



*Ministero dello Sviluppo Economico*

*Direzione generale per la sicurezza dell'approvvigionamento e le infrastrutture energetiche*  
DIV. VI - Strategie ed analisi energetiche

# **BILANCIO ENERGETICO NAZIONALE 2017**

**BILANCIO DI SINTESI DELL'ENERGIA IN ITALIA**  
(milioni di tonnellate equivalenti di petrolio)

Disponibilita' e Impieghi	ANNO 2017						ANNO 2016						Variazione percentuale (2015/2014)					
	Solidi	Gas naturale (b)	Petrolio	Rinnovabili (a)	Energia elettrica	Totale	Solidi	Gas naturale (b)	Petrolio	Rinnovabili	Energia elettrica	Totale	Solidi	Gas naturale	Petrolio	Rinnovabili	Energia elettrica	Totale
1. Produzione	0,333	4,536	4,138	30,140		39,147	0,312	4,738	3,746	30,352		39,148	6,7%	-4,3%	10,5%	-0,7%		0,0%
2. Importazione	10,325	57,043	84,750	1,906	9,437	163,461	11,403	53,468	81,591	1,964	9,500	157,926	-9,5%	6,7%	3,9%	-3,0%	-0,7%	3,5%
3. Esportazione	0,265	0,224	31,988	0,330	1,129	33,936	0,267	0,174	28,964	0,231	1,354	30,990	-0,7%	28,7%	10,4%	42,9%	-16,6%	9,5%
4. Variaz. scorte	-0,002	-0,193	-0,834	0,032		-0,997	-0,283	-0,048	-1,215	-0,003		-1,549						
5. Consumo interno lordo (1+2-3-4)	10,395	61,548	57,734	31,684	8,308	169,669	11,731	58,080	57,588	32,088	8,146	167,633	-11,4%	6,0%	0,3%	-1,3%	2,0%	1,2%
6. Consumi e perdite del settore energ.	-0,191	-2,050	-3,851	-0,003	-38,077	-44,172	-0,018	-1,666	-3,487	-0,003	-38,160	-43,334	961,1%	23,0%	10,4%	0,0%	-0,2%	1,9%
7. Trasformazioni in energia elettr.	-8,018	-21,430	-1,800	-23,630	54,878		-8,890	-19,192	-1,900	-24,630	54,612		-9,8%	11,7%	-5,3%	-4,1%	0,5%	
8. Totale impieghi finali (5+6+7)	2,186	38,068	52,083	8,051	25,109	125,497	2,823	37,222	52,201	7,455	24,598	124,299	-22,6%	2,3%	-0,2%	8,0%	2,1%	1,0%
- industria	2,129	12,509	2,964	0,117	9,401	27,120	2,764	11,905	3,127	0,129	9,213	27,138	-23,0%	5,1%	-5,2%	-9,3%	2,0%	-0,1%
- trasporti	-	0,862	35,973	1,072	0,978	38,885	-	0,894	36,041	1,048	0,960	38,943		-3,6%	-0,2%	2,3%	1,9%	-0,1%
- Civile	0,000	23,907	2,844	6,827	14,215	47,793	0,000	23,640	3,065	6,243	13,946	46,894		1,1%	-7,2%	9,4%	1,9%	1,9%
- Agricoltura		0,136	2,278	0,035	0,515	2,964		0,130	2,172	0,035	0,479	2,816		4,6%	4,9%	0,0%	7,5%	5,3%
- usi non energetici	0,057	0,654	4,953	0,000	-	5,664	0,059	0,653	4,847	0,000	-	5,559	-3,4%	0,2%	2,2%			1,9%
- bunkeraggi	-	-	3,071	-	-	3,071	-	-	2,949	-	-	2,949			4,1%			4,1%

(a) Al netto degli apporti da pompaggio.

(b) A partire dal 2008 valutato con un p.c.i. di 8,190 kcal/mc invece di 8,250 kcal/mc per uniformità con le statistiche internazionali e di Eurostat.

**MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO**

*Direzione generale per la sicurezza dell'approvvigionamento e le infrastrutture energetiche*  
DIV. VI - Strategie ed analisi energetiche

**BILANCIO ENERGETICO NAZIONALE**  
**2017**

**S O M M A R I O**

Bilancio di Sintesi

PARTE PRIMA (quantità)

. Bilancio energetico nazionale .....	pag. 2
. Trasformazioni delle fonti di energia .....	pag. 4
. Consumi finali di energia .....	pag. 8
. Produzione effettiva fonti secondarie .....	pag.10

PARTE SECONDA (Tcal)

. Bilancio energetico nazionale .....	pag. 12
. Trasformazioni delle fonti di energia .....	pag. 14
. Consumi e perdite del settore energetico .....	pag. 16
. Consumi finali di energia .....	pag. 18
. Produzione effettiva fonti secondarie .....	pag.20

# PARTE PRIMA

VALORI IN QUANTITA'

**BILANCIO ENERGETICO ITALIANO**

Anno **2017**

(cifre espresse in quantità)

BILANCIO	FONTI PRIMARIE															
	Carbon fossile Cokerie	Carbone da vapore	Carbone altri usi	Lignite	Sottopro- dotti (a)	Gas naturale	Petrolio greggio	Semi- lavorati	Energia idraulica (e)	Energia geotermica	Eolico + Fotovoltaico	Rifiuti	Legna <sup>(d)</sup>	Biomasse per Elettricità	Biodiesel	Totale
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Unità di misura	kt	kt	kt	kt	kt	Mmc	kt	kt	GWh	GWh	GWh	kt	kt	kt	kt	kt
1. PRODUZIONI (b)		2			1.325	5.538	4.138	3.019	36.199	6.201	42.120	5.749	23.504	14.393	712	
2. IMPORTAZIONI	2.257	13.055	32	2		69.650	66.348	3.700					4.354		872	
3. Esportazioni		46	-			273	697	939					95		343	
4. VARIAZIONE SCORTE	-52	85	-7			-236	-536	-425							36	
5. CONSUMO INTERNO LORDO	2.309	12.926	39	2	1.325	75.151	70.325	6.205	36.199	6.201	42.120	5.749	27.763	14.393	1.205	
6. Trasformazioni (All.1)	2.309	11.555			1.325	26.166	76.530		36.199	6.201	42.120	5.749	20	14.393		
7. Consumi e Perdite (All.2)		-				2.503										
8. Consumi Finali (All.3)		1.371	39	2		46.482							27.743		1.205	
a) Agricoltura						166							141			
b) Industria		1.371	39	2		15.274							438			
c) Servizi						1.052									1.205	
d) Usi domestici e civili		-				29.190							27.164			
Totale (a+b+c+d)		1.371	39	2		45.682							27.743		1.205	
e) Usi non energetici						800										
TOTALE CONSUMI ENERGETICI (7+8)		1.371	39	2		48.985							27.743		1.205	
9. Consumi finali non energetici																
10. Bunkeraggi																
12. TOTALE IMPIEGHI	2.309	12.926	39	2	1.325	75.151	76.530		36.199	6.201	42.120	5.749	27.763	14.393	1.205	

(a) - Sono compresi i bassi prodotti, il calore di recupero, il gas da acciaierie ad ossigeno

e l'espansione di gas compresso all'equivalente termico di 2200 kcal/kWh, impiegati per la produzione di energia elettrica.

