



*Ministero  
delle Attività Produttive*

DIREZIONE GENERALE DELL'ENERGIA E DELLE RISORSE MINERARIE  
OSSERVATORIO STATISTICO ENERGETICO

**BILANCIO  
ENERGETICO  
NAZIONALE  
2004**

REVISIONE (22 dicembre 2006)

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

Disponibilita' e Impieghi	ANNO 2004						ANNO 2003						Variazione percentuale					
	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
1. Produzione	0,556	10,693	5,445	14,150		30,844	0,621	11,455	5,570	12,243		29,889	-10,5%	-6,7%	-2,2%	15,6%		3,2%
2. Importazione	16,988	56,024	107,804	0,796	10,214	191,826	14,659	51,805	108,793	0,731	11,327	187,315	15,9%	8,1%	-0,9%	8,9%	-9,8%	2,4%
3. Esportazione	0,214	0,326	25,016	0,001	0,174	25,731	0,144	0,314	23,284	0,001	0,114	23,857	48,6%	3,8%	7,4%	0,0%	52,6%	7,9%
4. Variaz. scorte	0,248	-0,111	0,276	0,000		0,413	-0,190	-1,141	0,299	0,000		-1,032						
5. Consumo interno lordo (1+2-3-4)	17,082	66,502	87,957	14,945	10,040	196,526	15,326	64,087	90,780	12,973	11,213	194,379	11,5%	3,8%	-3,1%	15,2%	-10,5%	1,1%
6. Consumi e perdite del settore energ.	-0,486	-0,817	-6,124	-0,075	-43,904	-51,406	-0,766	-0,646	-6,218	-0,060	-44,428	-52,118	-36,6%	26,5%	-1,5%	25,0%	-1,2%	
7. Trasformazioni in energia elettr.	-12,147	-22,386	-11,907	-12,833	59,273	0,000	-10,400	-21,241	-15,605	-11,025	58,271	0,000	16,8%	5,4%	-23,7%	16,4%	1,7%	
8. Totale impieghi finali (5+6+7)	4,449	43,299	69,926	2,037	25,409	145,120	4,160	42,200	68,957	1,888	25,056	142,261	6,9%	2,6%	1,4%	7,9%	1,4%	2,0%
- industria	4,315	17,329	7,610	0,276	11,864	41,394	4,027	17,088	7,723	0,253	11,873	40,964	7,2%	1,4%	-1,5%	9,1%	-0,1%	1,0%
- trasporti	-	0,364	42,955	0,243	0,826	44,388	-	0,367	42,270	0,226	0,814	43,677		-0,8%	1,6%	7,5%	1,5%	1,6%
- Civile	0,009	24,472	6,597	1,353	12,273	44,704	0,017	23,675	6,927	1,256	11,925	43,800	-47,1%	3,4%	-4,8%	7,7%	2,9%	2,1%
- Agricoltura		0,140	2,616	0,165	0,446	3,367		0,134	2,647	0,153	0,444	3,378		4,5%	-1,2%	7,8%	0,5%	-0,3%
- usi non energetici	0,125	0,994	6,755	0,000	-	7,874	0,116	0,936	6,144	0,000	-	7,196	7,8%	6,2%	9,9%			9,4%
- bunkeraggi	-	-	3,393	-	-	3,393	-	-	3,246	-	-	3,246			4,5%			4,5%

(a) Al netto degli apporti da pompaggio.



# PARTE PRIMA

VALORI IN QUANTITA'

**MINISTERO DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE**  
**DIREZIONE GENERALE DELLE FONTI DI ENERGIA E DELLE RISORSE MINERARIE**  
***OSSERVATORIO STATISTICO ENERGETICO***

**BILANCIO ENERGETICO NAZIONALE**  
**2004**

**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 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 ENERGETICO ITALIANO

Anno 2004

(cifre espresse in quantità)

