	139	183	142	132	120	85	11	29	40	50	60	70	70	70	70	65	65	70	70
Bioetanolo (4) (Kton)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,4	3	2	1	4	10	30	70	95	120	155	180	215	240	250	300
<b>Totale Valutazione al netto Biocarburanti</b>	<b>13483</b>	<b>17376</b>	<b>16758</b>	<b>13500</b>	<b>12659</b>	<b>11880</b>	<b>10893</b>	<b>10415</b>	<b>9837</b>	<b>9256</b>	<b>8261</b>	<b>7930</b>	<b>7881</b>	<b>7781</b>	<b>7628</b>	<b>7436</b>	<b>7219</b>	<b>7024</b>	<b>6858</b>	<b>6717</b>	<b>6603</b>	<b>6490</b>	<b>6402</b>	<b>6333</b>	<b>5998</b>
Vendite da rete P.V. (Kton)	13221	17285	16595	13235	12432	11712	10918	10513	9886	9337	8349	7924	7652	7601											
<b>Prezzo medio benzina (5) (euro/lit)</b>	<b>0,7618</b>	<b>0,9224</b>	<b>1,0939</b>	<b>1,2206</b>	<b>1,2856</b>	<b>1,2993</b>	<b>1,3808</b>	<b>1,2337</b>	<b>1,3643</b>	<b>1,5554</b>	<b>1,7866</b>	<b>1,7488</b>	<b>1,7131</b>	<b>1,5380</b>											

(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 motocarri. (4) Vedi tavola 19 - Carburanti trazione fossili e bio. Fino al 2012 l'obbligo di uso di biocarburanti nella benzina si ipotizza venga in parte assolto anche attraverso un'adeguata percentuale di biodiesel nel gasolio. Successivamente con Etbe e bioetanolo: in misura analoga nel 2014, poi con prevalenza del bioetanolo, che comprenderà anche una parte di "seconda generazione" ("advanced double counting"). (5) Ponderato tra 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.

## 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	2030
<b>Parco Circolante (1) ('000)</b>	3600	3100	4500	8700	9700	10800	11800	12400	12900	13240	13700	13920	14150	14480	14760	14940	15060	15160	15200	15180	15150	15110	15060	15000	14950
Percorrenza (Km/Anno)	24000	25000	22700	20000	19900	19100	18400	17700	17250	16460	14600	13850	13920	14000	14060	14120	14170	14210	14250	14290	14330	14380	14430	14480	14700
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	18,6	18,6	18,7	18,8	18,9	19,0	19,2	19,3	19,4	20,0
Consumo annuo a vettura - 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	5,39	5,36	5,34	5,31	5,28	5,25	5,22	5,19	5,16	5,00
Consumo annuo a vettura - Litri	1655	1696	1492	1209	1157	1091	1040	989	958	911	804	760	761	762	762	761	760	758	757	755	752	751	749	747	735
Densità (2)	0,835	0,833	0,832	0,831	0,829	0,829	0,829	0,830	0,832	0,831	0,831	0,831	0,830	0,830	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	631	631	630	629	627	626	624	622	621	620	609
<b>Consumo Vetture Diesel (KTON)</b>	4975	4380	5585	8742	9304	9772	10169	10177	10284	10032	9159	8792	8932	9159	9319	9426	9482	9518	9536	9495	9449	9403	9351	9293	9109
Consumo da vetture ibride (KTON)												1	2	2	2	3	3	4	4	5	6	7	8	10	19
<b>TOTALE CONSUMO VETTURE (KTON)</b>	<b>4975</b>	<b>4380</b>	<b>5585</b>	<b>8742</b>	<b>9304</b>	<b>9772</b>	<b>10169</b>	<b>10177</b>	<b>10284</b>	<b>10032</b>	<b>9159</b>	<b>8793</b>	<b>8934</b>	<b>9161</b>	<b>9321</b>	<b>9428</b>	<b>9485</b>	<b>9522</b>	<b>9540</b>	<b>9500</b>	<b>9455</b>	<b>9410</b>	<b>9359</b>	<b>9303</b>	<b>9129</b>