(b) - Per i prodotti petroliferi sono incluse le restituzioni da industria petrolchimica, alcune riclassificazioni di rese e la rigenerazione degli olii usati.

Per il settore idroelettrico la produzione è al netto degli apporti da pompaggio.

(c) - Comprende la legna contabilizzata da raccolta da bosco e fuori bosco, le biomasse utilizzate per la produzione termoelettrica, e il biodiesel

(d) - A partire dal 2009, per la legna, i quantitativi in tonnellate sono stati ricalcolati per tener conto del fatto che il BEN valuta la legna a 2500 kcal/kg mentre per il calcolo degli usi finali di legna in energia, la versione preliminare dell'International recommendation for energy statistics (IRES) delle Nazioni Unite prevede un coefficiente di kcal/kg 3460 per la legna seccata all'aria aperta e di kcal/kg 4230 per la legna seccata al chiuso e per i pellets.

## BILANCIO ENERGETICO ITALIANO

Segue: 2.017

(cifre espresse in quantita')

BILANCIO	FONTI SECONDARIE																		TOTALE FONTI SECOND.	TOTALE FONTI		
	Energia elettrica (e)	Carbone di legna	Coke da cokeria	Gas di cokeria	Gas di altofor.	Prodotti da carb. non ener.	Gas di officina	G. P. L.	Gas (f) residui di raffin.	Distillati leggeri	Benzine	Carbo-turbo	Petrolio	Gasolio	O.C. ATZ	O.C. B.T.Z.	Coke di petrolio	Prodotti petrolif. non				
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34			35	36
Unita' di misura	GWh	kt	kt	Mmc	Mmc	kt	Mmc	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt
1. PRODUZIONI	294.004	10	2.115	856	3.317	93		1.442	3.555	3.134	15.807	2.305	213	31.310	(g) 7.270	2.776	1.868	6.152	75.832			
2. IMPORTAZIONI	42.895	55	683					2.361		1.702	140	2.273	655	5.070	517	330	856	645	14.549			
3. Esportazioni	5.134	1	327			14		306		1.569	8.446	226	662	10.190	4.383	875	856	3.450	30.963			
4. VARIAZIONE SCORTE			-18			2		44		-8	9	-34	-1	232	43	-44	-143	-4	94			
5. CONSUMO INTERNO LORDO	331.765	64	2.489	856	3.317	77		3.453	3.555	3.275	7.492	4.386	207	25.958	3.361	2.275	2.011	3.351	59.324			
6. Trasformazioni (All.1)			972	400	(c) 3.279				232					105	1.373	70						
7. Consumi e Perdite (All.2)	39.800			5	2			63	1.848						2	158	854	2				
8. Consumi Finali (All.3)	291.965	64	1.517	451	36	77		3.390	1.475	3.275	7.492	4.386	207	25.383	476	936	1.157	311				
a) Agricoltura	5.990							19			3			2.210								
b) Industria	109.318	10	1.517	451	36			222	149		16	5		319	273	770	1.157	311				
c) Servizi	45.267							1.672			7.276	4.381	2	21.709								
d) Usi domestici e civili	131.390	54						1.448					2	1.020		1						
Totale (a+b+c+d)	291.965	64	1.517	451	36			3.361	149		7.295	4.386	4	25.258	273	771	1.157	311				
e) Usi non energetici						77		29	1.326	3.275	197		203	125	203	165		3.005				
TOTALE CONSUMI ENERGETICI (7+8)	331.765	64	1.517	456	38	77		3.453	3.323	3.275	7.492	4.386	207	25.383	478	1.094	2.011	313				
9. Consumi finali non energetici																		3.005				
10. Bunkeraggi														470	1.510	1.111		33				
12. TOTALE IMPIEGHI	331.765	64	2.489	856	3.317	77		3.453	3.555	3.275	7.492	4.386	207	25.958	3.361	2.275	2.011	3.351	59.324			

(c) - Il volume effettivo di gas d'altoforno andato in trasformazione è di 7,017 Mmc a p.c.i. di 885 kcal/mc.

(d) - Vedi allegato 4

(e) Al netto degli apporti da pompaggio

(f) Sono compresi i gas residui di processi chimici

(g) comprende la produzione di semilavorati pesanti destinati alla produzione di TAR

NOTA 1 : I consumi propri del settore elettrico sono compresi nella voce "Consumi e perdite di trasporto e distribuzione" (V. all.to 2 punto 3)

## Allegato 1

(cifre espresse a quantita')

TRASFORMAZIONI	FONTI PRIMARIE															
	Carbon fossile Cokerie	Carbone da vapore	Carbone altri usi	Lignite	Sottoprodotto (a)	Gas naturale	Petrolio greggio	Semi-lavorati	Energia idraulica	Energia geotermica	Eolico + Fotovoltaico	Rifiuti	Legna	Biomasse per Elettricità	Biodiesel	TOTALE FONTI PRIMARI
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Unita' di misura	kt	kt	kt	kt	kt	Mmc	kt	kt	GWh	GWh	GWh	kt	kt	kt	kt	
<b>1) QUANTITA' INPUT</b>																
a) Carbonaie													20			
b) Cokerie	2.309															
c) Officine del gas																
d) Altiforni																
e) Raffinerie di petrolio							76.530									
f) Centrali idroelettriche (f)								36.199								
g) Centrali geotermiche									6.201							
h) Centrali termoelettriche		11.555			1.325	26.166						5.749	0	14.393	0	
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche											42.120					
<b>TOTALE</b>	<b>2.309</b>	<b>11.555</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.325</b>	<b>26.166</b>	<b>76.530</b>	<b>0</b>	<b>36.199</b>	<b>6.201</b>	<b>42.120</b>	<b>5.749</b>	<b>20</b>	<b>14.393</b>		
<b>2) QUANTITA' OUTPUT (b)</b>																
A) Fonti ottenute																
a) Carbonaie													10			
b) Cokerie (c)	1.960															
c) Officine del gas (c)																
d) Altiforni																
e) Raffinerie di petrolio							69.680									
f) Centrali idroelettriche								36.199								
g) Centrali geotermiche									6.201							
h) Centrali termoelettriche		4.489	0		513	14.737						1.654	0	5.757	0	
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche											42.120					
Sub-Totale A	1.960	4.489	0	0	513	14.737	69.680	0	36.199	6.201	42.120	1.654	10	5.757		
B) Perdite di trasformazione																
a) Carbonaie													10			
b) Cokerie (c)	255															
c) Officine del gas (c)																
d) Altiforni																
e) Raffinerie di petrolio							698									
f) Centrali idroelettriche																
g) Centrali geotermiche																
h) Centrali termoelettriche		7.066			812	11.429						4.095	0	8.636		
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche																
Sub-Totale B	255	7.066	0	0	812	11.429	698	0	0	0	0	4.095	10	8.636		
C) Prodotti non energetici																
a) Cokerie	94															
b) Officine del gas (c)																
c) Raffinerie di petrolio (d)							6.152									
Sub-Totale C	94	0	0	0	0	0	6.152	0	0	0	0	0		0		
<b>TOTALE A+B+C</b>	<b>2.309</b>	<b>11.555</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.325</b>	<b>26.166</b>	<b>76.530</b>	<b>0</b>	<b>36.199</b>	<b>6.201</b>	<b>42.120</b>	<b>5.749</b>	<b>20</b>	<b>14.393</b>		

(a) - Vedi sub a) nella tabella del Bilancio.