BILANCIO	FONTI PRIMARIE													TOTALE 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 (c)	
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. PRODUZIONI (b)		98			1.975	12.961	5.445	2.119	42.744	5.437	1.851	3.453	(c) 8.335	
2. IMPORTAZIONI	5.074	19.309	283	9		67.908	86.867	6.482					3.034	
3. Esportazioni		-				395	530	885					4	
4. VARIAZIONE SCORTE	-9	487	6			-135	61	402						
5. CONSUMO INTERNO LORDO	5.083	18.920	277	9	1.975	80.609	91.721	7.314	42.744	5.437	1.851	3.453	11.365	
6. Trasformazioni (All.1)	5.022	16.668			1.975	27.135	99.035		42.744	5.437	1.851	3.453	4.452	
7. Consumi e Perdite (All.2)	61	1				990								
8. Consumi Finali (All.3)		2.251	277	9		52.484							6.913	
a) Agricoltura						170							659	
b) Industria		2.251	265	9		21.005							988	
c) Servizi						441							286	
d) Usi domestici e civili		-	12			29.663							4.980	
Totale (a+b+c+d)		2.251	277	9		51.279							6.913	
e) Usi non energetici						1.205								
TOTALE CONSUMI ENERGETICI (7+8)	61	2.252	277	9		53.474							6.913	
9. Consumi finali non energetici														
10. Bunkeraggi														
12. TOTALE IMPIEGHI	5.083	18.920	277	9	1.975	80.609	99.035		42.744	5.437	1.851	3.453	11.365	

- (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 (326 kt)

BILANCIO ENERGETICO ITALIANO

Segue: 2.004

(cifre espresse in quantita')

BILANCIO	FONTI SECONDARIE																		TOTALE FONTI SECOND.	TOTAL E 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 ener.(d)				
	15	16	17	18	20	21	19	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32				
Unita' di misura	GWh	kt	kt	Mmc	Mmc	kt	Mmc	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt			
1. PRODUZIONI	296.157	100	4.062	733	8.731	192		2.613	2.955	3.048	20.695	3.787	254	39.822	(g) 8.923	8.620	1.395	6.323	98.435	98.435	1	
2. IMPORTAZIONI	46.426	50	1.086					1.600		2.082	339	141	352	1.011	(h) 905	4.720	3.255	672	15.077		2	
3. Esportazioni	791		244			49		575		1.293	5.751	384	152	9.545	3.139	601	112	2.460	24.012		11	
4. VARIAZIONE SCORTE			-84					22		25	118	-67	120	-222	52	-579	120	365	-46		3	
5. CONSUMO INTERNO LORDO	341.792	150	4.988	733	8.731	143		3.616	2.955	3.812	15.165	3.611	334	31.510	6.637	13.318	4.418	4.170	89.546		5	
6. Trasformazioni (All.1)			1.173	708	(c) 8.527				308	15				215	2.733	8.598	240				6	
7. Consumi e Perdite (All.2)	46.337		25	20				34	2.137	52	20			260	1.067	745	958	17			7	
8. Consumi Finali (All.3)	295.455	150	3.815	184	143			3.582	510	3.745	15.145	3.611	334	30.351	577	3.524	3.220	143			8	
a) Agricoltura	5.185							66			19			2.474							a)	
b) Industria	137.957	38	3.815	184				415	74		298	16	5	548	534	2.945	3.220	143			b)	
c) Servizi	41.011							1.109			14.523	3.595		22.850							c)	
d) Usi domestici e civili	111.302	112						1.959					30	3.527		259					d)	
Totale (a+b+c+d)	295.455	150	3.815	184				3.549	74		14.840	3.611	35	29.399	534	3.204	3.220	143				
e) Usi non energetici						143		33	436	3.745	305		299	952	43	320		3.949				
TOTALE CONSUMI ENERGETICI (7+8)	341.792	150	3.815	25	204	143		3.616	2.647	3.797	15.165	3.611	334	30.611	1.644	4.269	4.178	160				
9. Consumi finali non energetici																		3.949			9	
10. Bunkeraggi														684	2.260	451		61			10	
12. TOTALE IMPIEGHI	341.792	150	4.988	733	8.731	143		3.616	2.955	3.812	15.165	3.611	334	31.510	6.637	13.318	4.418	4.170	89.546		12	

(c) - Il volume effettivo di gas d'altoforno andato in trasformazione è di 9351 Mmc a p.c.i. di 809 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

(h) comprende l'importazione di Orimulsion, pari a 242.690 tonnellate, valutata al P.C.I. dell'O.C.