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

	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
<b>PARCO A BENZINA ('000) (1)</b>	<b>19900</b>	<b>22850</b>	<b>23280</b>	<b>21590</b>	<b>20900</b>	<b>20050</b>	<b>19220</b>	<b>18540</b>	<b>17927</b>	<b>17712</b>	<b>17346</b>	<b>16917</b>	<b>16505</b>	<b>16177</b>	<b>15834</b>	<b>15578</b>	<b>15389</b>	<b>15224</b>	<b>15062</b>	<b>14960</b>	<b>14854</b>	<b>14748</b>	<b>14635</b>	<b>14530</b>	<b>13780</b>
- Percorrenza (Km/Anno) (2)	10270	12030	11350	9960	9710	9630	9410	9320	8980	8500	7570	7320	7200	7320	7380	7340	7275	7190	7100	7060	7030	7020	7010	7000	6900
- Consumo specifico (Km/Litro)	12,7	13,3	13,6	14,4	14,7	15,0	15,3	15,3	15,3	15,3	15,4	15,5	15,5	15,7	15,9	16,0	16,2	16,3	16,5	16,6	16,7	16,9	17,0	17,1	17,6
- Consumo annuo a vettura - Litri	777	905	835	691	662	643	616	609	586	554	491	473	463	466	465	458	450	441	430	425	420	416	413	409	392
<b>Consumo Totale (KTON) (2)</b>	<b>11340</b>	<b>15280</b>	<b>14370</b>	<b>11036</b>	<b>10213</b>	<b>9508</b>	<b>8736</b>	<b>8333</b>	<b>7754</b>	<b>7241</b>	<b>6291</b>	<b>5908</b>	<b>5644</b>	<b>5567</b>	<b>5438</b>	<b>5267</b>	<b>5110</b>	<b>4950</b>	<b>4783</b>	<b>4690</b>	<b>4604</b>	<b>4532</b>	<b>4459</b>	<b>4390</b>	<b>3987</b>
<b>PARCO A GASOLIO ('000) (1)</b>	<b>3600</b>	<b>3100</b>	<b>4500</b>	<b>8700</b>	<b>9700</b>	<b>10800</b>	<b>11800</b>	<b>12400</b>	<b>12900</b>	<b>13240</b>	<b>13700</b>	<b>13920</b>	<b>14150</b>	<b>14480</b>	<b>14760</b>	<b>14940</b>	<b>15060</b>	<b>15160</b>	<b>15200</b>	<b>15180</b>	<b>15150</b>	<b>15110</b>	<b>15060</b>	<b>15000</b>	<b>14950</b>
- Percorrenza (Km/Anno) (3)	24000	25000	22700	20000	19900	19100	18400	17700	17250	16460	14600	13850	13920	14000	14060	14120	14170	14210	14250	14290	14330	14380	14430	14480	14700
- 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	18,6	18,6	18,7	18,8	18,9	19,0	19,2	19,3	19,4	20,0
- Consumo annuo a vettura - Litri	1655	1696	1492	1209	1157	1091	1040	989	958	911	804	760	761	762	762	761	760	758	757	755	752	751	749	747	735
<b>Consumo Totale (KTON) (3)</b>	<b>4975</b>	<b>4380</b>	<b>5585</b>	<b>8742</b>	<b>9904</b>	<b>9772</b>	<b>10169</b>	<b>10177</b>	<b>10284</b>	<b>10032</b>	<b>9159</b>	<b>8793</b>	<b>8934</b>	<b>9161</b>	<b>9321</b>	<b>9428</b>	<b>9485</b>	<b>9522</b>	<b>9540</b>	<b>9500</b>	<b>9455</b>	<b>9410</b>	<b>9359</b>	<b>9303</b>	<b>9129</b>
<b>PARCO BENZINA + GASOLIO</b>	<b>23500</b>	<b>25950</b>	<b>27780</b>	<b>30290</b>	<b>30600</b>	<b>30850</b>	<b>31020</b>	<b>30940</b>	<b>30827</b>	<b>30952</b>	<b>31046</b>	<b>30837</b>	<b>30655</b>	<b>30657</b>	<b>30594</b>	<b>30518</b>	<b>30449</b>	<b>30384</b>	<b>30262</b>	<b>30140</b>	<b>30004</b>	<b>29858</b>	<b>29695</b>	<b>29530</b>	<b>28730</b>
- Percorrenza	12373	13579	13189	12644	12940	12945	12830	12679	12441	11905	10672	10268	10302	10475	10603	10659	10685	10693	10691	10701	10716	10745	10773	10800	10859
- Consumo specifico (Km/Litro)	12,9	13,5	13,8	15,0	15,5	15,9	16,2	16,3	16,4	16,5	16,6	16,7	16,8	17,0	17,1	17,3	17,4	17,5	17,7	17,8	17,9	18,0	18,1	18,3	18,8
- Consumo Totale (KTON)	16315	19660	19955	19778	19516	19280	18905	18510	18039	17273	15450	14702	14578	14728	14758	14696	14595	14472	14323	14190	14058	13941	13818	13693	13116
- Consumo (Litri) a Vettura/Anno	912	999	942	840	819	800	777	761	742	707	630	603	601	606	608	606	603	599	594	591	588	586	583	581	571
- Consumo (Kg) a Vettura/Anno	694	758	718	653	638	625	609	598	585	558	498	477	476	480	482	481	479	477	473	471	468	467	465	463	456