(b) - Convenzionalmente espressi in termini delle singole fonti sottoposte alla trasformazione, sulla base dei rispettivi contenuti calorici. Per la effettiva produzione di fonti secondarie, vedi Allegato 4

(c) - Non vi è corrispondenza tra il dato delle quantita' metriche (dato derivato) e quello delle calorie (dato originario) perche' il primo risulta dal rapporto tra le calorie ed il p.c.i., il cui risultato deve essere arrotondato.

(d) - Comprende il catrame, il solfato ammonico ed il benzolo greggio (v. all/to 4).

Anno 2017

TRASFORMAZIONI DELLE FONTI DI ENERGIA

Segue: Allegato I

(cifre espresse in quantita')

TRASFORMAZIONI	FONTI SECONDARIE																		TOTALE FONTI SECOND.		TOTALE FONTI	
	Energia elettrica	Carbone di legna	Coke da cokeria	Gas di cokeria	Gas di altofor.	Prodotti da carb. non ener.	Gas di officina	G. P. L.	Gas residui di raffin.	Distillati leggeri	Benzine	Carbo-turbo	Petrolio	Gasolio	O.C. ATZ	O.C. B.T.Z.	Coke di petrolio	Prodotti petrolif. non ener.	35	36	37	38
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34				
Unita' di misura	GWh	kt	kt	Mmc	Mmc	kt	Mmc	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt				
1) QUANTITA' INPUT																						
a) Carbonaie																						a)
b) Cokerie																						b)
c) Officine del gas																						c)
d) Altiforni			972																			d)
e) Raffinerie di petrolio																						e)
f) Centrali idroelettriche																						f)
g) Centrali geotermiche																						g)
h) Centrali termoelettriche				400	3.279	(g)			232	0			105	1.373	70	0						h)
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche																						i)
TOTALE	0	0	972	400	3.279	0	0	0	232	0	0	0	105	1.373	70	0	0					
2) QUANTITA' OUTPUT (b)																						
A) Fonti ottenute																						
a) Carbonaie																						a)
b) Cokerie (c)																						b)
c) Officine del gas (c)								0												0		c)
d) Altiforni			972																			d)
e) Raffinerie di petrolio																						e)
f) Centrali idroelettriche																						f)
g) Centrali geotermiche																						g)
h) Centrali termoelettriche				169	1.409				136	0			40	762	39	0						h)
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche																						i)
Sub-Totale A	0	0	972	169	1.409	0	0	0	136	0	0	0	40	762	39	0	0					
B) Perdite di trasformazione																						
a) Carbonaie																						a)
b) Cokerie (c)																						b)
c) Officine del gas (c)																						c)
d) Altiforni																						d)
e) Raffinerie di petrolio																						e)
f) Centrali idroelettriche																						f)
g) Centrali geotermiche																						g)
h) Centrali termoelettriche				231	1.870				96	0			65	611	31	0						h)
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche																						i)
Sub-Totale B	0	0	0	231	1.870	0	0	0	96	0	0	0	65	611	31	0	0					
C) Prodotti non energetici																						
a) Cokerie (c) (d)																						a)
b) Officine del gas (c)																						b)
c) Raffinerie di petrolio (e)																						c)
Sub-Totale C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
TOTALE A+B+C	0	0	972	400	3.279	0	0	0	232	0	0	0	105	1.373	70	0	0					

(e) - Comprende: benzina solvente, acqua ragia minerale, lubrificanti, olii bianchi, olii isolanti, vasellina, paraffina, bitume ed altri prodotti.

(f) - Al netto degli apporti da pompaggio.

(g) - V. nota d) nel Bilancio in unita' termiche



Anno 2017

## CONSUMI E PERDITE DEL SETTORE ENERGETICO (a)

## Allegato 2

(cifre espresse in quantita')

CONSUMI E PERDITE	FONTI PRIMARIE															TOTALE FONTI PRIMARI
	Carbon fossile Cokerie	Carbone da vapore	Carbone altri usi	Lignite	Sottoprodotto (a)	Gas naturale	Petrolio greggio	Semi-lavorati	Energia idraulica	Energia geotermica	Eolico + Fotovoltaico	Rifiuti	Legna	Biomasse per Elettricità	Biodiesel	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Unita' di misura	kt	kt	kt	kt		Mmc	kt	kt	GWh	GWh	GWh	kt	kt	kt	kt	
1) Consumi di produzione di fonti primarie																
a) Combustibili vegetali																
b) Carbon fossile																
c) Lignite																
d) Combustibili nucleari																
e) Gas naturale						241										
f) Condensati di petrolio																
g) Petrolio greggio																
h) Energia idraulica																
i) Energia geotermica																
Sub-totale	0	0	0	0		241	0	0	0	0						0
2) Consumi di produzione di fonti secondarie (b)																
a) Carbonaie																
b) Cokerie	0															
c) Officine del gas																
d) Altiforni																
e) Raffinerie di petrolio						1.666										
f) Centrali idrauliche																
g) Centrali geotermiche																
h) Centrali termoelettriche																
i) Centrali nucleotermoelettriche																
Sub-totale	0	0	0	0		1.666	0	0	0	0						0
3) Consumi e perdite di trasporto e distribuzione						596										
4) Differenze : - Statistiche																
TOTALE (1+2+3+4)	0	0	0	0		2.503	0	0	0	0						0

(a) - Escluse le perdite di trasformazione computate a parte nel bilancio delle trasformazioni.

(b) - Consumi per usi interni dei trasformatori di fonti di energia.

Anno 2.017

CONSUMI E PERDITE DEL SETTORE ENERGETICO (a)

Segue: Allegato 2

(cifre espresse a quantita')

CONSUMI E PERDITE	FONTI SECONDARIE																		35	36	37	38		
	Energia elettrica	Carbone di legna	Coke da cokeria	Gas di cokeria	Gas di altofor.	Prodotti da carb. non	Gas di officina	G. P. L.	Gas residui di raffin.	Distillati leggeri	Benzine	Carbo-turbo	Petrolio	Gasolio	O.C. ATZ	O.C. B.T.Z.	Coke di petrolio	Prodotti petrolif. non ener.					TOTALE FONTI SECOND.	TOTALE FONTI
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34						
Unita' di misura	GWh	kt	kt	Mmc	Mmc	kt	Mmc	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt						
1) Consumi di produzione di fonti primarie																								
a) Combustibili vegetali																					a)			
b) Carbon fossile	44																				b)			
c) Lignite																					c)			
d) Combustibili nucleari	5																				d)			
e) Gas naturale	336																				e)			
f) Condensati di petrolio																					f)			
g) Petrolio greggio																					g)			
h) Energia idraulica	652	(c)																			h)			
i) Energia geotermica	-	(d)																			i)			
Sub-totale	1.037	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
2) Consumi di produzione di fonti secondarie (b)																								
a) Carbonaie																					a)			
b) Cokerie	43			5	2																b)			
c) Officine del gas	352																				c)			
d) Altiforni	-																				d)			
e) Raffinerie di petrolio	5.211							63	1.848	0		0		2	158	854	2				e)			
f) Centrali idrauliche	468																				f)			
g) Centrali geotermiche	380																				g)			
h) Centrali termoelettriche	9.179																				h)			
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche	538																				i)			
Sub-totale	16.171	0	0	5	2	0	0	63	1.848	0	0	0	0	0	2	158	854	2						
3) Consumi e perdite di trasporto e distribuzione	22.592																							
4) Differenze : - Statistiche																								
TOTALE (1+2+3+4)	39.800	0	0	5	2	0	0	63	1.848	0	0	0	0	0	2	158	854	2						

(c) - Rappresentano i consumi elettrici per pompaggi.