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)

## TRASFORMAZIONI DELLE FONTI DI ENERGIA

Allegato 1

(cifre espresse a quantita')

TRASFORMAZIONI	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
	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	
<b>1) QUANTITA' INPUT</b>														
a) Carbonaie														602
b) Cokerie	5.022													
c) Officine del gas														
d) Altiforni														
e) Raffinerie di petrolio							99.035							
f) Centrali idroelettriche (f)									42.744					
g) Centrali geotermiche										5.437				
h) Centrali termoelettriche		16.668			1.975	27.135						3.453	3.850	
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche											1.851			
<b>TOTALE</b>	<b>5.022</b>	<b>16.668</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.975</b>	<b>27.135</b>	<b>99.035</b>	<b>0</b>	<b>42.744</b>	<b>5.437</b>	<b>1.851</b>	<b>3.453</b>	<b>4.452</b>	
<b>2) QUANTITA' OUTPUT (b)</b>														
<b>A) Fonti ottenute</b>														
a) Carbonaie														301
b) Cokerie (c)	4.252													
c) Officine del gas (c)														
d) Altiforni														
e) Raffinerie di petrolio							92.112							
f) Centrali idroelettriche									42.744					
g) Centrali geotermiche										5.437				
h) Centrali termoelettriche		6.165	0		758	13.528						783	1.156	
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche											1.851			
Sub-Totale A	4.252	6.165	0	0	758	13.528	92.112	0	42.744	5.437	1.851	783	1.457	
<b>B) Perdite di trasformazione</b>														
a) Carbonaie														301
b) Cokerie (c)	578													
c) Officine del gas (c)														
d) Altiforni														
e) Raffinerie di petrolio							600							
f) Centrali idroelettriche														
g) Centrali geotermiche														
h) Centrali termoelettriche		10.503			1.217	13.607						2.670	2.694	
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche														
Sub-Totale B	578	10.503	0	0	1.217	13.607	600	0	0	0	0	2.670	2.995	
<b>C) Prodotti non energetici</b>														
a) Cokerie	192													
b) Officine del gas (c)														
c) Raffinerie di petrolio (d)							6.323							
Sub-Totale C	192	0	0	0	0	0	6.323	0	0	0				0
<b>TOTALE A+B+C</b>	<b>5.022</b>	<b>16.668</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.975</b>	<b>27.135</b>	<b>99.035</b>	<b>0</b>	<b>42.744</b>	<b>5.437</b>	<b>1.851</b>	<b>3.453</b>	<b>4.452</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/fo 4).



## TRASFORMAZIONI DELLE FONTI DI ENERGIA

Segue: Allegato 1

(cifre espresse in quantità)

TRASFORMAZIONI	FONTI SECONDARIE																			34	35	36
	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.			
	15	16	17	18	20	21	19	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33			
Unità di misura	GWh	kt	kt	Mmc	Mmc	kt	Mmc	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt			
1) QUANTITA' INPUT																						
a) Carbonaie																						
b) Cokerie																						
c) Officine del gas																						
d) Altiforni			1.173																			
e) Raffinerie di petrolio																						
f) Centrali idroelettriche																						
g) Centrali geotermiche																						
h) Centrali termoelettriche				708	8.527 (g)				308	15				215	2.733	8.598	240					
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche																						
TOTALE	0	0	1.173	708	8.527	0	0	0	308	15	0	0	0	215	2.733	8.598	240	0				
2) QUANTITA' OUTPUT (b)																						
A) Fonti ottenute																						
a) Carbonaie																						
b) Cokerie (c)																						
c) Officine del gas (c)								0											0			
d) Altiforni			1.173																			
e) Raffinerie di petrolio																						
f) Centrali idroelettriche																						
g) Centrali geotermiche																						
h) Centrali termoelettriche				308	3.347				148	9				82	1.364	3.353	111					
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche																						
Sub-Totale A	0	0	1.173	308	3.347	0	0	0	148	9	0	0	0	82	1.364	3.353	111	0				
B) Perdite di trasformazione																						
a) Carbonaie																						
b) Cokerie (c)																						
c) Officine del gas (c)																						
d) Altiforni																						
e) Raffinerie di petrolio																						
f) Centrali idroelettriche																						
g) Centrali geotermiche																						
h) Centrali termoelettriche				400	5.180				160	6				133	1.369	5.245	129					
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche																						
Sub-Totale B	0	0	0	400	5.180	0	0	0	160	6	0	0	0	133	1.369	5.245	129	0				
C) Prodotti non energetici																						
a) Cokerie (c) (d)																						
b) Officine del gas (c)																						
c) Raffinerie di petrolio (e)																						
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	1.173	708	8.527	0	0	0	308	15	0	0	0	215	2.733	8.598	240	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 unità termiche

