

MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO  
DIREZIONE GENERALE DELLE FONTI DI ENERGIA E DELLE RISORSE MINERARIE

**BILANCIO  
ENERGETICO  
NAZIONALE  
1999**

Finale

Revisione del 3 giugno 2004

**MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO**  
**DIREZIONE GENERALE DELLE FONTI DI ENERGIA E DELLE RISORSE MINERARIE**

**BILANCIO ENERGETICO NAZIONALE**

**1999**

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

. Sintesi

PARTE PRIMA (quantità)

. Bilancio energetico nazionale .....	pag. 2
. Trasformazioni delle fonti di energia .....	pag. 4
. Consumi e perdite del settore energetico .....	pag. 6
. 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

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

Disponibilita' e Impieghi	ANNO 1999						ANNO 1998						Variazione percentuale 1999/1998					
	Solidi	Gas naturale	Petrolio	Rinnovabili (a)	Energia elettrica	Totale	Solidi	Gas naturale	Petrolio	Rinnovabili	Energia elettrica	Totale	Solidi	Gas naturale	Petrolio	Rinnovabili	Energia elettrica	Totale
<b>1. Produzione</b>	0,419	14,418	4,998	12,501	0,000	<b>32,336</b>	0,407	15,682	5,622	11,259		<b>32,970</b>	2,9%	-8,1%	-11,1%	11,0%		<b>-1,9%</b>
<b>2. Importazione</b>	11,932	40,824	107,421	0,424	9,358	<b>169,959</b>	11,656	35,183	112,866	0,391	9,159	<b>169,255</b>	2,4%	16,0%	-4,8%	8,4%	2,2%	<b>0,4%</b>
<b>3. Esportazione</b>	0,091	0,042	20,118	0,002	0,116	<b>20,369</b>	0,069	0,039	22,730	0,001	0,198	<b>23,037</b>	31,9%	7,7%	-11,5%	100,0%	-41,4%	<b>-11,6%</b>
<b>4. Variazione scorte</b>	0,103	-0,776	-0,070	0,000	0,000	<b>-0,743</b>	-0,146	-0,674	0,581	0,000		<b>-0,239</b>	-170,5%	15,1%	-112,0%			<b>210,9%</b>
<b>5. Consumo interno lordo (1+2-3-4)</b>	<b>12,157</b>	<b>55,976</b>	<b>92,371</b>	<b>12,923</b>	<b>9,242</b>	<b>182,669</b>	<b>12,140</b>	<b>51,500</b>	<b>95,177</b>	<b>11,649</b>	<b>8,961</b>	<b>179,427</b>	<b>0,1%</b>	<b>8,7%</b>	<b>-2,9%</b>	<b>10,9%</b>	<b>3,1%</b>	<b>1,8%</b>
<b>6. Consumi e perdite del settore energetico</b>	-1,224	-0,521	-6,081	-0,072	-40,677	<b>-48,575</b>	-1,154	-0,442	-6,663	-0,053	-39,959	<b>-48,271</b>						
<b>7. Trasformazioni in energia elettrica</b>	-6,535	-16,555	-19,392	-11,430	53,912	<b>0,000</b>	-6,478	-13,632	-22,493	-10,339	52,942	<b>0,000</b>	0,9%	21,4%	-13,8%	10,6%	1,8%	
<b>8. Totali impieghi finali (5+6+7)</b>	<b>4,398</b>	<b>38,900</b>	<b>66,898</b>	<b>1,421</b>	<b>22,477</b>	<b>134,094</b>	<b>4,508</b>	<b>37,426</b>	<b>66,021</b>	<b>1,257</b>	<b>21,944</b>	<b>131,156</b>	<b>-2,4%</b>	<b>3,9%</b>	<b>1,3%</b>	<b>13,0%</b>	<b>2,4%</b>	<b>2,2%</b>
- Industria	4,222	15,980	7,644	0,219	11,064	<b>39,129</b>	4,255	15,455	7,076	0,205	10,926	<b>37,917</b>	-0,8%	3,4%	<b>8,0%</b>	6,8%	1,3%	<b>3,2%</b>
- Trasporti	-	0,290	40,215	0,000	0,713	<b>41,218</b>	-	0,288	39,266		0,712	<b>40,266</b>		0,7%	2,4%		0,1%	<b>2,4%</b>
- Civile	0,067	21,555	8,049	1,203	10,298	<b>41,172</b>	0,069	20,628	7,618	1,052	9,920	<b>39,287</b>	-2,9%	4,5%	5,7%	14,4%	3,8%	<b>4,8%</b>
- Agricoltura		0,120	2,614	0,000	0,403	<b>3,137</b>		0,118	2,685		0,386	<b>3,189</b>		1,7%	-2,6%		4,4%	<b>-1,6%</b>
- Usi non energetici	0,159	0,954	6,507	0,000	-	<b>7,620</b>	0,185	0,939	6,718	0,000	-	<b>7,842</b>	-14,1%	1,6%	<b>-3,1%</b>			<b>-2,8%</b>
- Bunkeraggi	-	-	2,445	0,000	-	<b>2,445</b>	-	-	2,649		-	<b>2,649</b>			-7,7%			<b>-7,7%</b>



PARTE PRIMA

VALORI A QUANTITA'

## BILANCIO ENERGETICO ITALIANO

Anno

(cifre espresse in quantità)

BILANCIO	FONTI PRIMARIE													
	Carbon fossile Cokerie	Carbone da vapore	Carbone altri usi	Lignite	Sottoprodotto (a)	Gas naturale	Petrolio greggio	Semi-lavorati	Energia idraulica (e)	Energia geotermica	Eolico + Fotovoltaico	Rifiuti	Biomasse	TOTALE FONTI PRIMARIE
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Unità di misura	kt	kt	kt	kt		Mmc	kt	kt	GWh	GWh	GWh	kt	kt	
1. PRODUZIONI (b)				19	1.658	17.476	4.998	2.360	45.365	4.403	409	516	5.333	
2. IMPORTAZIONI	6.879	10.036	394	13		49.484	80.608	7.323					1.589	
3. Esportazioni						51		276					6	
4. VARIAZIONE SCORTE	86	95	59	-22		-940	-815	712						
5. CONSUMO INTERNO LOR	6.793	9.941	335	54	1.658	67.849	86.421	8.695	45.365	4.403	409	516	6.916	0
6. Trasformazioni (All.1)	6.780	8.137	0	36	1.658	20.067	95.116		45.365	4.403	409	516	1.552	
7. Consumi e Perdite (All.2)	13	0	0	0	0	636	0		0	0	0	0	0	
8. Consumi Finali (All.3)	0	1.804	335	18	0	47.146							5.364	
a) Agricoltura					0	146							0	
b) Industria		1.804	332	18	0	19.370							809	
c) Servizi					0	352							0	
d) Usi domestici e civili	0	0	3		0	26.122							4.555	
Totale (a+b+c+d)	0	1.804	335	18	0	45.990							5.364	
e) Usi non energetici					0	1.156							0	
TOTALE CONSUMI ENERGETICI (7+8)	13	1.804	335	18	0	47.782	0						5.364	
9. Consumi finali non energetici														
10. Bunkeraggi														
12. TOTALE IMPIEGHI	6.793	9.941	335	54	1.658	67.849	95.116	0	45.365	4.403	409	516	6.916	0