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



CONSUMO DI GASOLIO MOTORI  
(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	
Industria	389	292	418	504	414	450	395	336	490	355	320	331	366	390	366	382	378	374	370	368	366	364	362	360	350	
Pubblica Amministrazione	419	339	146	320	373	354	322	201	198	163	148	116	113	110	110	110	120	120	130	133	136	139	142	140	150	
FF.SS.	196	192	137	97	112	105	70	60	63	45	14	19	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	40	
Autobus	960	935	1095	1160	1170	1170	1180	1190	1210	1220	1220	1210	1210	1220	1240	1260	1270	1290	1300	1330	1350	1370	1390	1400	1530	
Turisti Stranieri	70	100	180	230	245	255	260	260	270	300	300	285	286	286	285	285	285	285	285	285	285	285	285	285	290	290
Veicoli Commerciali Leggeri	2180	2610	3455	4590	4800	4970	4900	4850	4855	4790	4660	4540	4510	4550	4645	4700	4760	4810	4860	4890	4910	4930	4945	4960	4985	
Autovetture (1)	4975	4380	5585	8742	9304	9772	10169	10177	10284	10032	9159	8793	8934	9161	9321	9428	9485	9522	9540	9500	9455	9410	9359	9303	9129	
Veicoli Industriali (2)	7328	6526	7057	8708	8947	9236	9334	8223	8283	8601	7271	7267	7512	7638	7632	7621	7616	7611	7585	7602	7635	7656	7679	7707	7826	
Effetto TIR in Frontiera	-350	-200	-370	-450	-430	-450	-440	-370	-370	-380	-350	-330	-300	-250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Totale Valutazione CONSUMI GASOLIO</b>	<b>16167</b>	<b>15174</b>	<b>17703</b>	<b>23901</b>	<b>24935</b>	<b>25862</b>	<b>26190</b>	<b>24927</b>	<b>25283</b>	<b>25326</b>	<b>22742</b>	<b>22231</b>	<b>22668</b>	<b>23125</b>	<b>23640</b>	<b>23810</b>	<b>23940</b>	<b>24040</b>	<b>24100</b>	<b>24140</b>	<b>24170</b>	<b>24190</b>	<b>24200</b>	<b>24200</b>	<b>24300</b>	
Arrotondamenti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Trasferimenti	408	1422	579	643	607	469	488	354	39	224	154	129	116	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
di cui Riscaldamento (3)	408	1422	579	643	607	469	488	354	39	224	154	129	116	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
di cui Agricoltura	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>TOTALE UFFICIALE</b>	<b>16575</b>	<b>16596</b>	<b>18252</b>	<b>24359</b>	<b>25362</b>	<b>26129</b>	<b>25934</b>	<b>25281</b>	<b>25322</b>	<b>25550</b>	<b>22896</b>	<b>22360</b>	<b>22784</b>	<b>23215</b>	<b>23640</b>	<b>23810</b>	<b>23940</b>	<b>24040</b>	<b>24100</b>	<b>24140</b>	<b>24170</b>	<b>24190</b>	<b>24200</b>	<b>24200</b>	<b>24300</b>	
Biodiesel (4)	-	-	-30	-185	-180	-202	-744	-1190	-1468	-1456	-1429	-1333	-1194	-1258	-1190	-1440	-1641	-1985	-2120	-2070	-2030	-1990	-1970	-1955	-1830	
Totale Valutazione al netto Biodiesel	16575	16596	18222	24174	25182	25927	25446	23737	23815	23870	21313	20898	21474	21867	22450	22370	22299	22055	21980	22070	22140	22200	22230	22245	22470	
Vendite Ufficiali da Rete P.V.	10082	8834	10733	15314	16146	16862	16839	16986	17165	16742	15281	14644	14620	14940	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
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	-1,0	1,7	1,8	2,2	1,9	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1	2,2	2,2	2,3	2,4	
Prezzo medio gasolio (5) (euro/lt)	0,5070	0,6950	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) Da tav.15. (2) Comprende il consumo di autocarri con portata superiore a 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 del gasolio 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 e il risultato di stime. (5) Media dei prezzi mensili, ponderati per le quantità vendute in ciascun mese.



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
<b>GASOLIO RISCALDAMENTO</b>																									
Totale Valutazione (miliardi di Kcal)	74990	51000	42667	36088	31957	25245	25531	23593	19513	18360	16269	15443	12791	12760	12036	11728	11216	10714	10200	9792	9435	9129	8874	8670	8160
Totale Valutazione	7352	5000	4183	3538	3133	2475	2503	2313	1913	1800	1595	1514	1254	1251	1180	1150	1100	1050	1000	960	925	895	870	850	800
<b>TOTALE UFFICIALE</b>	6944	3578	3604	2895	2526	2006	2015	1959	1874	1576	1441	1385	1138	1161	1180	1150	1100	1050	1000	960	925	895	870	850	800
Trasferimenti (1)	408	1422	579	643	607	469	488	354	39	224	154	129	116	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>GASOLIO MOTORI</b>																									
TOTALE UFFICIALE (2)	16575	16596	18252	24359	25362	26129	25934	25281	25322	25550	22896	22334	22784	23215	23640	23810	23940	24040	24100	24140	24170	24190	24200	24200	24300
Trasferimenti (1)	-408	-1422	-579	-643	-607	-469	-488	-354	-39	-224	-154	-129	-116	-90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale Valutazione (2)	16167	15174	17673	23716	24755	25660	25446	24927	25283	25326	22742	22205	22668	23125	23640	23810	23940	24040	24100	24140	24170	24190	24200	24200	24300

Memoria:  
 l'energia media del periodo interessato dal riscaldamento  
 rispetto all'anno precedente (+ indica più freddo, - indica meno  
 freddo)

-9% +11% -13% -10% +12% +8% +6% -12% +8% -3% -22% +20%

(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.