(d) - Rappresentano i consumi elettrici per reiniezione nei pozzi geotermici.

NOTA : I valori corrispondenti alle Centrali indicano i consumi per i servizi ausiliari e le perdite dei trasformatori principali installati nelle centrali stesse.

## Allegato 3

(cifre espresse a quantita')

CONSUMI FINALI	FONTI PRIMARIE															
	Carbon fossile Cokerie	Carbone da vapore	Carbone altri usi	Lignite	Sottopro- dotti (a)	Gas naturale	Petrolio greggio	Semi- lavorati	Energia idraulica	Energia geotermica	Eolico + Fotovoltaico	Rifiuti	Legna	Biomasse per Elettricità	Biodiesel	TOTALE FONTI PRIMARIE
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Unita' di misura	kt	kt	kt	kt		Mmc	kt	kt	GWh	GWh	GWh	kt	kt	kt	kt	
1) AGRICOLTURA E PESCA																
I- Agricoltura						166							141			
II- Pesca																
Sub-Totale	0	0	0	0		166	0	0	0	0	0	0	141	0		
2) INDUSTRIA																
I- Siderurgia		1.025	29			1.986										
II- Altre industrie	0	346	10	2		13.288	0		0	0		0	438	0		
a) Estrattive						38										
b) Metalli non ferrosi			1			522							156			
c) Meccanica						2.113							9			
d) Agroalimentare						1.808							102			
e) Tessili e abbigliamento						744										
f) Materiali da costruzione		346	8	2		718							39			
g) Vetro/ceramica						2.211										
h) Chimica			1			2.550							4			
i) Petrochimica						0										
l) Cartaria e grafica						2.133										
m) Altre manifatturiere						451							128			
n) Edilizia e costruz. civili						0										
Sub-Totale	0	1.371	39	2	0	15.274	0	0	0	0	0	0	438	0		
3) SERVIZI																
I - Trasporti ferroviari																
II - Trasporti via acqua																
III - Trasporti stradali						1.052									1.205	
IV - Trasporti aerei																
V - Altri pubblici																
VI - Pubblica Amministrazione																
Sub-Totale	0	0	0	0		1.052	0	0	0	0	0	0	0	0	1.205	
4) USI DOMESTICI																
COMMERCIALI E ARTIGIANALE			0			29.190							27.164			
TOTALE (1+2+3+4)	0	1.371	39	2		45.682	0	0	0	0	0	0	27.743	0	1.205	
5) NON ENERGETICI (a)																
I - Industria chimica																
II - Petrochimica						800										
III - Agricoltura																
IV - Altri settori																
Sub-Totale	0	0	0	0		800	0	0	0	0					-	
TOTALE (1+2+3+4+5)	0	1.371	39	2		46.482	0	0	0	0	0	0	27.743	0	1.205	

(a) - Usi non energetici di fonti energetiche.

(b) - Biodiesel per autotrasporto

Anno 2017

## CONSUMI FINALI DI ENERGIA

Segue: Allegato 3

(cifre espresse in quantita')

CONSUMI FINALI	FONTI SECONDARIE																			TOTALE FONTI			
	Energia elettrica	Carbone di legna	Coke da cokeria	Gas di cokeria	Gas di altofor.	Prodotti da carb. non ener.	Gas di officina	G. P. L.	Gas residui di raffin.	Distillati leggeri	Benzine	Carbo-turbo	Petrolio	Gasolio	O.C. ATZ	O.C. B.T.Z.	Coke di petrolio	Prodotti petrolif. non ener.	TOTALE FONTI SECOND.	35	36	37	38
	17 GWh	18 kt	19 kt	20 Mmc	21 Mmc	22 kt	23 Mmc	24 kt	25 kt	26 kt	27 kt	28 kt	29 kt	30 kt	31 kt	32 kt	33 kt	34 kt					
1) AGRICOLTURA E PESCA																							
I- Agricoltura	5.990							19			3			2.054									I
II- Pesca								0			0			156									II
Sub-Totale	5.990	0	0	0	0	0	0	19	0	0	3	0	0	2.210	0	0	0	0					
2) INDUSTRIA																							
I- Siderurgia	18.725		1.509	451	36			13						12	27	35							I
II- Altre industrie	90.593	10	8	0	0	0	0	209	149	0	16	5	0	307	246	735	1.157	311					II
a) Estrattive	638							2						18	12	0							a)
b) Metalli non ferrosi	2.524		2					14						5	34	0							b)
c) Meccanica	24.479							41			16	5	0	94	37	96							c)
d) Agroalimentare	12.413	10						28						25	57	158							d)
e) Tessili e abbigliamento	5.527							9						23	0	55							e)
f) Materiali da costruzione	4.450		4					38						31	29	46	1.157	266					f)
g) Vetro/ceramica	4.455							57						8	13	169							g)
h) Chimica	18.619		1					3						15	12	75							h)
i) Petrochimica	1.728							7	149	0	0	0	0	48	19	60	0	45					i)
l) Cartaria e grafica	8.604							7						13	9	52							l)
m) Altre manifatturiere	5.771		1					3						8	13	24							m)
n) Edilizia e costruz. civili	1.385													19	11	0							n)
Sub-Totale	109.318	10	1.517	451	36	0	0	222	149	0	16	5	0	319	273	770	1.157	311					
3) SERVIZI																							
I - Trasporti ferroviari	6.394													32									I
II - Trasporti via acqua	51													284									II
III - Trasporti stradali	4.697							1.667			(b) 7.272			21.284									III
IV - Trasporti aerei	241										2	4.298											IV
V - Altri pubblici	23.062												2										V
VI - Pubblica Amministrazione	10.822							(a) 5			2	83		(a) 109									VI
Sub-Totale	45.267	0	0	0	0	0	0	1.672	0	0	7.276	4.381	2	21.709	0	0	0	0					
4) USI DOMESTICI																							
COMMERCIALI E ARTIGIANALE	131.390	54						1.448					2	1.020		1							
TOTALE (1+2+3+4)	291.965	64	1.517	451	36	0	0	3.361	149	0	7.295	4.386	4	25.258	273	771	1.157	311					
5) NON ENERGETICI (a)																							
I - Industria chimica																							I
II - Petrochimica								29	1.326	3.275	197		203	125	203	165		263					II
III - Agricoltura						7																	III
IV - Altri settori						70													2.742				IV
Sub-Totale	-	0	0	0	0	77	0	29	1.326	3.275	197	0	203	125	203	165	0	3.005					
TOTALE (1+2+3+4+5)	291.965	64	1.517	451	36	77	0	3.390	1.475	3.275	7.492	4.386	207	25.383	476	936	1.157	3.316					

(a) di cui 32 gasolio riscaldamento per Pubblica Amministrazione e 2 GPL riscaldamento

(b) di cui 38,0 bioetanolo

Anno 2017

**PRODUZIONE EFFETTIVA DI FONTI SECONDARIE**

**Allegato 4**

(cifre espresse a quantita')