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

**NOTA 1 : A partire dal 1985, la produzione di energia elettrica primaria (idro-geo-nucleoelettrica) è stata determinata adottando il coefficiente di conversione di 2200 kcal/kWh .**

# BILANCIO ENERGETICO ITALIANO

Segue: 1999

(cifre espresse in quantita)

BILANCIO	FONTI SECONDARIE																		TOTALE FONTI			
	Energia elettrica	Carbone di legna	Coke da cokeria	Gas di cokeria	Gas di officina	Gas di altofor.	Prodotti da carb. non ener.(f)	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.(d)				TOTALE FONTI SECOND.
	15	16	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	Mmc	kt	kt	kt	kt		kt	kt	kt	kt		kt	kt				
1. PRODUZIONI c)	259.245	72	4.990	962	10	10.508	220	2.540	2.729	3.454	20.223	4.458	393	34.532	10.846	8.572	2.172	5.217				1
2. IMPORTAZIONI	42.538	36	248					2.019		1.394	726	36	381	1.047	4.508	7.403	1.734	772				2
3. Esportazioni	528		124				5	327		1.064	2.729	782	311	8.930	4.409	115	64	1.348				11
4. VARIAZIONE SCORTE			-84					26		177	114	232	31	-503	-188	355	-244	-36				3
5. CONSUMO INTERNO LOF	301.255	108	5.198	962	10	10.508	215	4.206	2.729	3.607	18.106	3.480	432	27.152	11.133	15.505	4.086	4.677				5
6. Trasformazioni (All.1)			1.351	661	0	(c) 7.367		4	366	13	0	0	0	560	7.425	11.137	214					6
7. Consumi e Perdite (All.2)	39.897	0	52	65	0	1.633	0	40	2.246	28	11	4	0	127	1.166	583	914	23				7
8. Consumi Finali (All.3)	261.358	108	3.795	236	10	1.508	215	4.162	117	3.566	18.095	3.476	432	25.671	1.172	3.521	2.958	150				8
a) Agricoltura	4.682	0						72	0	0	62		0	2.409	0	13						a)
b) Industria	128.645	22	3.702	236	0	1.508		400	41	29	40	15	10	408	1.047	3.137	2.958	147				b)
c) Servizi	33.605							1.366			17.591	3.461		16.928	0	6	0	3				c)
d) Usi domestici e civili	94.426	86	93		10			2.114					70	4.570	0	365						d)
Totale (a+b+c+d)	261.358	108	3.795	236	10	1.508	0	3.952	41	29	17.693	3.476	80	24.315	1.047	3.521	2.958	150				
e) Usi non energetici				0			215	210	76	3.537	402		352	1.356	125	0	0					
TOTALE CONSUMI ENERGETICI (7+8)	301.255	108	3.847	301	10	3.141	215	4.202	2.363	3.594	18.106	3.480	432	25.798	2.338	4.104	3.872	173				
9. Consumi finali non energetici																		4.445				9
10. Bunkeraggi														794	1.370	264		59				10
12. TOTALE IMPIEGHI	301.255	108	5.198	962	10	10.508	215	4.206	2.729	3.607	18.106	3.480	432	27.152	11.133	15.505	4.086	4.677				12

(c) - Il volume effettivo di gas d'altoforno andato in trasformazione è di 7378 Mmc a p.c.i. di 771 kcal/mc.

(d) - Vedi allegato 4

(e) Al netto degli apporti da pompaggio

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

Anno

## TRASFORMAZIONI DELLE FONTI DI ENERGIA

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	Biomasse	TOTALE FONTI PRIMARIE
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Unita' di misura	kt	kt	kt	kt		Mmc	kt	kt	GWh	GWh	GWh	kt	kt	
1) QUANTITA' INPUT														
a) Carbonaie														504
b) Cokerie	6.780													
c) Officine del gas														
d) Altiforni														
e) Raffinerie di petrolio							95.116							
f) Centrali idroelettriche									45.365 (f)					
g) Centrali geotermiche										4.403				
h) Centrali termoelettriche		8.137		36	1.658	20.067						516	1.048	
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche											409			
TOTALE	6.780	8.137	0	36	1.658	20.067	95.116	0	45.365	4.403	409	516	1.552	
2) QUANTITA' OUTPUT (b)														
A) Fonti ottenute														
a) Carbonaie														252
b) Cokerie (c)	5.204													
c) Officine del gas (c)														
d) Altiforni														
e) Raffinerie di petrolio							89.210							
f) Centrali idroelettriche									45.365					
g) Centrali geotermiche										4.403				
h) Centrali termoelettriche		3.221	0	10	685	8.988						224	404	
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche											409			
Sub-Totale A	5.204	3.221	0	10	685	8.988	89.210	0	45.365	4.403	409	224	656	
B) Perdite di trasformazione														
a) Carbonaie														252
b) Cokerie (c)	1.356													
c) Officine del gas (c)														
d) Altiforni														
e) Raffinerie di petrolio							689							
f) Centrali idroelettriche														
g) Centrali geotermiche														
h) Centrali termoelettriche		4.916		26	973	11.079						292	644	
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche														
Sub-Totale B	1.356	4.916	0	26	973	11.079	689	0	0	0	0	292	896	
C) Prodotti non energetici														
a) Cokerie (c) (d)	220													
b) Officine del gas (c)														
c) Raffinerie di petrolio (e)							5.217							
Sub-Totale C	220	0	0	0	0	0	5.217	0	0	0			0	
TOTALE A+B+C	6.780	8.137	0	36	1.658	20.067	95.116	0	45.365	4.403	409	516	1.552	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#VALORE!

(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/fo 4).