## CARBURANTI TRAZIONE FOSSILI E BIO

	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
<b>CONSUMI CARBURANTI FOSSILI</b>																									
BENZINA	13483	17376	16758	13500	12659	11880	10893	10415	9837	9256	8261	7930	7930	7781	7628	7436	7219	7024	6858	6717	6603	6490	6402	6333	5998
GASOLIO (1)	16575	16596	18222	24174	25182	25927	25446	26170	26143	26168	23470	23028	23028	24033	24670	24595	24534	24294	23448	23483	23505	23512	23511	23496	23584
convertiti in energia (kWh/kg)																									
BENZINA	156268	201388	194225	156465	146718	137689	126250	120710	114010	107280	95740	91907	91907	90184	88404	86184	83671	81407	79486	77844	76526	75215	74203	73395	69513
x 11,59 (GWh)																									
GASOLIO (1)	195254	195501	214655	284770	296644	305420	299754	308283	307964	308263	276475	271273	271273	283106	290617	289726	289008	286185	276217	276632	276884	276974	276960	276783	277820
x 11,78 (GWh)																									
TOTALE ENERGIA DA CARBURANTI FOSSILI (GWh)	351521	396889	408880	441235	443362	443109	426004	428992	421973	415542	372215	363179	363179	373290	379021	375910	372679	367592	355704	354477	353411	352189	351162	350178	347333
<b>CONSUMI BIOCARBURANTI</b>																									
Percentuali in energia assunte come riferimento (2)						1%	2%	3%	4%	4%	4,5%	4,5%	4,5%	5,0%	5,5%	6,5%	7,5%	9,0%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
BIODIESEL	-	-	30	185	180	202	744	1190	1425	1391	1047	1204	984	750	660	895	1070	1375	1470	1420	1380	1350	1350	1355	1230
(k ton)																									
BIODIESEL "double counting" (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	43	65	382	129	210	509	530	545	560	580	600	590	580	560	530	500	500
(k ton)																									
ALTRI BIO "advanced double counting" (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	30	50	60	70	80	90	100
(k ton)																									
ETBE	-	-	-	-	-	-	139	183	142	132	120	85	11	27	35	40	40	40	30	30	30	30	20	20	20
(k ton)																									
ETBE "advanced double counting" (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5	10	20	30	40	40	40	40	40	45	45	50
(k ton)																									
BIOETANOLO	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07	0,43	3,17	2,27	1,48	4	10	30	60	80	100	130	150	180	200	200	200
(k ton)																									
BIOETANOLO "advanced double counting" (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	15	20	25	30	35	40	50
(k ton)																									
TOTALE BIOCARBURANTI (k ton)	-	-	30	185	180	202	883	1373	1567	1524	1171	1420	1206	1291	1240	1520	1750	2105	2240	2210	2180	2155	2145	2125	2000
<b>GAS PER AUTOTRAZIONE</b> (k000 mc)	300	300	400	465	532	591	671	734	850	882	924	991	1053	1095	1210	1265	1320	1250	1230	1220	1225	1245	1245	1570	2050
<b>BIOMETANO</b> (k000 mc)																		50	150	220	280	330	370	400	500

NOTA: I consumi dei carburanti sono stati rivisti dal 2010 in base ai dati pubblicati dal GSE. Fino a tale data fanno riferimento ai dati pubblicati nel B.E.N.

(1) Dal 2009 comprende anche i quantitativi destinati ad usi Agricolo e Marina (vedi tav. 4).

(2) Le ipotesi descritte dal 2016 in poi sono subordinate alle disposizioni della Direttiva Rinnovabili con introduzione dell'ILUC (Indirect Land Use Change), con conseguente letto del 7% massimo sui bio di 1<sup>a</sup> generazione e alla disponibilità di biocarburanti di 2<sup>a</sup> generazione. In base al Decreto del Ministero Sviluppo Economico del 10 ottobre 2014, dal 2018 devono essere miscelati biocarburanti di 2<sup>a</sup> generazione in misura crescente: 0,6% nel 2018; 0,8% nel 2020 e 1% nel 2022. Dopo il 2020 si ipotizza venga confermata la legislazione sul "double counting" dei biocarburanti di 2<sup>a</sup> generazione e da rifiuti. Gli "advanced" sono quelli prodotti a partire dalle materie prime riportate nell'allegato del suddetto decreto. 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.