	Energia elettrica	Carbone di legna	Coke da cokeria	Gas di cokeria	Gas di officina	Gas di altofor.	Prodotti da carb. non ener.(b)	G. P. L.	Gas residui di raffin.	Distillati leggeri	Benzine	Carbo-turbo	Petrolio	Gasolio	Olio combust. ATZ	Olio combust. BTZ	Coke di petrolio	Prodotti petrolif. non ener.(c)	TOTALE FONTI SECOND.
Unita' di misura	1 GWh	2 kt	3 kt	4 Mmc	5 Mmc	6 Mmc	7 kt	8 kt	9 kt	10 kt	11 kt	12 kt	13 kt	14 kt	15 kt	16 kt	17 kt	18 kt	19
Carbonaie		10																	10
Cokerie			2.115	856			93												3.064
Officine del gas					0														0
Altiforni						3.317													3.317
Raffinerie di petrolio (a)								1.442	3.555	3.134	15.807	2.305	213	31.310	7.270	2.776	1.868	6.152	75.832
Olii usati																			0
Centrali idroelettriche	36.199																		36.199
Centrali geotermoelettriche	6.201																		6.201
Centrali termoelettriche	209.484																		209.484
Centrali eoliche/fotovoltaiche	42.120																		42.120
<b>TOTALE</b>	<b>294.004</b>	<b>10</b>	<b>2.115</b>	<b>856</b>	<b>0</b>	<b>3.317</b>	<b>93</b>	<b>1.442</b>	<b>3.555</b>	<b>3.134</b>	<b>15.807</b>	<b>2.305</b>	<b>213</b>	<b>31.310</b>	<b>7.270</b>	<b>2.776</b>	<b>1.868</b>	<b>6.152</b>	<b>376.227</b>

(a) La produzione e' al lordo dei quantitativi passati all'industria petrolchimica.

(b)	Catrame	69	Solfato ammonico	24	Benzolo	
(c)	Lubrificanti	1.574	Bitume	3.118	Paraffina	147
					Zolfo	758
					Altri	555

# PARTE SECONDA

VALORI IN TCAL

## BILANCIO ENERGETICO ITALIANO

Anno **2017**

(cifre espresse in 10E9 kcal)

BILANCIO	FONTI PRIMARIE															
	Carbon fossile Cokerie	Carbone da vapore	Carbone altri usi	Lignite	Sottoprodotto (a)	Gas naturale	Petrolio greggio	Semi-lavorati	Energia idraulica	Energia geotermica	Eolico + Fotovoltaico	Rifiuti	Legna	Biomasse per Elettricità	Biodiesel	TOTALE FONTI PRIMARIE
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Coef. di conversione (c)	7,400	6,250	7,400	2,500	2,500	8,190	10,000	10,000	2,200	2,200	2,200	2,500	2,500	2,500	8,900	
1. PRODUZIONI (d)	0	13	0	0	3.313	45.356	41.380	30.190	79.637	13.643	92.663	14.373	58.760	35.983	6.337	421.648
2. IMPORTAZIONI	16.702	81.594	237	5	0	570.434	663.480	37.000	0	0	0	0	10.885	0	7.761	1.388.098
3. Esportazioni	0	288	0			2.236	6970	9390					238	0	3.053	22.175
4. VAR.SCORTE (e)	-385	531	-52	0	0	-1.933	-5.360	-4.250	0	0	0	0	0	0	320	-11.129
5. TOTALE RISORSE	17.087	80.788	289	5	3.313	615.487	703.250	62.050	79.637	13.643	92.663	14.373	69.407	35.983	10.725	1.798.700
6. Trasformazioni (All.1)	17.087	72.216		0	3.312	214.300	765.300	0	79.637	13.643	92.663	14.373	50	35.983	0	1.308.564
7. Consumi e Perdite (All.2)	0		1	0	1	20.500	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	20.501
8. Consumi Finali (All.3)	0	8.572	288	5	0	380.688	0	0				0	69.357	0	10.726	469.636
a) Agricoltura	0	0	0	0	0	1.360	0	0	0	0	0	0	353	0	0	1.713
b) Industria	0	8.572	288	5	0	125.094	0	0				0	1.096	0	0	135.055
c) Servizi						8.616		0					0		10.726	19.342
d) Usi domestici e civili			0	0		239.066		0					67.908		0	306.974
Totale (a+b+c+d)	0	8.572	288	5	0	374.136		0				0	69.357	0	10.726	463.084
e) Usi non energetici						6.552	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.552
TOTALE CONSUMI ENERGETICI (7+8)	0	8.572	289	5	1	401.187	0	0	0	0		0	69.357	0	10.725	490.136
9. Consumi finali non energetici																
10. Bunkeraggi																
12. TOTALE IMPIEGHI	17.087	80.788	289	5	3.313	615.487	765.300	0	79.637	13.643	92.663	14.373	69.407	35.983	10.725	1.798.700

(a) - Sono compresi i bassi prodotti, il calore di recupero, il gas da acciaierie ad ossigeno e la espansione di gas compresso all'equivalente termico di 2200 kcal/kWh, impiegati per la produzione di energia elettrica.

(b) - I totali (col.33) relativi alle righe 1, 5 e 12 non sono significativi in quanto al lordo delle duplicazioni (fonti di energia destinate alla trasformazione); si sono effettuati solo per necessita' di quadratura.

(c) - Per tutti i combustibili ed i carburanti e' stato adottato il potere calorifico inferiore (p.c.i.)

(d) - Per i prodotti petroliferi sono incluse le restituzioni da industria petrolchimica, alcune riclassificazioni di rese e la rigenerazione di olii usati.

BILANCIO ENERGETICO ITALIANO

Segue: 2017

(cifre espresse in 10E9 kcal)