## TRASFORMAZIONI DELLE FONTI DI ENERGIA

Allegato 1

(cifre espresse in quantita')

TRASFORMAZIONI	FONTI SECONDARIE																			TOTALE FONTI			
	Energia elettrica	Carbone di legna	Coke da cokeria	Gas di cokeria	Gas di officina	Gas di altofor.	Prodotti da carb. non ener.(f)	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.(d)	TOTALE FONTI SECOND.	34	35	36	
Unita' di misura	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33				
1) QUANTITA' INPUT																							
a) Carbonaie																							a)
b) Cokerie																							b)
c) Officine del gas								4															c)
d) Altiforni			1.351																				d)
e) Raffinerie di petrolio																							e)
f) Centrali idroelettriche																							f)
g) Centrali geotermiche																							g)
h) Centrali termoelettriche				661		7.367	(g)		366	13				560	7.425	11.137	214					h)	
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche																							i)
TOTALE	0	0	1.351	661	0	7.367	0	4	366	13	0	0	560	7.425	11.137	214	0						
2) QUANTITA' OUTPUT (b)																							
A) Fonti ottenute																							
a) Carbonaie																							a)
b) Cokerie (c)																							b)
c) Officine del gas (c)								4													4		c)
d) Altiforni			1.351																				d)
e) Raffinerie di petrolio																							e)
f) Centrali idroelettriche																							f)
g) Centrali geotermiche																							g)
h) Centrali termoelettriche				259		2.536			177	9			184	3.007	4.510	90						h)	
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche																							i)
Sub-Totale A	0	0	1.351	259	0	2.536	0	4	177	9	0	0	184	3.007	4.510	90	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				402		4.831			189	4			376	4.418	6.627	124						h)	
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche																							i)
Sub-Totale B	0	0	0	402	0	4.831	0	0	189	4	0	0	376	4.418	6.627	124	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	0					
TOTALE A+B+C	0	0	1.351	661	0	7.367	0	4	366	13	0	0	560	7.425	11.137	214	0						
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					

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

(f) - Al netto degli apporti da pompaggio. Comprende 6 GWh sullo scarico della centrale di Ostiglia.

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

Anno

## CONSUMI E PERDITE DEL SETTORE ENERGETICO (a)

Allegato 2

(cifre espresse in quantita')

CONSUMI E PERDITE	FONTI PRIMARIE													TOTALE 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	Biomasse		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		14
Unita' di misura	kt	kt	kt	kt		Mmc	kt	kt	GWh	GWh	GWh	kt	kt		
1) Consumi di produzione di fonti primarie															
a) Combustibili vegetali															
b) Carbon fossile															
c) Lignite															
d) Combustibili nucleari															
e) Gas naturale						61									
f) Condensati di petrolio															
g) Petrolio greggio															
h) Energia idraulica															
i) Energia geotermica															
Sub-totale	0	0	0	0		61	0	0	0	0				0	
2) Consumi di produzione di fonti secondarie (b)															
a) Carbonaie															
b) Cokerie	3														
c) Officine del gas															
d) Altiforni															
e) Raffinerie di petrolio															
f) Centrali idrauliche															
g) Centrali geotermiche															
h) Centrali termoelettriche															
i) Centrali nucleotermoelettriche															
Sub-totale	3	0	0	0		0	0	0	0	0				0	
3) Consumi e perdite di trasporto e distribuzione	10					575									
4) Differenze : - Statistiche															
TOTALE (1+2+3+4)	13	0	0	0		636	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.

Segue: 1999

## CONSUMI E PERDITE DEL SETTORE ENERGETICO (a)

Allegato 2

(cifre espresse a quantita')

CONSUMI E PERDITE	FONTI SECONDARIE																			TOTALE FONTI		
	Energia elettrica	Carbone di legna	Coke da cokeria	Gas di cokeria	Gas di officina	Gas di altofor.	Prodotti da carb. non ener.(f)	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.(d)	TOTALE FONTI SECOND.	34	35	36
Unita'di misura	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33			
1) Consumi di produzione di fonti primarie																						
a) Combustibili vegetali																						a)
b) Carbon fossile	26,0																					b)
c) Lignite	14,0																					c)
d) Combustibili nucleari	2,0																					d)
e) Gas naturale	144,0																					e)
f) Condensati di petrolio																						f)
g) Petrolio greggio																						g)
h) Energia idraulica	2.491,0 (c)																					h)
i) Energia geotermica	5,0 (d)																					i)
Sub-totale	2.682	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) Carbone																						a)
b) Cokerie	139,0		47	65		759																b)
c) Officine del gas	206,0																					c)
d) Altiforni	75,0					833																d)
e) Raffinerie di petrolio	4.333,0							38	2.246	28	11		0	121	1.161	577	914	23				e)
f) Centrali idrauliche	624,0																					f)
g) Centrali geotermiche	270,0																					g)
h) Centrali termoelettriche	12.021,0																					h)
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche																						i)
Sub-totale	17.668	0	47	65	0	1.592	0	38	2.246	28	11	0	0	121	1.161	577	914	23				
3) Consumi e perdite di trasporto e distribuzione	19.547		5			41		2				4		6	5	6						
4) Differenze : - Statistiche																						
TOTALE (1+2+3+4)	39.897	0	52	65	0	1.633	0	40	2.246	28	11	4	0	127	1.166	583	914	23				

(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.

Anno

## CONSUMI FINALI DI ENERGIA

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	Biomasse	TOTALE FONTI PRIMARIE
Unita' di misura	1 kt	2 kt	3 kt	4 kt	5	6 Mmc	7 kt	8 kt	9 GWh	10 GWh	11 GWh	12 kt	13 kt	14
1) AGRICOLTURA E PESCA														
I- Agricoltura						146								
II- Pesca														
Sub-Totale	0	0	0	0		146	0	0	0	0				0
2) INDUSTRIA														
I- Siderurgia		1.021		0		1.938								
II- Altre industrie	0	783	332	18		17.432	0		0	0		0	809	
a) Estrattive						26								4
b) Metalli non ferrosi		58				439								
c) Meccanica		1	3	8		2.425								3
d) Agroalimentare		8				2.195								5
e) Tessili e abbigliamento		29				1.492								48
f) Materiali da costruzione		516	328	6		1.256								23
g) Vetro/ceramica						2.835								
h) Chimica		171				3.893								
i) Petrochimica						0								
l) Cartaria e grafica						1.890								
m) Altre manifatturiere				1	4	981								726
n) Edilizia e costruz. civili														
Sub-Totale	0	1.804	332	18		19.370	0	0	0	0		0	809	
3) SERVIZI														
I - Trasporti ferroviari														
II - Trasporti via acqua														
III - Trasporti stradali						352								
IV - Trasporti aerei														
V - Altri pubblici														
VI - Pubblica Amministrazione														
Sub-Totale	0	0	0	0		352	0	0	0	0				0
4) USI DOMESTICI														
COMMERCIALI E ARTIGIANALE			3			26.122								4.555
TOTALE (1+2+3+4)	0	1.804	335	18		45.990	0	0	0	0				5.364
5) NON ENERGETICI (a)														
I - Industria chimica						1.156								
II - Petrochimica														
III - Agricoltura														
IV - Altri settori														
Sub-Totale	0	0	0	0		1.156	0	0	0	0				0
TOTALE (1+2+3+4+5)	0	1.804	335	18		47.146	0	0	0	0				5.364

(a) - Usi non energetici di fonti energetiche.