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

Tab. 20

	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
Biomasse (1)	6133	8620	10158	11452	12277	16103	17237	18733	30988	31363	35825	66399	57587	59000	60900	62200	63100	63600	64000	64000	64800	65150	65400	65550	66100
Solidi (2)	1475	1942	1320	1011	1131	1125	1201	1373	465	473	435	450	464	300	250	200	150	100	50	30	10	-	-	-	-
Gas Naturale (3)	154308	184644	205422	263317	247060	230786	247166	258779	277688	252440	253898	254634	210181	235037	223093	231552	234232	236625	238850	240242	241143	241937	242634	242920	238090
Gas D'officina	2061	2070	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Energia Elettrica (4)	79758	91962	105890	126534	130793	132210	135669	137176	138795	140450	142862	139343	136505	139320	139148	139578	140008	140524	141040	141642	142244	142932	143706	144480	147920
Geotermia/Solare/FSU (5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	160	240	320	400	500	600	650	700	750	800
Biodiesel uso riscaldamento (5)	-	-	71	13	38	39	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>A - TOTALE "NON PETROLIO"</b>	245735	289237	322904	402326	391299	380264	401274	416062	447946	424726	433021	460826	404737	433657	429371	433690	437730	441369	444340	446814	448797	450669	452440	453700	452910
G.P.L. (6)	17325	18524	22033	22242	20416	19437	20207	19756	19580	17776	16500	16467	13871	14695	14088	13481	12874	12257	11660	11374	11088	10802	10516	10230	9130
Petrolio Riscaldamento	2039	1246	484	196	185	113	103	93	83	83	10	10	10	7	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gasolio Riscaldamento (7)	74980	51000	42667	36088	31957	29245	25531	23593	19513	18360	16269	15443	12791	12760	12068	11728	11216	10714	10200	9792	9435	9129	8874	8670	8160
Olio Combustibile Riscaldamento	6713	2156	3234	2450	1568	1254	882	862	588	588	147	39	10	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>B - TOTALE "PETROLIO"</b>	101067	72926	68418	60976	54126	46049	46723	44304	39774	36817	32926	31959	26882	27482	26129	25210	24090	22981	21860	21166	20523	19931	19390	18900	17290
<b>A + B - TOT. CONSUMO ENERGETICO</b>	<b>346802</b>	<b>362163</b>	<b>391322</b>	<b>463302</b>	<b>445425</b>	<b>426313</b>	<b>447997</b>	<b>460366</b>	<b>487720</b>	<b>461543</b>	<b>465947</b>	<b>492785</b>	<b>431419</b>	<b>461139</b>	<b>455500</b>	<b>458900</b>	<b>461820</b>	<b>464350</b>	<b>466200</b>	<b>467980</b>	<b>469320</b>	<b>470600</b>	<b>471830</b>	<b>472600</b>	<b>472000</b>
<i>Variazione % annua consumo energ.</i>	<i>1,0</i>	<i>1,6</i>	<i>3,4</i>	<i>-3,9</i>	<i>-4,3</i>	<i>5,1</i>	<i>2,8</i>	<i>5,9</i>	<i>-5,4</i>	<i>1,0</i>	<i>5,8</i>	<i>-12,5</i>	<i>6,9</i>	<i>-1,2</i>	<i>0,7</i>	<i>0,6</i>	<i>0,5</i>	<i>0,4</i>	<i>0,4</i>	<i>0,3</i>	<i>0,3</i>	<i>0,3</i>	<i>0,2</i>	<i>0,2</i>	<i>-0,1</i>
PIL	1318,3	1409,6	1556,2	1690,7	1663,4	1695,0	1670,2	1578,7	1605,7	1615,1	1570,4	1543,7	1537,1	1547,9	1564,9	1585,3	1605,1	1624,3	1643,0	1662,2	1681,9	1702,0	1722,6	1743,1	1841,1
- Variazione % annua PIL	1,3	2,0	0,9	2,0	2,0	1,5	-1,0	-5,5	1,7	0,6	-2,8	-1,7	-0,4	0,7	1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1
KTEP per miliardo di PIL	26,2	25,7	25,1	26,4	26,8	25,3	26,8	29,2	30,4	28,6	29,7	31,9	28,1	29,8	29,1	29,9	29,8	28,6	28,4	28,2	27,9	27,6	27,4	27,1	25,5
<b>POPOLAZIONE</b>	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	61,2	61,3	61,5	61,7	61,8	62,0	62,2	62,3	65,1
Millioni a metà anno	0,81	0,84	0,69	0,80	0,77	0,73	0,76	0,78	0,82	0,77	0,78	0,82	0,71	0,76	0,75	0,75	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,75
TEP pro capite																									

(\*) Il totale non corrisponde a quello del Bilancio Energetico Nazionale per diversa metodologia di analisi. (1) Da tav.6. (2) Comprende: Carbone, Lignite, Coke e Carbone di legna. (3) Dati consuntivi da Bilancio Energetico Nazionale; previsioni dai mc. di tav. 7 (convertiti al potere calorifico di 8.190 kcal/m³).

(4) Corrisponde al kWh della tav.10 (860 kcal/kWh). (5) Da tav.6. (6) Da tav.6. (7) Da serie storica "corretta" di av.18.

	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
<b>G.P.L.</b> (p.c. 11000)																									
Milliardi kcal. (1)	17325	18524	22033	22242	20416	19437	20207	19756	19580	17776	16500	16467	13871	14695	14088	13481	12874	12267	11660	11374	11088	10802	10516	10230	9130
kton.	1575	1684	2003	2022	1856	1767	1837	1796	1780	1616	1500	1497	1261	1336	1281	1226	1170	1115	1060	1034	1008	982	956	930	830
<b>PETROLIO</b> (p.c. 10300)																									
Milliardi kcal. (1)	2039	1246	484	196	185	113	103	93	93	93	10	10	10	7	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
kton.	198	121	47	19	18	11	10	9	9	9	1	1	1	1	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vendite kton.	231	133	57	23	22	12	11	10	17	20	7	6	5	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>GASOLIO</b> (p.c. 10200)																									
Consumi Milliard. kcal. (2)	74990	51000	42667	36088	31957	25245	25531	23593	19513	18360	16269	15443	12791	12760	12248	11736	11224	10712	10200	9792	9435	9129	8874	8670	8160
Vendite CORRETTE kton.	7352	5000	4183	3538	3133	2475	2503	2313	1913	1800	1595	1514	1254	1251	1201	1151	1100	1050	1000	960	925	895	870	850	800
Vendite UFFICIALI kton.	6944	3578	3604	2895	2526	2006	2015	1959	1874	1576	1441	1385	1138	1161	1129	1097	1064	1032	1000	960	925	895	870	850	800
<b>OLIO COMBUSTIBILE</b> (p.c. 9800)																									
Milliard. kcal. (1)	6713	2156	3234	2450	1568	1254	882	862	588	588	147	39	10	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
kton.	685	220	330	250	160	128	90	88	60	60	15	4	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vendite kton.	900	250	330	250	160	128	90	88	60	60	15	4	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