BILANCIO	FONTI SECONDARIE																		TOTALE FONTI (b) Primarie + Secondarie		
	Energia elettrica	Carbone di legna	Coke da cokeria	Gas di cokeria	Gas di altofor.	Prodotti da carb. non ener.	Gas di officina	G. P. L.	Gas residui di raffin. (f)	Distillati leggeri	Benzine	Carbo-turbo	Petrolio	Gasolio	O.C. ATZ	O.C. B.T.Z.	Coke di petrolio	Prodotti petrolif. non	TOTALE FONTI SECOND.	36	37
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
Coeff. di conversione (c)	0,860	7,500	6,900	4,250	0,900	7,400	4,250	11,000	12,000	10,400	10,500	10,400	10,300	10,200	9,800	9,800	8,300	6,785			
1. PRODUZIONI (d)	252.843	75	14.594	3.638	2.985	688	0	15.862	42.660	32.594	165.974	23.972	2.194	319.362	(g) 71.246	27.205	15.504	41.741	1.033.137	1.454.785	1
2. IMPORTAZIONI	36.889	412	4.713					25.971	0	17.701	1.470	23.639	6.747	51.714	(h) 5.067	3.234	7.105	4.376	189.038	1.577.136	2
3. Esportazioni	4.415	8	2.256			104		3.366		16.318	88.683	2.350	6.819	103.938	42.953	8.575	7.105	23.408	310.298	332.473	11
4. VAR.SCORTE (e)		0	-124			15		484		-83	95	-354	-10	2.366	421	-431	-1.187	-27	1.165	-9.964	3
5. TOTALE RISORSE	285.317	479	17.175	3.638	2.985	569	0	37.983	42.660	34.060	78.666	45.615	2.132	264.772	32.939	22.295	16.691	22.736	910.712	2.709.412	5
6. Trasformazioni (All.1/a)			6.707	1.698	(c) 2.951	0		0	2.785	0	0	0	0	1.068	13.459	687	0	0	29.355	1.337.919	6
7. Consumi e Perdite (All.2/a)	34.228	0	0	23	2	0	0	693	22.175	0		1	-1	1	16	1.547	7.088	13	65.323	85.824	7
8. Consumi Finali (All.3/a)	251.089	479	10.468	1.917	32	569	0	37.290	17.700	34.060	78.667	45.614	2.133	258.909	4.665	9.173	9.603	2.110	784.867	1.254.503	8
a) Agricoltura	5.151							209	0	0	32	0	0	22.542	0	0	0	0	27.934	29.647	a)
b) Industria	94.014	75	10.468	1.917	32		0	2.442	1.788	0	168	52	0	3.256	2.676	7.546	9.603	2.110	136.147	271.202	b)
c) Servizi	38.929							18.392			76.398	45.562	21	221.432	0	0	0	0	400.734	420.076	c)
d) Usi domestici e civili	112.995	404	0				0	15.928	0	0	0		21	10.404	0	10	0	0	139.762	446.736	d)
Totale (a+b+c+d)	251.089	479	10.468	1.917	32	0	0	36.971	1.788	0	76.598	45.614	42	257.634	2.676	7.556	9.603	2.110	704.577	1.167.661	
e) Usi non energetici					0	569		319	15.912	34.060	2.069	0	2.091	1.275	1.989	1.617	0	20.389	80.290	86.842	
TOTALE CONSUMI ENERGETICI (7+8)	285.317	479	10.468	1.940	34	569	0	37.983	39.875	34.060	78.666	45.615	2.132	258.910	4.681	10.720	16.691	2.123	830.263	1.320.399	
9. Consumi finali non energetici	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.389	20.389	20.389	9
10. Bunkeraggi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.794	14.799	10.888	0	224	30.705	30.705	10
12. TOTALE IMPIEGHI	285.317	479	17.175	3.638	2.985	569	0	37.983	42.660	34.060	78.666	45.615	2.132	264.772	32.939	22.295	16.691	22.736	910.712	2.709.412	12

(e) - Nel computo del totale risorse questa voce va considerata con segno opposto a quello in tabella.

(f) - Sono compresi i gas residui di processi chimici

Nota 2 - Per l'arrotondamento automatico dei valori in kcal, non sempre le somme coincidono all'unità con i totali esposti.



Allegato I/a

(cifre espresse in 10E9 kcal)

TRASFORMAZIONI	FONTI PRIMARIE															
	Carbon fossile Cokerie	Carbone da vapore	Carbone altri usi	Lignite	Sottoprodotto (a)	Gas naturale	Petrolio greggio	Semi-lavorati	Energia idraulica	Energia geotermica	Eolico + Fotovoltaico	Rifiuti	Legna	Biomasse per Elettricità	Biodiesel	TOTALE FONTI PRIMARIE
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Coeff. di conversione b)	7,400	6,250	7,400	2,500	2,500	8,190	10,000	10,000	2,200	2,200	2,200	2,500	2,500	2,500	8,900	
1) QUANTITA' INPUT																
a) Carbonaie													51			51
b) Cokerie	17.087															17.087
c) Officine del gas																
d) Altiforni																
e) Raffinerie di petr.						765.300										765.300
f) Centrali idroel.								79.637								79.637
g) Centrali geoterm.									13.643							13.643
h) Centrali termoel.		72.216			3.312	214.300						14.373		35.983		340.184
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche						-					92.663					92.663
TOTALE	17.087	72.216			3.312	214.300	765.300		79.637	13.643	92.663	14.373	51	35.983		1.308.565
2) QUANTITA' OUTPUT (b)																
A) Fonti ottenute																
a) Carbonaie													25			25
b) Cokerie	14.504															14.504
c) Officine del gas																
d) Altiforni																
e) Raffinerie di petrolio						716.579										716.579
f) Centrali idroelettriche								31.131								31.131
g) Centrali geotermiche									5.333							5.333
h) Centrali termoelettriche		28.059			1.282	120.700						4.134		14.393		168.568
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche											36.223					36.223
Sub-Totale A	14.504	28.059			1.282	120.700	716.579		31.131	5.333	36.223	4.134	25	14.393		972.363
B) Perdite di trasformazione																
a) Carbonaie													25			25
b) Cokerie	1.887															1.887
c) Officine del gas																
d) Altiforni																
e) Raffinerie di petrolio						6.980										6.980
f) Centrali idroelettriche								48.506								48.506
g) Centrali geotermiche									8.310							8.310
h) Centrali termoelettriche		44.157			2.030	93.600						10.239		21.590		171.616
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche											56.440					56.440
Sub-Totale B	1.887	44.157			2.030	93.600	6.980		48.506	8.310	56.440	10.239	25	21.590		293.764
C) Prodotti non energetici																
a) Cokerie (d)	696															696
b) Officine del gas																
c) Raffinerie di petrolio (e)							41.741									41.741
Sub-Totale C	696						41.741									42.437
TOTALE A+B+C	17.087	72.216			3.312	214.300	765.300		79.637	13.643	92.663	14.373	50	35.983		1.308.564

(a) - Vedi sub a) nella tabella del Bilancio.

(b) - Per tutti i combustibili ed i carburanti e' stato adottato il p.c.i.

(c) - Vedi nota (f) nella corrispondente tabella a quantità

Anno 2017

TRASFORMAZIONI DELLE FONTI DI ENERGIA

Segue: Allegato I/a

(cifre espresse in 10E9 kcal)

TRASFORMAZIONI	FONTI SECONDARIE																			TOTALE FONTI (b) Primarie + Secondarie				
	Energia elettrica	Carbone di legna	Coke da cokeria	Gas di cokeria	Gas di altofor.	Prodotti da carb. non ener.	Gas di officina	G. P. L.	Gas residui di raffin.	Distillati leggeri	Benzine	Carbo-turbo	Petrolio	Gasolio	O.C. ATZ	O.C. B.T.Z.	Coke di petrolio	Prodotti petrolif. non ener.	TOTALE FONTI SECOND.	36	37			
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35					
Coeff. di conversione (b)	0,860	7,500	6,900	4,250	0,900	7,400	4,250	11,000	12,000	10,400	10,500	10,400	10,300	10,200	9,800	9,800	8,300	6,785						
1) QUANTITA' INPUT																								
a) Carbonaie																					51	a)		
b) Cokerie																					17.087	b)		
c) Officine del gas																								
d) Altiforni			6.707																		6.707	6.707	d)	
e) Raffinerie di petrolio																						765.300	e)	
f) Centrali idroelettriche c)																							79.637	f)
g) Centrali geotermiche																							13.643	g)
h) Centrali termoelettriche				1.698	2.951				2.785					1.068	13.459	687						22.648	362.832	h)
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche																							92.663	i)
TOTALE			6.707	1.698	2.951				2.785					1.068	13.459	687						29.355	1.337.920	
2) QUANTITA' OUTPUT (b)																								
A) Fonti ottenute																								
a) Carbonaie																							25	a)
b) Cokerie																							14.504	b)
c) Officine del gas																								
d) Altiforni			6.707																			6.707	6.707	d)
e) Raffinerie di petrolio																							716.579	e)
f) Centrali idroelettriche																							31.131	f)
g) Centrali geotermiche																							5.333	g)
h) Centrali termoelettriche				720	1.267				1.637					403	7.014	358						11.399	179.967	h)
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche																							36.223	i)
Sub-Totale A			6.707	720	1.267				1.637					403	7.014	358						18.106	990.469	
B) Perdite di trasformazione																								
a) Carbonaie																							25	a)
b) Cokerie																							1.887	b)
c) Officine del gas																								
d) Altiforni																								
e) Raffinerie di petrolio																							6.980	e)
f) Centrali idroelettriche																							48.506	f)
g) Centrali geotermiche																							8.310	g)
h) Centrali termoelettriche				978	1.684				1.148					665	6.445	329						11.249	182.865	h)
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche																							56.440	i)
Sub-Totale B				978	1.684				1.148					665	6.445	329						11.249	305.013	
C) Prodotti non energetici																								
a) Cokerie																							696	a)
b) Officine del gas																								
c) Raffinerie di petrolio																							41.741	c)
Sub-Totale C																							42.437	
TOTALE A+B+C			6.707	1.698	2.951				2.785					1.068	13.459	687						29.355	1.337.919	