Segue: 1999

## CONSUMI FINALI DI ENERGIA

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 officina	Gas di altofor.	Prodotti da carb. non ener.(f)	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.(d)	TOTALE FONTI SECOND.				
	15	16	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	Mmc	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	
1) AGRICOLTURA E PESCA																							
I- Agricoltura	4.682						70				60			2.179		13						I	
II- Pesca							2				2			230								II	
Sub-Totale	4.682						72				62			2.409		13							
2) INDUSTRIA																							
I- Siderurgia	(b) 18.280		3.314	230		1.508	20							8		69	3					I	
II- Altre industrie	110.365	22	388	6			380	41	29	40	15	10	400	1.047	3.068	2.955	147					II	
a) Estrattive	1.129		104				3						20	6	22							a)	
b) Metalli non ferrosi	5.093		13	1			21						5		61	2						b)	
c) Meccanica	23.713		78				92			40	15	3	154	141	356							c)	
d) Agroalimentare	11.172	16	65				43					1	45	55	588		23					d)	
e) Tessili e abbigliamento	12.511						41						46	28	315							e)	
f) Materiali da costruzione	7.821		39				82						23	198	536	2.899	101					f)	
g) Vetro/ceramica	5.203			5			65						5		222	1						g)	
h) Chimica	(d) 24.717	6	8				5					3	30	5	143	53						h)	
i) Petrochimica	(e) 1.957							41	29					320	476		23					i)	
l) Cartaria e grafica	9.649						7						19		155							l)	
m) Altre manifatturiere	6.258		81				21						1	53	294	194						m)	
n) Edilizia e costruz. civili	1.143																					n)	
Sub-Totale	128.645	22	3.702	236		1.508	400	41	29	40	15	10	408	1.047	3.137	2.958	147						
3) SERVIZI																							
I - Trasporti ferroviari	(f) 5.297												139		6								I
II - Trasporti via acqua	28												223				3					II	
III - Trasporti stradali	2.826						1.364			17.550			16.261									III	
IV - Trasporti aerei	138									9	3.187											IV	
V - Altri pubblici	16.461																					V	
VI - Pubblica Amministrazione	8.855						2			32	274		305									VI	
Sub-Totale	33.605						1.366			17.591	3.461		16.928		6		3						
4) USI DOMESTICI																							
COMMERCIALI E ARTIGIANALE	94.426	86	93		10		2.114					70	4.570		365								
TOTALE (1+2+3+4)	261.358	108	3.795	236	10	1.508	3.952	41	29	17.693	3.476	80	24.315	1.047	3.521	2.958	150						
5) NON ENERGETICI (a)																							
I - Industria chimica																						I	
II - Petrochimica							210	76	3.537	402		352	1.356	125			811					II	
III - Agricoltura							28															III	
IV - Altri settori							187										3.634					IV	
Sub-Totale							215	210	76	3.537	402		352	1.356	125		4.445						
TOTALE (1+2+3+4+5)	261.358	108	3.795	236	10	1.508	215	4.162	117	3.566	18.095	3.476	432	25.671	1.172	3.521	2.958	4.595					

(b) - sono esclusi 75 GWh che costituiscono i consumi degli altiforni e che sono invece compresi fra i consumi del settore energetico

(c) - Compresi 1.636 GWh per produzione di cellulosa per usi tessili e di fibre chimiche.

(d) - Compresi 6.727 GWh per industrie di prodotti delle materie plastiche.

(e) - Compresa la carbochimica.

(f) - Compresi 392 GWh per trasporto fluidi in oleodotti e gasdotti.

(g) - Di cui 149 kt di gasolio riscaldamento per P.A.

Anno 1999

## PRODUZIONE EFFETTIVA DI FONTI SECONDARIE

Allegato 4

(cifre espresse a quantita)

	Energia elettrica	Carbone di legna	Coke da cokeria	Coke da gas	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.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17	18	19
Unita' di misura	GWh	kt	kt	kt	Mmc	Mmc	Mmc	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	
Carbonaie		72																		
Cokerie			4.990		962			220												
Officine del gas						10														
Altiforni							10.508													
Raffinerie di petrolio (a)									2.540	2.729	3.454	20.223	4.458	393	34.532	10.846	8.572	2.172	5.042	
Olii usati																			175	
Centrali idroelettriche	45.365																			
Centrali geotermoelettriche	4.403																			
Centrali termoelettriche	209.240																			
Centrali eoliche/fotovoltaiche	237																			
TOTALE	259.245	72	4.990	0	962	10	10.508	220	2.540	2.729	3.454	20.223	4.458	393	34.532	10.846	8.572	2.172	5.217	

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

(b)	Catrame	178	Solfato ammonico	38	Benzolo	4	
(c)	Lubrificanti	1.110	Bitume	2.724	Paraffina	41	
				Zolfo	434	Altri	908

PARTE SECONDA

VALORI IN TCAL

## BILANCIO ENERGETICO ITALIANO

Anno

(cifre espresse in 10E9 kcal)

BILANCIO	FONTI PRIMARIE													
	Carbon fossile Cokerie	Carbone da vapore	Carbone altri usi	Lignite	Sottoprodotti (a)	Gas naturale	Petrolio greggio	Semi-lavorati	Energia idraulica	Energia geotermica	Eolico + Fotovoltaico	Rifiuti	Biomasse	TOTALE FONTI PRIMARIE
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Coeff. di conversione (c)	7,400	6,350	7,400	2,500	2,500	8,250	10,000	10,000	2,200	2,200	2,200	2,500	2,500	
1. PRODUZIONI (d)		0		48	4.144	144.177	49.980	23.600	99.803	9.687	900	1.290	13.333	346.962
2. IMPORTAZIONI	50.905	63.729	2.916	33	0	408.243	806.080	73.230	0	0	0	0	3.973	1.409.109
3. Esportazioni						421	0	2.760					15	3.196
4. VAR.SCORTE (e)	636	603	437	-56	0	-7.755	-8.150	7.120	0	0	0	0	0	-7.165
5. TOTALE RISORSE	50.269	63.126	2.479	137	4.144	559.754	864.210	86.950	99.803	9.687	900	1.290	17.291	1.760.040
6. Trasformazioni (All.1)	50.172	51.670		90	4.145	165.553	951.160	0	99.803	9.687	900	1.290	3.879	1.338.349
7. Consumi e Perdite (All.2)	97	1	1	2	-1	5.251	0	0	0	0	0	0	-1	5.350
8. Consumi Finali (All.3)		11.455	2.478	45	0	388.961	0	0				0	13.412	416.351
a) Agricoltura						1.207		0						1.207
b) Industria		11.455	2.456	45	0	159.804		0				0	2.024	175.784
c) Servizi						2.906		0						2.906
d) Usi domestici e civili				22		215.507		0					11.388	226.917
Totale (a+b+c+d)	0	11.455	2.478	45	0	379.424		0				0	13.412	406.814
e) Usi non energetici						9.537		0						9.537
TOTALE CONSUMI														
ENERGETICI (7+8)	97	11.456	2.479	47	-1	394.211	0	0	0	0		0	13.411	421.700
9. Consumi finali non energetici														0
10. Bunkeraggi														0
12. TOTALE IMPIEGHI	50.269	63.126	2.479	137	4.144	559.764	951.160	0	99.803	9.687	900	1.290	17.290	1.760.049