Tav. 22

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

	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 Elettrica (1)	95322	102717	117264	118993	121140	119989	116146	98320	104618	104760	97988	93670	91965	92453	93032	94370	96103	97794	99588	101153	102675	104089	105324	106554	108392
Gas Naturale (2)	128927	147674	166249	169463	162989	156945	144300	118519	128175	126732	122809	121309	118745	114723	115451	116506	117724	119025	120408	121391	122251	123070	123807	124503	125732
Biomasse (3)	810	1520	3405	3821	4221	5498	5739	6243	3568	4008	353	588	568	650	800	1000	1300	1600	1900	2200	2500	2800	3100	3500	5500
Carboni	43384	42076	37246	44500	44477	43921	39993	25055	38633	44077	37104	26642	26485	26450	25760	24970	23760	22090	19500	18000	17000	16100	15500	15000	13000
Pelcoke	20825	15720	20161	28311	27697	26021	24244	20966	18692	19704	15314	12276	10734	10159	9300	8500	7740	6990	6300	5910	5570	5310	5140	5000	4400
Altri Combustibili (non O.C.)	28322	23581	12424	13493	15204	14251	14846	11606	16321	16794	18862	17591	21966	21814	21126	20119	19113	18306	18200	17940	17330	16830	16390	15900	13750
Geotermia / Solare / RSU (3)	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	50	100	200	300	400	500	1000
<b>Olio Combustibile (*)</b>	46001	33908	36878	31788	32037	29034	28849	17845	11448	10487	9485	9673	8868	10751	9632	7935	6340	5295	4604	4056	3774	3502	3249	3043	3026
<b>TOTALE</b>	<b>363591</b>	<b>367176</b>	<b>393627</b>	<b>409369</b>	<b>407765</b>	<b>395659</b>	<b>374117</b>	<b>299554</b>	<b>321454</b>	<b>326562</b>	<b>301914</b>	<b>281748</b>	<b>279321</b>	<b>277000</b>	<b>275100</b>	<b>273400</b>	<b>272100</b>	<b>271150</b>	<b>270600</b>	<b>270750</b>	<b>271300</b>	<b>271980</b>	<b>272900</b>	<b>274000</b>	<b>276800</b>
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	-0.8	-0.7	-0.6	-0.5	-0.3	-0.2	0.1	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.1
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	92.0	93.7	95.8	97.6	98.5	101.5	103.6	105.8	108.1	110.5	113.7	128.0
Variazione % annua	1.4	1.5	-0.8	-3.1	2.5	-2.2	-13.7	6.9	0.3	-6.1	-3.2	-1.0	-1.7	1.8	2.2	2.2	1.9	2.0	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3	2.4
<b>Intensità Energetica (4)</b>	358	338	336	364	352	333	325	320	321	325	320	308	309	301	294	286	279	273	267	261	257	252	247	241	215
<b>(*) Olio Combustibile - kton.</b>	4694	3460	3763	3244	3269	2963	2944	1821	1168	1070	968	987	905	1097	983	810	647	540	470	414	385	357	332	311	309
<b>Memoria:</b>																									
O. Combustibile - kton. (5)	4899	3778	2738	2276	2409	2261	2305	1821	1209	925	749	987	904	1097	980	810	650	540	470	410	380	360	330	310	300

(1) Dati consuntivi da Bilancio Energetico Nazionale; previsioni dai kWh di lav.10 trasformati con l'equivalente di 860 kcal. (2) Dati consuntivi da Bilancio Energetico Nazionale; le previsioni corrispondono ai m³ di lav. 7 trasformati con il coefficiente di 8190 kcal/mc. (3) Da tav.6. (4) Ktep per punto di produzione industriale. (5) Per tavola 4.

SINTESI CONSUMO DI COMBUSTIBILI SOLIDI  
(miliardi di kcal)

Tab. 23

	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
Cokerie	63744	51452	48907	39079	44659	45421	43401	26129	37668	43127	38421	22577	19898	18000	18400	18900	19500	20200	21000	21750	22390	22970	23590	24000	23500
Siderurgia (Carboni e Lignite)	2911	9422	7775	10832	11605	11117	11620	7049	11773	14517	12380	8985	8313	7800	7840	7900	7960	8020	8100	8240	8410	8590	8790	9000	9000
Termoelettrica Carbone (1)	88120	52450	60509	101591	101213	103212	102910	92028	90047	99934	108021	100909	96694	99112	98272	97479	96708	95959	95256	94734	94553	94938	95574	96390	96844
Termoelettrica Lignite	2640	430	9	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Materiali da Costruzione	8853	4210	3485	5971	6034	5886	6136	4852	3798	3552	3043	2579	3047	2946	2977	3008	3039	3069	3100	3230	3380	3560	3750	4000	3800
Altri Settori Industriali	415	702	691	37	37	44	67	67	59	52	45	14	14	15	12	9	6	3	-	-	-	-	-	-	-
Settore Civile	437	614	22	81	81	67	52	44	44	44	30	30	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Consumi e Perdite (2)	-97	231	1119	2585	401	438	444	400	385	385	376	349	42	300	320	340	360	360	400	400	400	400	400	400	400
Importazioni Nette di coke (3)	-602	4305	2644	3975	3132	1214	-366	-2385	-1926	-2008	3824	5404	5404	4000	3800	3600	3400	3200	3000	2900	2800	2700	2600	2500	2500
Variazioni Scorte di coke	1001	-1008	1078	546	-568	323	1562	60	819	-237	135	-759	435	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sottoprodotto (4)	3100	3000	2635	5685	4967	4395	4703	2655	7151	6560	6003	3115	3005	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2880	2760	2640	2520	2400	2500
TOTALE (Miliardi kcal)	150522	125808	128824	170382	171541	172117	167405	130899	149449	166008	166446	141623	136942	135173	134622	134236	133972	133831	133856	134134	134693	135798	137224	138690	138444
TOTALE (Miliardi 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	13,5	13,5	13,4	13,4	13,4	13,4	13,4	13,5	13,6	13,7	13,9	13,8