Anno 2004

## CONSUMI E PERDITE DEL SETTORE ENERGETICO (a)

Allegato 2

(cifre espresse in quantita')

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	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) Consumi di produzione di fonti primarie														
a) Combustibili vegetali														
b) Carbon fossile														
c) Lignite														
d) Combustibili nucleari														
e) Gas naturale						77								
f) Condensati di petrolio														
g) Petrolio greggio														
h) Energia idraulica														
i) Energia geotermica														
Sub-totale	0	0	0	0		77	0	0	0	0				0
2) Consumi di produzione di fonti secondarie (b)														
a) Carbonaie														
b) Cokerie	61													
c) Officine del gas														
d) Altiforni														
e) Raffinerie di petrolio														
f) Centrali idrauliche														
g) Centrali geotermiche														
h) Centrali termoelettriche														
i) Centrali nucleotermoelettriche														
Sub-totale	61	0	0	0		0	0	0	0	0				0
3) Consumi e perdite di trasporto e distribuzione						913								
4) Differenze : - Statistiche		1												
TOTALE (1+2+3+4)	61	1	0	0		990	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: Allegato 2

(cifre espresse a quantità)

CONSUMI E PERDITE	FONTI SECONDARIE																		TOTALE FONTI				
	Energia elettrica	Carbone di legna	Coke da cokeria	Gas di cokeria	Gas di altofor.	Prodotti da carb. non ener.(f)	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.	34	35	36	
	15	16	17	18	20	21	19	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33				
Unita'di misura	GWh	kt	kt	Mmc	Mmc	kt	Mmc	kt	kt	kt		kt	kt	kt	kt		kt	kt					
1) Consumi di produzione di fonti primarie																							
a) Combustibili vegetali																							a)
b) Carbon fossile	37																						b)
c) Lignite	-																						c)
d) Combustibili nucleari	4																						d)
e) Gas naturale	363																						e)
f) Condensati di petrolio																							f)
g) Petrolio greggio																							g)
h) Energia idraulica	3.137	(c)																					h)
i) Energia geotermica	-	(d)																					i)
Sub-totale	3.541	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	153			25	20																		b)
c) Officine del gas	226																						c)
d) Altiforni	75																						d)
e) Raffinerie di petrolio*	5.872							34	2.137	52	20	0		260	1.067	745	958	17				e)	
f) Centrali idrauliche	624																						f)
g) Centrali geotermiche	310																						g)
h) Centrali termoelettriche	12.361																						h)
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche	3																						i)
Sub-totale	19.624	0	0	25	20	0	0	34	2.137	52	20	0	0	260	1.067	745	958	17					
3) Consumi e perdite di trasporto e distribuzione	23.172																						
4) Differenze : - Statistiche																							
TOTALE (1+2+3+4)	46.337	0	0	25	20	0	0	34	2.137	52	20	0	0	260	1.067	745	958	17					

(c) - Rappresentano i consumi elettrici per pompaggi.

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

\* Ai consumi delle raffinerie andrebbero sommate anche le quantità di combustibile attribuibili alla produzione di solo calore proveniente dagli impianti di cogenerazione, stimabili in circa 1,150 Mtonn che, in attesa di modificare la struttura di bilancio (esplicitazione del calore), sono allocati tra i consumi finali del settore industria.