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

(b) - I totali (col.13) 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: **1999**

(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 officina	Gas di altofor.	Prodotti da carb. non ener.(f)	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.(d)	TOTALE FONTI SECOND.	34	35
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33		
Coeff. di conversione (c)	0,860	7,500	7,000	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	5,795			
1. PRODUZIONI (d)	222.951	540	34.930	4.089	44	9.457	1.628	27.940	32.748	35.922	212.342	46.363	4.048	352.226	106.291	84.006	18.028	30.233	1.223.786	1.570.748	1
2. IMPORTAZIONI	36.583	270	1.736					22.209	0	14.498	7.623	374	3.924	10.679	44.178	72.549	14.392	4.474	233.489	1.642.598	2
3. Esportazioni	454		868					3.597		11.066	28.655	8.133	3.203	91.086	43.208	1.127	531	7.812	199.777	202.973	11
4. VAR.SCORTE (e)		0	-588					286		1.841	1.197	2.413	319	-5.131	-1.842	3.479	-2.025	-209	-260	-7.425	3
5. TOTALE RISORSE	259.080	810	36.386	4.089	44	9.457	1.591	46.266	32.748	37.513	190.113	36.191	4.450	276.950	109.103	151.949	33.914	27.104	1.257.758	3.017.798	5
6. Trasformazioni (All.1/a)			9.457	2.810		6.630	0	44	4.390	130	0			5.710	72.764	109.146	1.780		212.861	1.551.210	6
7. Consumi e Perdite (All.2/)	34.313	1	364	276	1	1.470	0	440	26.954	296	-1	40	0	1.295	11.429	5.710	7.583	134	90.305	95.655	7
8. Consumi Finali (All.3/a)	224.768	810	26.565	1.003	43	1.357	1.591	45.782	1.404	37.087	189.998	36.151	4.450	261.846	11.484	34.506	24.551	869	904.265	1.320.616	8
a) Agricoltura	4.027							792		0	651		0	24.572	0	127			30.169	31.376	a)
b) Industria	110.635	165	25.914	1.003	0	1.357		4.400	492	302	420	156	103	4.163	10.259	30.743	24.551	852	215.515	391.299	b)
c) Servizi	28.900							15.026			184.706	35.995		172.666	0	59	0	17	437.369	440.275	c)
d) Usi domestici e civili	81.206	645	651		43			23.254			0		721	46.614	0	3.577			156.711	383.628	d)
Totale (a+b+c+d)	224.768	810	26.565	1.003	43	1.357	0	43.472	492	302	185.777	36.151	824	248.015	10.259	34.506	24.551	869	839.764	1.246.578	
e) Usi non energetici				0			1.591	2.310	912	36.785	4.221		3.626	13.831	1.225	0	0		64.501	74.038	
TOTALE CONSUMI ENERGETICI (7+8)	259.081	811	26.929	1.279	44	2.827	1.591	46.222	28.358	37.383	189.997	36.191	4.450	263.141	22.913	40.216	32.134	1.003	994.570	1.416.270	
9. Consumi finali non energetici																		25.759	25.759	25.759	9
10. Bunkeraggi													8.099	13.426	2.587			342	24.454	24.454	10
12. TOTALE IMPIEGHI	259.081	811	36.386	4.089	44	9.457	1.591	46.266	32.748	37.513	189.997	36.191	4.450	276.950	109.103	151.949	33.914	27.104	1.257.644	3.017.693	12
	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	116	0	0	0	0	0	0	0	114	105	-7

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

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

Anno

## TRASFORMAZIONI DELLE FONTI DI ENERGIA

Allegato 1/a

(cifre espresse in 10E9 kcal)