(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 di cokerie, gas d'altoforno, calore di recupero, altri. Bilancio Energetico Nazionale riporta 12,5.

ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

DOMANDA DI G.P.L. PER SETTORI DI UTILIZZO  
(migliaia di tonnellate)

Tav. 24

	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	56	50	50	50	50	50	40	40	40	40	40	30
Usi Civili	1575	1684	2003	2022	1856	1766	1837	1796	1760	1616	1500	1497	1261	1336	1281	1226	1170	1115	1060	1034	1008	982	956	930	830
Industria	245	253	403	388	373	350	278	256	310	252	231	194	199	210	216	222	228	234	240	230	220	210	200	190	160
Trasporti	1342	1478	1422	1029	987	942	1004	1097	1217	1270	1353	1539	1566	1649	1660	1670	1670	1670	1660	1640	1610	1585	1565	1560	1530
Petrochimica	99	357	217	37	34	32	13	12	13	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTALE DOMANDA (1)</b>	3338	3844	4115	3543	3315	3154	3194	3221	3382	3205	3139	3282	3079	3251	3207	3168	3118	3069	3010	2944	2878	2817	2761	2720	2550
Consumi non oggetto di acquisto (petrolch.)	66	359	222	15	14	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTALE VENDITE (2)</b>	3272	3485	3893	3528	3301	3140	3194	3221	3382	3205	3139	3282	3079	3251	3207	3168	3118	3069	3010	2944	2878	2817	2761	2720	2550

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

ITALIA - PREVISIONI DI DOMANDA ENERGETICA

Tav. 25

PETROLCHIMICA  
FABBISOGNO DI PRODOTTI PETROLIFERI  
(migliata 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
<b>Produzione di ETILENE</b>	1466	1807	1771	1721	1639	1779	1464	1350	1551	1254	1134	1043	890	1196											
Carica Netta:																									
- GPL E ALTRI GAS	-184	5	125	122	130	160	92	50	-76	-15	12														
- VN E 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														
<b>TOTALE CARICA NETTA</b>	<b>5165</b>	<b>6093</b>	<b>6144</b>	<b>6000</b>	<b>5573</b>	<b>6053</b>	<b>5160</b>	<b>4661</b>	<b>5410</b>	<b>4348</b>	<b>4268</b>	<b>3875</b>	<b>2540</b>	<b>3240</b>	<b>3275</b>	<b>3245</b>	<b>3220</b>	<b>3190</b>	<b>3160</b>	<b>3180</b>	<b>3220</b>	<b>3250</b>	<b>3300</b>	<b>3350</b>	<b>3350</b>
Fabbisogno Energetico (*)	1795	1706	873	492	536	461	466	383	381	457	253	179	178	148	145	145	140	140	140	140	140	150	150	150	150
<b>TOTALE FABBISOGNO NETTO</b>	<b>6960</b>	<b>7799</b>	<b>7017</b>	<b>6492</b>	<b>6109</b>	<b>6514</b>	<b>5626</b>	<b>5044</b>	<b>5791</b>	<b>4805</b>	<b>4521</b>	<b>4054</b>	<b>2718</b>	<b>3388</b>	<b>3420</b>	<b>3390</b>	<b>3360</b>	<b>3330</b>	<b>3300</b>	<b>3320</b>	<b>3360</b>	<b>3400</b>	<b>3450</b>	<b>3500</b>	<b>3500</b>
(*) 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



## EVOLUZIONE DELLA DOMANDA DI CARBURANTI

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
BENZINA AUTO <sup>(*)</sup>	000 mc 18640	23650	22740	18270	13340	10555	9300	8590	8135
CARBOTURBO	000 mc 2540	3530	4530	4780	4940	4915	5565	5940	6070
GASOLIO MOTORI <sup>(*)</sup>	000 mc 19850	19920	21940	29090	28625	26350	26515	26838	27107
G.P.L. TRASPORTI	000 mc 2100	2310	2590	1870	2215	3000	3020	2840	2785
BIOCARBURANTI	000 mc -	-	40	210	1860	1465	2645	2627	2547
METANO TRASPORTI <sup>(*)</sup>	k000 mc 300	300	400	465	850	1095	1250	1570	2050
BIOMETANO	k000 mc -	-	-	-	-	-	150	400	500

(\*) Al netto dei Biocarburanti (vedi tav. 19).

(\*\*) Al netto del Biometano (vedi tav. 19).