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

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
	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) AGRICOLTURA E PESCA														
I- Agricoltura						170							659	
II- Pesca														
Sub-Totale	0	0	0	0		170	0	0	0	0			659	
2) INDUSTRIA														
I- Siderurgia		1.480	148			2.378								
II- Altre industrie	0	771	117	9		18.627	0		0	0		0	988	
a) Estrattive						36								
b) Metalli non ferrosi			2			486								
c) Meccanica						2.855								
d) Agroalimentare						2.351								
e) Tessili e abbigliamento						1.561								
f) Materiali da costruzione		771	112	9		1.379							988	
g) Vetro/ceramica						3.181								
h) Chimica			3			3.620								
i) Petrochimica						0								
l) Cartaria e grafica						2.068								
m) Altre manifatturiere						1.090								
n) Edilizia e costruz. civili														
Sub-Totale	0	2.251	265	9	0	21.005	0	0	0	0		0	988	
3) SERVIZI														
I - Trasporti ferroviari														
II - Trasporti via acqua														
III - Trasporti stradali						441							(b) 286	
IV - Trasporti aerei														
V - Altri pubblici														
VI - Pubblica Amministrazione														
Sub-Totale	0	0	0	0		441	0	0	0	0			286	
4) USI DOMESTICI														
COMMERCIALI E ARTIGIANALE			12			29.663							(b) 4.980	
TOTALE (1+2+3+4)	0	2.251	277	9		51.279	0	0	0	0			6.913	
5) NON ENERGETICI (a)														
I - Industria chimica														
II - Petrochimica						1.205								
III - Agricoltura														
IV - Altri settori														
Sub-Totale	0	0	0	0		1.205	0	0	0	0			-	
TOTALE (1+2+3+4+5)	0	2.251	277	9		52.484	0	0	0	0			6.913	

(a) - Usi non energetici di fonti energetiche.

(b) - Biodiesel per autotrasporto: 286 kt; biodiesel per usi domestici commerciali e artigianali: 40 kt

Anno 2004

## 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.	34	35	36
	15	16	17	18	20	21	19	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33			
Unita' di misura	GWh	kt	kt	Mmc	Mmc	kt	Mmc	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt				
1) AGRICOLTURA E PESCA																						
I- Agricoltura	5.185							64			18			2.229								I
II- Pesca								2			1			245								II
Sub-Totale	5.185	0	0	0	0		0	66	0	0	19	0	0	2.474	0	0	0	0				
2) INDUSTRIA																						
I- Siderurgia	19.970		3.778		184			25					0	9		94	3					I
II- Altre industrie	117.987	38	37	0	0	0	0	390	74	0	298	16	5	539	534	2.851	3.217	143				II
a) Estrattive	1.126							4						23	6	15						a)
b) Metalli non ferrosi	5.511		7					20					1	7		53						b)
c) Meccanica	27.275							75			31	16	4	148	122	354						c)
d) Agroalimentare	12.702	29						45						59	28	687						d)
e) Tessili e abbigliamento	10.791							32						52	9	278						e)
f) Materiali da costruzione	8.835		13					85						44	102	30	3.202	143				f)
g) Vetro/ceramica	5.771							70						19		287						g)
h) Chimica	24.669	9	4					6						40		144	15					h)
i) Petrochimica	1.832							18	74		267				142	554						i)
l) Cartaria e grafica	10.807							9						30		195						l)
m) Altre manifatturiere	7.060		13					26						53	125	254						m)
n) Edilizia e costruz. civili	1.608							0						64								n)
Sub-Totale	137.957	38	3.815	0	184	0	0	415	74	0	298	16	5	548	534	2.945	3.220	143				
3) SERVIZI																						
I - Trasporti ferroviari	5.331													115								I
II - Trasporti via acqua	25													245								II
III - Trasporti stradali	4.139							1.106			14.482			22.112								III
IV - Trasporti aerei	107										14	3.458										IV
V - Altri pubblici	21.321																					V
VI - Pubblica Amministrazione	10.088							(a) 3			27	137		(a) 378								VI
Sub-Totale	41.011	0	0	0	0	0	0	1.109	0	0	14.523	3.595	0	22.850	0	0	0	0				
4) USI DOMESTICI																						
COMMERCIALI E ARTIGIANALE	111.302	112						1.959					30	3.527		259						
TOTALE (1+2+3+4)	295.455	150	3.815	0	184	0	0	3.549	74	0	14.840	3.611	35	29.399	534	3.204	3.220	143				
5) NON ENERGETICI (a)																						
I - Industria chimica																						I
II - Petrochimica								33	436	3.745	305	0	299	952	43	320	0	51				II
III - Agricoltura						19																III
IV - Altri settori						124													3.898			IV
Sub-Totale	-	0	0	0	0	143	0	33	436	3.745	305	0	299	952	43	320	0	3.949				
TOTALE (1+2+3+4+5)	295.455	150	3.815	0	184	143	0	3.582	510	3.745	15.145	3.611	334	30.351	577	3.524	3.220	4.092				