TRASFORMAZIONI	FONTI PRIMARIE													
	Carbon fossile Cokerie	Carbone da vapore	Carbone altri usi	Lignite	Sottoprodotti (a)	Gas naturale	Petrolio greggio	Semi-lavorati	Energia idraulica	Energia geotermica	Eolico + Fotovoltaico	Rifiuti	Biomasse	TOTALE FONTI PRIMARIE
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Coeff. di conversione b)	7,400	6,350	7,400	2,500		8,250	10,000	10,000	2,200	2,200	2,200	2,500	2,500	
1) QUANTITA' INPUT														
a) Carbonaie	0	0	0	0		0	0	0	0	0			1,260	1,260
b) Cokerie	50,172								0	0			0	50,172
c) Officine del gas	0	0	0	0		0	0	0	0	0			0	0
d) Alitorni	0	0	0	0		0	0	0	0	0			0	0
e) Raffinerie di petr.	0	0	0	0		0	951,160	0	0	0			0	951,160
f) Centrali idroel.	0	0	0	0		0	0	0	99,803 (c)				0	99,803
g) Centrali geoterm.	0	0	0	0		0	0	0	0	9,687			0	9,687
h) Centrali termoelet.	0	51,670		90	4,145	165,550	0	0	0	0		1,290	2,620	225,365
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche	0	0	0	0		0	0	0	0	0	900		0	900
TOTALE	50,172	51,670	0	90	4,145	165,550	951,160	0	99,803	9,687	900	1,290	3,880	1,338,347
2) QUANTITA' OUTPUT (b)														
A) Fonti ottenute														
a) Carbonaie	0	0	0	0		0	0	0	0	0			540	540
b) Cokerie	38,510	0	0	0		0	0	0	0	0			0	38,510
c) Officine del gas	0	0	0	0		0	0	0	0	0			0	0
d) Alitorni	0	0	0	0		0	0	0	0	0			0	0
e) Raffinerie di petrolio	0	0	0	0		0	919,914	0	0	0			0	919,914
f) Centrali idroelettriche	0	0	0	0		0	0	0	39,014	0			0	39,014
g) Centrali geotermiche	0	0	0	0		0	0	0	0	3,787			0	3,787
h) Centrali termoelettriche	0	20,453	0	26	1,713	74,147	0	0	0	0		560	1,010	97,909
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche	0	0	0	0		0	0	0	0	0	352		0	352
Sub-Totale A	38,510	20,453	0	26	1,713	74,147	919,914	0	39,014	3,787	352	560	1,550	1,100,026
B) Perdite di trasformazione														
a) Carbonaie	0	0	0	0		0	0	0	0	0			720	720
b) Cokerie	10,034	0	0	0		0	0	0	0	0			0	10,034
c) Officine del gas	0	0	0	0		0	0	0	0	0			0	0
d) Alitorni	0	0	0	0		0	0	0	0	0			0	0
e) Raffinerie di petrolio	0	0	0	0		0	6,890	0	0	0			0	6,890
f) Centrali idroelettriche	0	0	0	0		0	0	0	60,789	0			0	60,789
g) Centrali geotermiche	0	0	0	0		0	0	0	0	5,900			0	5,900
h) Centrali termoelettriche	0	31,217		64	2,432	91,403	0	0	0	0		730	1,609	127,455
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche	0	0	0	0		0	0	0	0	0	548		0	548
Sub-Totale B	10,034	31,217	0	64	2,432	91,403	6,890	0	60,789	5,900	548	730	2,329	212,336
C) Prodotti non energetici														
a) Cokerie (d)	1,628	0	0	0		0	0	0	0	0			0	1,628
b) Officine del gas	0	0	0	0		0	0	0	0	0			0	0
c) Raffinerie di petrolio (e)	0	0	0	0		0	24,356	0	0	0			0	24,356
Sub-Totale C	1,628	0	0	0		0	24,356	0	0	0	0	0	0	25,984
TOTALE A+B+C	50,172	51,670	0	90	4,145	165,550	951,160	0	99,803	9,687	900	1,290	3,879	1,338,346
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

(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 quantita

## TRASFORMAZIONI DELLE FONTI DI ENERGIA

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 officina	Gas di altfor.	Prodotti da carb. non ener.(f)	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.(d)	TOTALE FONTI SECOND.	34	35		
Coef. di conversione (b)	0,860	7,500	7,000	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	5,795					
1) QUANTITA' INPUT																							
a) Carbonaie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.260	a)	
b) Cokerie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50.172	b)	
c) Officine del gas	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	44	c)	
d) Altfori	0	0	9.457	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.457	9.457	d)	
e) Raffinerie di petrolio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	951.160	e)	
f) Centrali idroelettriche	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99.803	f)	
g) Centrali geotermiche	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.687	g)	
h) Centrali termoelettriche	0	0	0	2.810	0	6.630	0	0	4.390	130	0	0	0	5.710	72.764	109.146	1.780	0	0	203.360	428.725	h)	
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	900	i)	
TOTALE	0	0	9.457	2.810	0	6.630	0	44	4.390	130	0	0	0	5.710	72.764	109.146	1.780	0	0	212.861	1.551.208		
2) QUANTITA' OUTPUT (b)																							
A) Fonti ottenute																							
a) Carbonaie																					0	540	a)
b) Cokerie																					0	38.510	b)
c) Officine del gas								44		0										44	44	c)	
d) Altfori			9.457																	9.457	9.457	d)	
e) Raffinerie di petrolio																				0	919.914	e)	
f) Centrali idroelettriche																				0	39.014	f)	
g) Centrali geotermiche																				0	3.767	g)	
h) Centrali termoelettriche				1.103		2.282			2.125	89				1.880	29.468	44.201	743			81.891	179.800	h)	
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche																				0	352	i)	
Sub-Totale A	0	0	9.457	1.103	0	2.282	0	44	2.125	89	0	0	0	1.880	29.468	44.201	743	0	0	91.392	1.191.418		
B) Perdite di trasformazione																							
a) Carbonaie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	720	a)	
b) Cokerie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.034	b)	
c) Officine del gas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	c)	
d) Altfori	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	d)	
e) Raffinerie di petrolio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.890	e)	
f) Centrali idroelettriche	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60.789	f)	
g) Centrali geotermiche	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.900	g)	
h) Centrali termoelettriche	0	0	0	1.707	0	4.348	0	0	2.265	41	0	0	0	3.830	43.296	64.945	1.037	0	0	121.469	248.924	h)	
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	548	i)	
Sub-Totale B	0	0	0	1.707	0	4.348	0	0	2.265	41	0	0	0	3.830	43.296	64.945	1.037	0	0	121.469	333.805		
C) Prodotti non energetici																							
a) Cokerie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.628	a)	
b) Officine del gas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	b)	
c) Raffinerie di petrolio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24.356	c)	
Sub-Totale C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25.984		
TOTALE A+B+C	0	0	9.457	2.810	0	6.630	0	44	4.390	130	0	0	0	5.710	72.764	109.146	1.780	0	0	212.861	1.551.207		
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	

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

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

Anno **CONSUMI E PERDITE DEL SETTORE ENERGETICO (a)**

Allegato 2/a

(cifre espresse in 10E9 kcal)

CONSUMI E PERDITE	FONTI PRIMARIE													TOTALE FONTI PRIMARIE
	Carbon fossile Cokerie	Carbone da vapore	Carbone altri usi	Lignite	Sottoprodotto (a)	Gas naturale	Petrolio greggio	Semilavorati	Energia idraulica	Energia geotermica	Eolico + Fotovoltaico	Rifiuti	Biomasse	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Coeff. di conversione (b)	7,400	6,350	7,400	2,500		8,250	10,000	10,000	2,200	2,200			2,500	
1) Consumi di produzione di fonti primarie														
a) Combustibili vegetali														0
b) Carbon fossile	0	0	0	0		0	0	0	0	0			0	0
c) Lignite	0	0	0	0		0	0	0	0	0			0	0
d) Combustibili nucleari	0	0	0	0		0	0	0	0	0			0	0
e) Gas naturale	0	0	0	0		503	0	0	0	0			0	503
f) Condensati di petrolio	0	0	0	0		0	0	0	0	0			0	0
g) Petrolio greggio	0	0	0	0		0	0	0	0	0			0	0
h) Energia idraulica	0	0	0	0		0	0	0	0	0			0	0
i) Energia geotermica									0					0
Sub-totale	0	0	0	0	0	503	0	0	0	0	0	0	0	503
2) Consumi di produzione di fonti secondarie (c)														
a) Carbonaie	0	0	0	0		0	0	0	0	0			0	0
b) Cokerie	22	0	0	0		0	0	0	0	0			0	22
c) Officine del gas	0	0	0	0		0	0	0	0	0			0	0
d) Altiforni	0	0	0	0		0	0	0	0	0			0	0
e) Raffinerie di petrolio	0	0	0	0		0	0	0	0	0			0	0
f) Centrali idrauliche	0	0	0	0		0	0	0	0	0			0	0
g) Centrali geotermiche	0	0	0	0		0	0	0	0	0			0	0
h) Centrali termoelettriche	0	0	0	0		0	0	0	0	0			0	0
Sub-totale	22	0	0	0		0	0	0	0	0			0	22
3) Consumi e perdite di trasporto e distribuzione	74	0	0	0		4.744	0	0	0	0			0	4.818
4) Differenze :														
- Statistiche	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Di conversione	1	1	1	2	-1	4	0	0	0	0	0	0	-1	7
TOTALE (1+2+3+4)	97	1	1	2	-1	5.251	0	0	0	0	0	0	-1	5.350