(d) - Comprende il catrame, il benzolo greggio ed il solfato ammonico.

(e) - Comprende: benzina solvente, acqua ragia minerale, lubrificanti, olii bianchi, olii isolanti, vasellina, paraffina, bitume ed altri prodotti.

Anno 2017

## CONSUMI E PERDITE DEL SETTORE ENERGETICO (a)

Allegato 2/a

(cifre espresse in 10E9 kcal)

CONSUMI E PERDITE	FONTI PRIMARIE															
	Carbon fossile Cokerie	Carbone da vapore	Carbone altri usi	Lignite	Sottoprodotto (a)	Gas naturale	Petrolio greggio	Semi-lavorati	Energia idraulica	Energia geotermica	Eolico + Fotovoltaico	Rifiuti	Legna	Biomasse per Elettricità	Biodiesel	TOTALE FONTI PRIMARIE
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Coeff. di conversione (b)	7,400	6,250	7,400	2,500	2,500	8,190	10,000	10,000	2,200	2,200	2,200	2,500	2,500	2,500	8,900	
1) Consumi di produzione di fonti primarie																
a) Combustibili vegetali																
b) Carbon fossile																
c) Lignite																
d) Combustibili nucleari																
e) Gas naturale						1.975										1.975
f) Condensati di petrolio																
g) Petrolio greggio																
h) Energia idraulica																
i) Energia geotermica																
Sub-totale						1.975										1.975
2) Consumi di produzione di fonti secondarie (c)																
a) Carbonaie																
b) Cokerie																
c) Officine del gas																
d) Altiforni																
e) Raffinerie di petrolio						13.645										13.645
f) Centrali idrauliche																
g) Centrali geotermiche																
h) Centrali termoelettriche																
i) Centrali nucleotermoelettriche																
Sub-totale						13.645										13.645
3) Consumi e perdite di trasporto e distribuzione						4.881										4.881
4) Differenze :																
- Statistiche																
- Di conversione			1		1	-1							-1		-1	-1
TOTALE (1+2+3+4)			1		1	20.500									-1	20.500

(a) Escluse le perdite di trasformazione computate a parte nel bilancio delle trasformazioni.

(b) Per tutti i combustibili ed i carburanti e' stato adottato il p.c.i.

Anno 2017

## CONSUMI E PERDITE DEL SETTORE ENERGETICO (a)

Segue: Allegato 2/a

(cifre espresse in 10E9 kcal)

CONSUMI E PERDITE	FONTI SECONDARIE																			TOTALE FONTI (b) Primarie + Secondarie					
	Energia elettrica	Carbone di legna	Coke da cokeria	Gas di cokeria	Gas di altofor.	Prodotti da carb. non ener.	Gas di officina	G. P. L.	Gas residui di raffin.	Distillati leggeri	Benzine	Carbo-turbo	Petrolio	Gasolio	O.C. ATZ	O.C. B.T.Z.	Coke di petrolio	Prodotti petrolif. non ener.	TOTALE FONTI SECOND.	36	37				
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35							
Coeff. di conversione (b)	0,860	7,500	6,900	4,250	0,900	7,400	4,250	11,000	12,000	10,400	10,500	10,400	10,300	10,200	9,800	9,800	8,300	6,785							
1) Consumi di produzione di fonti primarie																									
a) Combustibili vegetali																					a)				
b) Carboni fossili	38																		38	38	b)				
c) Lignite																						c)			
d) Combustibili nucleari	4																		4	4		d)			
e) Gas naturale	289																		289	2.264		e)			
f) Condensati di petrolio	-																						f)		
g) Petrolio greggio																								g)	
h) Energia idraulica	561	(d)																	561	561			h)		
i) Energia geotermica	-																							i)	
Sub-totale	892																		892	2.867					
2) Consumi di produzione di fonti secondarie (c)																									
a) Carbonaie																								a)	
b) Cokerie	37			21	2														60	60				b)	
c) Officine del gas	303																		303	303				c)	
d) Altiforni	-																								d)
e) Raffinerie di petrolio *	4.481							693	22.175						19	1.547	7.088	14	36.017	49.662				e)	
f) Centrali idrauliche	402																		402	402					f)
g) Centrali geotermiche	327																		327	327					g)
h) Centrali termoelettriche	7.894																		7.894	7.894					h)
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche	463																								
Sub-totale	13.907			21	2			693	22.175						19	1.547	7.088	14	45.003	58.648					
3) Consumi e perdite di trasporto e distribuzione	19.429																		19.429	24.310					
4) Differenze:																									
- Statistiche	-																								
- Di conversione				3							-1	1	-1	1	-3				-1	-1					
TOTALE (1+2+3+4)	34.228			24	2			693	22.175		-1	1	-1	1	16	1.547	7.088	13	65.323	85.823					

(c) Consumi per usi interni dei trasformatori di fonti di energia.

\* vedi pagina 7

Allegato 3/a

(cifre espresse in 10E9 kcal)