(a) di cui 80 gasolio riscaldamento per Pubblica Amministrazione e 3 GPL riscaldamento

Anno 2004

**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.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Unita' di misura	GWh	kt	kt	Mmc	Mmc	Mmc	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt
Carbonaie		100																	100
Cokerie			4.062	733			192												4.987
Officine del gas					0														0
Altoforni						8.731													8.731
Raffinerie di petrolio (a)								2.613	2.955	3.048	20.695	3.787	254	39.822	8.923	8.620	1.395	6.323	98.435
Olii usati																			0
Centrali idroelettriche	42.744																		42.744
Centrali geotermoelettriche	5.437																		5.437
Centrali termoelettriche	246.125																		246.125
Centrali eoliche/fotovoltaiche	1.851																		1.851
<b>TOTALE</b>	<b>296.157</b>	<b>100</b>	<b>4.062</b>	<b>733</b>	<b>0</b>	<b>8.731</b>	<b>192</b>	<b>2.613</b>	<b>2.955</b>	<b>3.048</b>	<b>20.695</b>	<b>3.787</b>	<b>254</b>	<b>39.822</b>	<b>8.923</b>	<b>8.620</b>	<b>1.395</b>	<b>6.323</b>	<b>408.410</b>

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

(b)	Catrame	152	Solfato ammonico	40	Benzolo	0	
(c)	Lubrificanti	1.294	Bitume	3.502	Paraffina	54	
				Zolfo	572	Altri	901

# PARTE SECONDA

VALORI IN TCAL

## BILANCIO ENERGETICO ITALIANO

Anno **2004**

(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	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)		622	0	0	4.938	106.928	54.450	21.190	94.038	11.962	4.071	8.632	22.794	329.625
2. IMPORTAZIONI	37.548	122.612	2.094	23	0	560.241	868.670	64.820	0	0	0	0	7.585	1.663.593
3. Esportazioni						3258,75	5300	8850					10	17.419
4. VAR.SCORTE (e)	-67	3.092	44	0	0	-1.114	610	4.020	0	0	0	0	0	6.585
5. TOTALE RISORSE	37.615	120.142	2.050	23	4.938	665.024	917.210	73.140	94.038	11.962	4.071	8.632	30.369	1.969.214
6. Trasformazioni (All.1)	37.163	105.843		0	4.937	223.860	990.350	0	94.038	11.962	4.071	8.632	11.130	1.491.986
7. Consumi e Perdite (All.2)	452	5	0	0	1	8.169	0	0	0	0	0	0	0	8.627
8. Consumi Finali (All.3)		14.294	2.050	23	0	432.995	0	0				0	19.239	468.601
a) Agricoltura		0	0	0	0	1.403	0	0	0	0	0	0	1.648	3.051
b) Industria		14.294	1.961	23	0	173.293		0				0	2.470	192.041
c) Servizi						3.638		0					2.431	6.069
d) Usi domestici e civili			89	0		244.720		0					12.690	257.499
Totale (a+b+c+d)	0	14.294	2.050	23	0	423.054		0				0	19.239	458.660
e) Usi non energetici						9.941	0	0	0	0	0	0	0	9.941
TOTALE CONSUMI ENERGETICI (7+8)	452	14.299	2.050	23	1	441.164	0	0	0	0		0	19.239	477.228
9. Consumi finali non energetici														0
10. Bunkeraggi														0
12. TOTALE IMPIEGHI	37.615	120.142	2.050	23	4.938	665.024	990.350	0	94.038	11.962	4.071	8.632	30.369	1.969.214