(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.

Segue: 1999

## CONSUMI E PERDITE DEL SETTORE ENERGETICO (a)

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 officina	Gas di altofor.	Prodotti da carb. non ener.(f)	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.(d)	TOTALE FONTI SECOND.	34	35	
Coeff. di conversione (b)	0,860	7,500	7,000	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	5,795				
1) Consumi di produzione di fonti primarie																						
a) Combustibili vegetali																				0	0	a)
b) Carbon fossile	23																			23	23	b)
c) Lignite	12																			12	12	c)
d) Combustibili nucleari	1																			1	1	d)
e) Gas naturale	124																			124	627	e)
f) Condensati di petrolio																				0	0	f)
g) Petrolio greggio																				0	0	g)
h) Energia idraulica	2.142 (d)																			2.142	2.142	h)
i) Energia geotermica	4																			4	4	i)
Sub-totale	2.306	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.306	2.809	
2) Consumi di produzione di fonti secondarie (c)																						
a) Carbonaie																				0	0	a)
b) Cokerie	120		329	276		683														1.408	1.430	b)
c) Officine del gas	178				0															178	178	c)
d) Altiforni	65			0		750														815	815	d)
e) Raffinerie di petrolio	3.726							418	26.952	291		0	0	1.234	11.378	5.655	7.586	133		57.373	57.373	e)
f) Centrali idrauliche	537																			537	537	f)
g) Centrali geotermiche	232																			232	232	g)
h) Centrali termoelettriche	10.338																			10.338	10.338	h)
Sub-totale	15.196	0	329	276	0	1.433	0	418	26.952	291	0	0	0	1.234	11.378	5.655	7.586	133		70.881	70.903	
3) Consumi e perdite di trasporto e distribuzione	16.810	0	35	0	0	37	0	22	0	0	0	42	0	61	49	59	0	0		17.115	21.933	
4) Differenze :																						
- Statistiche	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Di conversione	1	1	0	0	1	0	0	0	2	5	-1	-2	0	0	2	-4	-3	1		3	10	
TOTALE (1+2+3+4)	34.313	1	364	276	1	1.470	0	440	26.954	296	-1	40	0	1.295	11.429	5.710	7.583	134		90.305	95.655	

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

Anno

## CONSUMI FINALI DI ENERGIA

Allegato 3/a

(cifre espresse in 10E9 kcal)

CONSUMI FINALI	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	Biomasse	TOTALE FONTI PRIMARIE
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Coeff. di conversione (a)	7,400	6,350	7,400	2,500	2,500	8,250	10,000	10,000	2,200	2,200	2,200	2,500	2,500	
1) AGRICOLTURA E PESCA														
I - Agricoltura	0	0	0	0	0	1.204	0	0	0	0	0	0	0	1.204
II - Pesca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sub-Totale	0	0	0	0	0	1.204	0	0	0	0	0	0	0	1.204
2) INDUSTRIA														
I - Siderurgia	0	6.483	0	0	0	15.988	0	0	0	0	0	0	0	22.471
II - Altre industrie	0	4.972	2.456	45	0	143.814	0	0	0	0	0	0	2.024	153.311
a) Estrattive	0	0	0	0	0	215	0	0	0	0	0	0	10	225
b) Metalli non ferrosi	0	368	0	0	0	3.620	0	0	0	0	0	0	0	3.988
c) Meccanica	0	6	22	20	0	20.005	0	0	0	0	0	0	8	20.061
d) Agroalimentare	0	51	0	0	0	18.106	0	0	0	0	0	0	13	18.170
e) Tessili e abbigliamento	0	184	0	0	0	12.306	0	0	0	0	0	0	120	12.610
f) Materiali da costruzione	0	3.277	2.427	15	0	10.366	0	0	0	0	0	0	58	16.143
g) Vetro/ceramica	0	0	0	0	0	23.392	0	0	0	0	0	0	0	23.392
h) Chimica	0	1.086	0	0	0	32.117	0	0	0	0	0	0	0	33.203
i) Petrochimica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
l) Cart/graf.	0	0	0	0	0	15.592	0	0	0	0	0	0	0	15.592
m) Altre manifatturiere	0	0	7	10	0	8.095	0	0	0	0	0	0	1.815	9.927
n) Edilizia e costruz. civili	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sub-Totale	0	11.455	2.456	45	0	159.802	0	0	0	0	0	0	2.024	175.782
3) SERVIZI														
I - Trasp. ferroviari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II - Trasp. via acqua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III - Trasp. stradali	0	0	0	0	0	2.904	0	0	0	0	0	0	0	2.904
IV - Trasp. aerei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V - Altri pubblici	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VI - Pubblica Amm.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sub-Totale	0	0	0	0	0	2.904	0	0	0	0	0	0	0	2.904
4) USI DOMESTICI COMMERCIALI E ARTIG.														
TOTALE (1+2+3+4)	0	11.455	2.478	45	0	379.418	0	0	0	0	0	0	13.412	406.808
5) NON ENERGETICI (a)														
I - Industria chimica	0	0	0	0	0	9.535	0	0	0	0	0	0	0	9.535
II - Petrochimica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III - Agricoltura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IV - Altri settori	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sub-Totale	0	0	0	0	0	9.535	0	0	0	0	0	0	0	9.535
TOTALE (1+2+3+4+5)	0	11.455	2.478	45	0	388.953	0	0	0	0	0	0	13.412	416.343

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

## CONSUMI FINALI DI ENERGIA

Allegato 3/a

(cifre espresse in 10E9 kcal)