CONSUMI FINALI	FONTI PRIMARIE															
	Carbon fossile Cokerie	Carbone da vapore	Carbone altri usi	Lignite	Sottopro- dotti	Gas naturale	Petrolio greggio	Semi- lavorati	Energia idraulica	Energia geotermica	Eolico + Fotovoltaico	Rifiuti	Legna	Biomasse per Elettricità	Biodiesel	TOTALE FONTI PRIMARIE
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Coef. di conversione (a)	7,400	6,250	7,400	2,500	2,500	8,190	10,000	10,000	2,200	2,200	2,200	2,500	2,500	2,500	8,900	
1) AGRICOLTURA E PESCA																
I- Agricoltura						1.360								353		1.713
II- Pesca																
Sub-Totale						1.360								353		1.713
2) INDUSTRIA																
I- Siderurgia		6.408	215			16.265										22.888
II- Altre industrie		2.164	73	5		108.829							1.096			112.167
a) Estrattive						311										311
b) Metalli non ferrosi			7			4.275							390			4.672
c) Meccanica						17.305							23			17.328
d) Agroalimentare						14.808							255			15.063
e) Tessili e abbigliamento						6.093										6.093
f) Materiali da costruzione		2.164	59	5		5.880							98			8.206
g) Vetro/ceramica						18.108										18.108
h) Chimica			7			20.885							10			20.902
i) Petrochimica																
l) Cart/graf.						17.470										17.470
m) Altre manifatturiere						3.694							320			4.014
n) Edilizia e costruz. civili																
Sub-Totale		8.572	288	5		125.094							1.096			135.055
3) SERVIZI																
I - Trasp.ferroviari																
II - Trasp. via acqua																
III - Trasp. stradali						8.616									10.726	19.342
IV - Trasp. aerei																
V - Altri pubblici																
VI - Pubblica Amm.																
Sub-Totale						8.616									10.726	19.342
4) USI DOMESTICI																
COMMERCIALI E ARTIG.						239.066							67.908			306.974
TOTALE (1+2+3+4)		8.572	288	5		374.136							69.357		10.726	463.084
5) NON ENERGETICI (a)																
I - Industria chimica																
II - Petrochimica						6.552										6.552
III - Agricoltura																
IV - Altri settori																
Sub-Totale						6.552										6.552
TOTALE (1+2+3+4+5)		8.572	288	5		380.688							69.357		10.726	469.636

(a) - Per tutti i combustibili ed i carburanti e' stato adottato il p.c.i.

Anno 2017

## CONSUMI FINALI DI ENERGIA

Segue: Allegato 3/a

(cifre espresse in 10E9 kcal)

CONSUMI FINALI	FONTI SECONDARIE																			TOTALE FONTI (b) Primarie + Secondarie		
	Energia elettrica	Carbone di legna	Coke da cokeria	Gas di cokeria	Gas di altofor.	Prodotti da carb. non ener.	Gas di officina	G. P. L.	Gas residui di raffin.	Distillati leggeri	Benzine	Carbo-turbo	Petrolio	Gasolio	O.C. ATZ	O.C. B.T.Z.	Coke di petrolio	Prodotti petrolif. non ener.	TOTALE FONTI SECOND.	36	37	
Coef. di conversione	0,860	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
1) AGRICOLTURA E PESCA																						
I- Agricoltura	5.151							209			32			20.951						26.343	28.056	I
II- Pesca														1.591						1.591	1.591	II
Sub-Totale	5.151							209			32			22.542						27.934	29.647	
2) INDUSTRIA																						
I- Siderurgia	16.104		10.412	1.917	32			143						122	265	343				29.338	52.226	I
II- Altre industrie	77.909	75	56					2.299	1.788		168	52		3.134	2.411	7.203	9.603	2.110		106.808	218.975	II
a) Estrattive	549							22						184	118					873	1.184	a)
b) Metalli non ferrosi	2.171		14					154						51	333					2.723	7.395	b)
c) Meccanica	21.052							451			168	52		959	363	941				23.986	41.314	c)
d) Agroalimentare	10.675	75						308						255	559	1.548				13.420	28.483	d)
e) Tessili e abbigliamento	4.753							99						235		539				5.626	11.719	e)
f) Materiali da costruzione	3.827		28					418						316	284	451	9.603	1.805		16.732	24.938	f)
g) Vetro/ceramica	3.831							627						82	127	1.656				6.323	24.431	g)
h) Chimica	16.012		7					33						153	118	735				17.058	37.960	h)
i) Petrochimica	1.486							77	1.788					490	186	588		305		4.920	4.920	i)
l) Cart/graf.	7.399							77						133	88	510				8.207	25.677	l)
m) Altre manifatturiere	4.963		7					33						82	127	235				5.447	9.461	m)
n) Edilizia e costruz. civili	1.191													194	108					1.493	1.493	n)
Sub-Totale	94.013	75	10.468	1.917	32			2.442	1.788		168	52		3.256	2.676	7.546	9.603	2.110		136.146	271.201	
3) SERVIZI																						
I - Trasp.ferroviari	5.499													326						5.825	5.825	I
II - Trasp. via acqua	44													2.897						2.941	2.941	II
III - Trasp. stradali	4.039							18.337			76.356			217.097						315.829	335.171	III
IV - Trasp. aerei	207										21	44.699								44.927	44.927	IV
V - Altri pubblici	19.833												21							19.854	19.854	V
VI - Pubblica Amm.	9.307							55			21	863		1.112						11.358	11.358	VI
Sub-Totale	38.929							18.392			76.398	45.562	21	221.432						400.734	420.076	
4) USI DOMESTICI																						
COMMERCIALI E ARTIG.	112.995	404						15.928						21	10.404	10				139.762	446.736	
TOTALE (1+2+3+4)	251.088	479	10.468	1.917	32			36.971	1.788		76.598	45.614	42	257.634	2.676	7.556	9.603	2.110		704.576	1.167.660	
5) NON ENERGETICI (g)																						
I - Industria chimica																						I
II - Petrochimica								319	15.912	34.060	2.069		2.091	1.275	1.989	1.617		1.784		61.116	67.668	II
III - Agricoltura																				51	51	III
IV - Altri settori								518												18.605	19.123	IV
Sub-Totale								569						2.091	1.275	1.989	1.617		20.389	80.290	86.842	
TOTALE (1+2+3+4+5)	251.088	479	10.468	1.917	32			37.290	17.700	34.060	78.667	45.614	2.133	258.909	4.665	9.173	9.603	22.500		784.866	1.254.502	

Anno 2017

**PRODUZIONE EFFETTIVA DI FONTI SECONDARIE**

Allegato 4/a

(cifre espresse in 10E9 kcal)

	Energia elettrica	Carbone di legna	Coke da cokeria	Gas di cokeria	Gas di officina	Gas di altoforno	Prodotti da carbone non energetici (b)	G. P. L.	Gas residui di raffin.	Distillati leggeri	Benzine	Carbo-turbo	Petrolio	Gasolio	Olio combust.	Olio combust.	Coke di petrolio	Prodotti petroliferi non energetici (c)	TOTALE FONTI SECONDARIE
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	16	17	18
Coeff. di conversione	0,860	7,500	6,900	4,250	4,250	0,900	7,400	11,000	12,000	10,400	10,500	10,400	10,300	10,200	9,800	9,800	8,300	6,785	
Carbonaie		75																	75
Cokerie			14.594	3.638			688												18.920
Officine del gas					0														0
Altoforni						2.985													2.985
Raffinerie di petrolio (a)								15.862	42.660	32.594	165.974	23.972	2.194	319.362	71.246	27.205	15.504	41.741	758.314
Olii usati																		0	0
Centrali idroelettriche	31.131																		31.131
Centrali geotermoelettriche	5.333																		5.333
Centrali termoelettriche	180.156																		180.156
Centrali eoliche/fotovoltaiche	36.223																		36.223
<b>TOTALE</b>	<b>252.843</b>	<b>75</b>	<b>14.594</b>	<b>3.638</b>	<b>0</b>	<b>2.985</b>	<b>688</b>	<b>15.862</b>	<b>42.660</b>	<b>32.594</b>	<b>165.974</b>	<b>23.972</b>	<b>2.194</b>	<b>319.362</b>	<b>71.246</b>	<b>27.205</b>	<b>15.504</b>	<b>41.741</b>	<b>1.033.137</b>

(a) La produzione e' al lordo dei quantitativi passati all'industria petrolchimica:

(b) (c) : vedi corrispondenti note nella tabella in unità metriche