(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: 2004

(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 ener.(d)	TOTALE FONTI SECOND.	34	35
Coeff. di conversione (c)	15	16	17	18	20	21	19	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33		
1. PRODUZIONI (d)	254.696	750	28.434	3.115	7.858	1.676	0	28.743	35.460	31.699	217.298	39.385	2.616	406.184	(g) 87.445	84.476	11.579	39.456	1.280.870	1.610.495	1
2. IMPORTAZIONI	39.926	375	7.602					17.600	0	21.653	3.560	1.466	3.626	10.312	(h) 8.869	46.256	27.017	4.193	192.455	1.856.048	2
3. Esportazioni	680	0	1.708			428		6.325		13.447	60.386	3.994	1.566	97.359	30.762	5.890	930	15.349	238.824	256.243	11
4. VAR.SCORTE (e)	0	-588						242		260	1.239	-697	1.236	-2.264	510	-5.674	996	2.278	-2.462	4.123	3
5. TOTALE RISORSE	293.942	1.125	34.916	3.115	7.858	1.248	0	39.776	35.460	39.645	159.233	37.554	3.440	321.401	65.042	130.516	36.670	26.022	1.236.963	3.206.177	5
6. Trasformazioni (All.1/a)			8.211	3.011	(c) 7.674	0		0	3.691	157	0	0	0	2.189	26.785	84.258	1.990	0	137.966	1.629.952	6
7. Consumi e Perdite (All.2/a)	39.850	0	0	104	18	2	0	374	25.649	540	209	0	0	2.654	10.454	7.304	7.954	106	95.216	103.843	7
8. Consumi Finali (All.3/a)	254.092	1.125	26.705	0	166	1.246	0	39.402	6.120	38.948	159.024	37.554	3.440	309.581	5.655	34.534	26.726	892	969.852	1.438.453	8
a) Agricoltura	4.459							726	0	200	0	0	0	25.235	0	0	0	0	30.620	33.671	a)
b) Industria	118.643	285	26.705	0	166		0	4.565	888	0	3.129	166	51	5.591	5.234	28.860	26.726	892	221.901	413.942	b)
c) Servizi	35.270							12.199			152.492	37.388	0	233.070	0	0	0	0	470.419	476.488	c)
d) Usi domestici e civili	95.720	840	0				0	21.549	0	0	0	0	309	35.975	0	2.538	0	0	156.931	414.430	d)
Totale (a+b+c+d)	254.092	1.125	26.705	0	166	0	0	39.039	888	0	155.821	37.554	360	299.871	5.234	31.398	26.726	892	879.871	1.338.531	
e) Usi non energetici				0		1.246		363	5.232	38.948	3.203	0	3.080	9.710	421	3.136	0	24.642	89.981	99.922	
TOTALE CONSUMI ENERGETICI (7+8)	293.942	1.125	26.705	104	184	1.248	0	39.776	31.769	39.488	159.233	37.554	3.440	312.235	16.109	41.838	34.680	998	1.040.428	1.517.656	
9. Consumi finali non energetici	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24.642	24.642	24.642	9
10. Bunkeraggi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.977	22.148	4.420	0	381	33.926	33.926	10
12. TOTALE IMPIEGHI	293.942	1.125	34.916	3.115	7.858	1.248	0	39.776	35.460	39.645	159.233	37.554	3.440	321.401	65.042	130.516	36.670	26.021	1.236.962	3.206.176	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 1/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	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	2,500	8,250	10,000	10,000	2,200	2,200	2,200	2,500	2,500	
1) QUANTITA' INPUT														
a) Carbonaie													1.506	1.506
b) Cokerie	37.163													37.163
c) Officine del gas														
d) Altiforni														
e) Raffinerie di petr.							990.350							990.350
f) Centrali idroel.								94.038						94.038
g) Centrali geoterm.									11.962					11.962
h) Centrali termoeel.		105.843			4.937	223.860						8.632	9.624	352.896
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche						-					4.071			4.071
TOTALE	37.163	105.843			4.937	223.860	990.350		94.038	11.962	4.071	8.632	11.130	1.491.986
2) QUANTITA' OUTPUT (b)														
A) Fonti ottenute														
a) Carbonaie													753	753
b) Cokerie	31.465													31.465
c) Officine del gas														
d) Altiforni														
e) Raffinerie di petrolio							944.894							944.894
f) Centrali idroelettriche								36.760						36.760
g) Centrali geotermiche									4.676					4.676
h) Centrali termoelettriche		39.146			1.895	111.604						1.958	2.890	157.493
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche											1.591			1.591
Sub-Totale A	31.465	39.146			1.895	111.604	944.894		36.760	4.676	1.591	1.958	3.643	1.177.632
B) Perdite di trasformazione														
a) Carbonaie													753	753
b) Cokerie	4.277													4.277
c) Officine del gas														
d) Altiforni														
e) Raffinerie di petrolio							6.000							6.000
f) Centrali idroelettriche								57.278						57.278
g) Centrali geotermiche									7.286					7.286
h) Centrali termoelettriche		66.697			3.042	112.256						6.674	6.734	195.403
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche											2.480			2.480
Sub-Totale B	4.277	66.697			3.042	112.256	6.000		57.278	7.286	2.480	6.674	7.487	273.477
C) Prodotti non energetici														
a) Cokerie (d)	1.421													1.421
b) Officine del gas														
c) Raffinerie di petrolio (e)							39.456							39.456
Sub-Totale C	1.421						39.456							40.877
TOTALE A+B+C	37.163	105.843			4.937	223.860	990.350		94.038	11.962	4.071	8.632	11.130	1.491.986