CONSUMI FINALI	FONTI SECONDARIE																			TOTALE FONTI		
	Energia elettrica	Carbone di legna	Coke da cokeria	Gas di cokeria	Gas di officina	Gas di altfor.	Prodotti da carb. non ener.(f)	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.(d)	TOTALE FONTI SECOND.	Primarie + Secondarie	(b)	
Coef. di conversione (a)	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
1) AGRICOLTURA E PESCA																						
I- Agricoltura	4.027	0	0	0	0	0	0	770	0	0	630	0	0	22.226	0	127	0	0	27.780	28.984	I	
II- Pesca	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	21	0	0	2.346	0	0	0	0	2.389	2.389	II	
Sub-Totale	4.027	0	0	0	0	0	0	792	0	0	651	0	0	24.572	0	127	0	0	30.169	31.373		
2) INDUSTRIA																						
I- Siderurgia	15.721	0	23.198	978	0	1.357	0	220	0	0	0	0	0	82	0	676	25	0	42.257	64.728	I	
II- Altre industrie	94.914	165	2.716	25	0	0	0	4.180	492	302	420	156	103	4.081	10.259	30.067	24.527	851	173.258	326.569	II	
a) Estrattive	971	0	728	0	0	0	0	33	0	0	0	0	0	204	59	216	0	0	2.211	2.436	a)	
b) Metalli non ferrosi	4.380	0	91	4	0	0	0	231	0	0	0	0	21	51	0	598	17	0	5.393	9.381	b)	
c) Meccanica	20.393	0	546	0	0	0	0	1.012	0	0	420	156	31	1.571	1.382	3.489	0	0	29.000	49.061	c)	
d) Agroalimentare	9.608	120	455	0	0	0	0	473	0	0	0	0	10	459	539	5.762	0	133	17.559	35.729	d)	
e) Tessili e abbigliamento	(b) 10.759	0	0	0	0	0	0	451	0	0	0	0	0	469	274	3.087	0	0	15.040	27.650	e)	
f) Materiali da costruzione	6.726	0	273	0	0	0	0	902	0	0	0	0	0	235	1.939	5.253	24.062	585	39.975	56.118	f)	
g) Vetro/ceramica	4.475	0	0	21	0	0	0	715	0	0	0	0	0	51	0	2.176	8	0	7.446	30.838	g)	
h) Chimica	21.256	45	56	0	0	0	0	55	0	0	0	0	31	306	49	1.401	440	0	23.639	56.842	h)	
i) Petrochimica	(d) 1.683	0	0	0	0	0	0	0	492	302	0	0	0	0	3.136	4.665	0	133	10.411	10.411	i)	
l) Cart/graf.	8.298	0	0	0	0	0	0	77	0	0	0	0	0	194	0	1.519	0	0	10.088	25.680	l)	
m) Altre manifatturiere	5.382	0	567	0	0	0	0	231	0	0	0	0	10	541	2.881	1.901	0	0	11.513	21.440	m)	
n) Edilizia e costruz. civili	983	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	983	983	n)	
Sub-Totale	110.635	165	25.914	1.003	0	1.357	0	4.400	492	302	420	156	103	4.163	10.259	30.743	24.551	852	215.515	391.297		
3) SERVIZI																						
I - Trasp.ferroviari	4.555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.418	0	59	0	0	6.032	6.032	I	
II - Trasp. via acqua	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.275	0	0	0	17	2.316	2.316	II	
III - Trasp. stradali	2.430	0	0	0	0	0	0	15.004	0	0	184.275	0	0	165.862	0	0	0	0	367.571	370.475	III	
IV - Trasp. aerei	119	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95	33.145	0	0	0	0	0	0	33.359	33.359	IV	
V - Altri pubblici	14.157	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14.157	14.157	V	
VI - Pubblica Amm.	7.615	0	0	0	0	0	0	22	0	0	336	2.850	0	3.111	0	0	0	0	13.934	13.934	VI	
Sub-Totale	28.900	0	0	0	0	0	0	15.026	0	0	184.706	35.995	0	172.666	0	59	0	17	437.369	440.273		
4) USI DOMESTICI COMMERCIALI E ARTIG.	81.206	645	651	0	43	0	0	23.254	0	0	0	0	721	46.614	0	3.577	0	0	156.711	383.629		
TOTALE (1+2+3+4)	224.768	810	26.565	1.003	43	1.357	0	43.472	492	302	185.777	36.151	824	248.015	10.259	34.506	24.551	869	839.764	1.246.572		
5) NON ENERGETICI (g)																						
I - Industria chimica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.535	I	
II - Petrochimica	0	0	0	0	0	0	0	2.310	912	36.785	4.221	0	3.626	13.831	1.225	0	0	4.700	67.610	67.610	II	
III - Agricoltura	0	0	0	0	0	0	0	207	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	207	207	III	
IV - Altri settori	0	0	0	0	0	0	0	1.384	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21.059	22.443	22.443	IV	
Sub-Totale	0	0	0	0	0	0	0	1.591	2.310	912	36.785	4.221	0	3.626	13.831	1.225	0	0	25.759	90.260	99.795	
TOTALE (1+2+3+4+5)	224.768	810	26.565	1.003	43	1.357	1.591	45.782	1.404	37.087	189.998	36.151	4.450	261.846	11.484	34.506	24.551	26.628	930.024	1.346.367		

(b) (c) (d) (e) (f) - Vedi nota sub allegato espresso a quantita'.

(g) Usi non energetici delle fonti energetiche

**PRODUZIONE EFFETTIVA DI FONTI SECONDARIE**

Anno 1999

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	7,000	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	5,795		
Carbonaie		540																		540
Cokerie			34.930	4.089			1.628													40.647
Officine del gas					44															44
Altifomi						9.457														9.457
Raffinerie di petrolio (a)								27.940	32.748	35.922	212.342	46.363	4.048	352.226	106.291	84.006	18.028	29.218		949.132
Olii usati																		1.014		1.014
Centrali idroelettriche	39.014																			39.014
Centrali geotermoelettriche	3.787																			3.787
Centrali termoelettriche	179.798																			179.798
Centrali eoliche/fotovoltaiche	352																			352
<b>TOTALE</b>	<b>222.951</b>	<b>540</b>	<b>34.930</b>	<b>4.089</b>	<b>44</b>	<b>9.457</b>	<b>1.628</b>	<b>27.940</b>	<b>32.748</b>	<b>35.922</b>	<b>212.342</b>	<b>46.363</b>	<b>4.048</b>	<b>352.226</b>	<b>106.291</b>	<b>84.006</b>	<b>18.028</b>	<b>30.232</b>		<b>1.223.785</b>

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