EVOLUZIONE DELLA DOMANDA DI TRASPORTO  
(peso %)

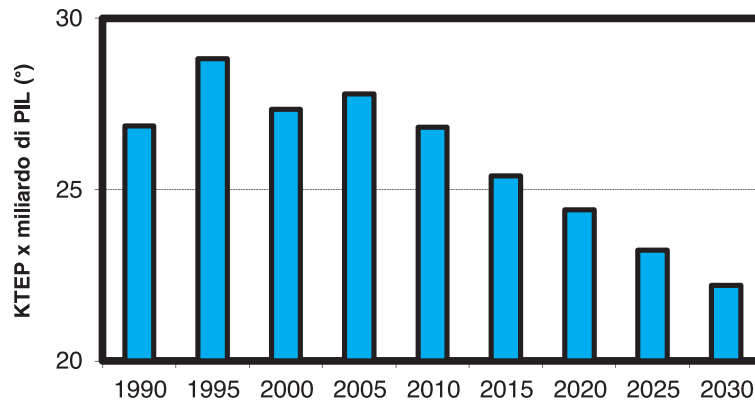
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
BENZINA AUTO <sup>(*)</sup>	40%	45%	41%	31%	24%	21%	18%	16%	15%
CARBOTURBO	6%	7%	8%	9%	10%	10%	11%	12%	12%
GASOLIO MOTORI <sup>(*)</sup>	47%	41%	44%	54%	56%	57%	56%	56%	56%
G.P.L. TRASPORTI	4%	4%	4%	3%	3%	5%	5%	4%	4%
METANO TRASPORTI <sup>(*)</sup>	1%	1%	1%	1%	2%	2%	3%	3%	4%
BIOCARBURANTI <sup>(*)</sup>	0%	0%	0%	0%	3%	3%	5%	6%	6%
ELETTRICITA' NEI TRASPORTI	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	3%	3%
<b>TOTALE PESO %</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>TOTALE CONSUMI TRASPORTI</b>	Mtep	40,6	42,6	45,3	43,1	39,3	40,1	40,5	40,9
<b>INTENSITA' ENERGETICA TRASPORTI<sup>(*)</sup></b>	ktep per miliardo di Pil	26,9	27,3	27,8	26,8	25,4	24,4	23,2	22,2

(\*) Al netto dei biocarburanti e del biometano (vedi tav. 19). (°) Comprendono biometano.

(A) Calcolata sul Pil a valori concatenati anno 2010 (da tav. 5).

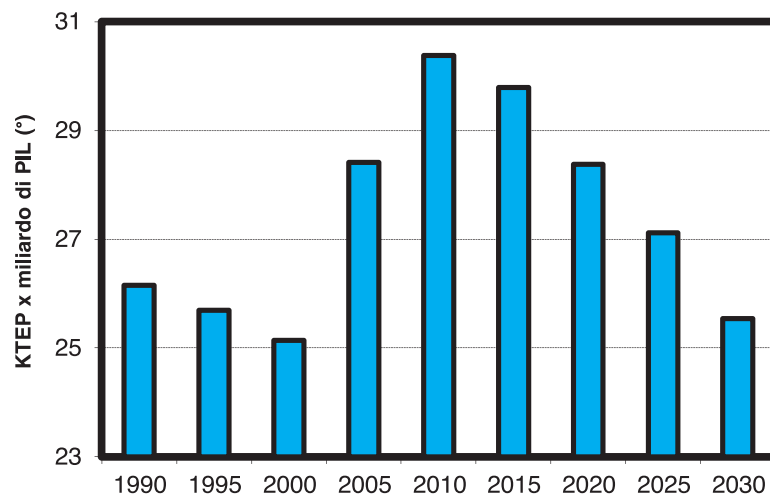
## INTENSITA' ENERGETICA

### SETTORE TRASPORTI



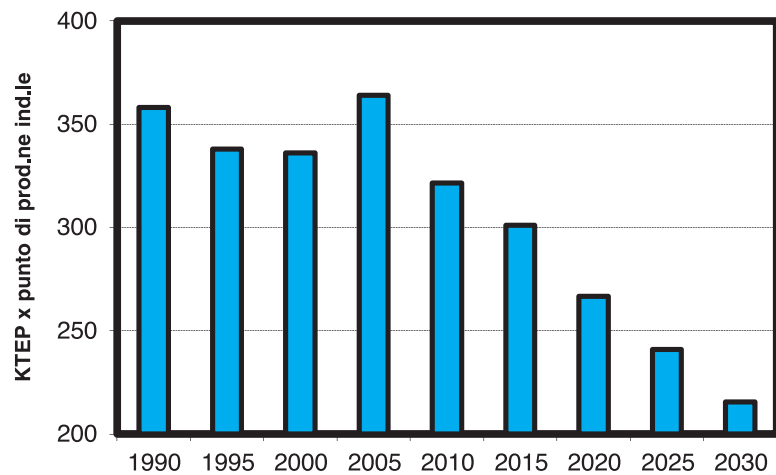
(°) Valori concatenati anno 2010.

### SETTORE CIVILE



(°) Valori concatenati anno 2010.

### SETTORE INDUSTRIALE







unione petrolifera

00144 ROMA

Piazzale Luigi Sturzo, 31

Tel. +39 06 542.3651

Fax +39 06 596.029.25

[info@unione petrolifera.it](mailto:info@unione petrolifera.it)

[www.unione petrolifera.it](http://www.unione petrolifera.it)