(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

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.	34	35		
Coeff. di conversione (b)	15	16	17	18	20	21	19	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33				
	0,860	7,500	7,000	4,250	0,900	8,729	4,250	11,000	12,000	10,400	10,500	10,400	10,300	10,200	9,800	9,800	8,300	6,240					
1) QUANTITA' INPUT																							
a) Carbonaie																					1.506	a)	
b) Cokerie																					37.163	b)	
c) Officine del gas																							c)
d) Altiforni			8.211																		8.211	8.211	d)
e) Raffinerie di petrolio																						990.350	e)
f) Centrali idroelettriche c)																						94.038	f)
g) Centrali geotermiche																						11.962	g)
h) Centrali termoelettriche				3.011	7.674				3.691	157				2.189	26.785	84.258	1.990				129.755	482.651	h)
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche																						4.071	i)
TOTALE			8.211	3.011	7.674				3.691	157				2.189	26.785	84.258	1.990				137.966	1.629.952	
2) QUANTITA' OUTPUT (b)																							
A) Fonti ottenute																							
a) Carbonaie																						753	a)
b) Cokerie																						31.465	b)
c) Officine del gas																							c)
d) Altiforni			8.211																		8.211	8.211	d)
e) Raffinerie di petrolio																						944.894	e)
f) Centrali idroelettriche																						36.760	f)
g) Centrali geotermiche																						4.676	g)
h) Centrali termoelettriche				1.309	3.012				1.776	96				832	13.370	32.861	919				54.175	211.668	h)
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche																						1.591	i)
Sub-Totale A			8.211	1.309	3.012				1.776	96				832	13.370	32.861	919				62.386	1.240.018	
B) Perdite di trasformazione																							
a) Carbonaie																						753	a)
b) Cokerie																						4.277	b)
c) Officine del gas																							c)
d) Altiforni																							d)
e) Raffinerie di petrolio																						6.000	e)
f) Centrali idroelettriche																						57.278	f)
g) Centrali geotermiche																						7.286	g)
h) Centrali termoelettriche				1.702	4.662				1.915	61				1.357	13.415	51.397	1.071				75.580	270.983	h)
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche																						2.480	i)
Sub-Totale B				1.702	4.662				1.915	61				1.357	13.415	51.397	1.071				75.580	349.057	
C) Prodotti non energetici																							
a) Cokerie																						1.421	a)
b) Officine del gas																							b)
c) Raffinerie di petrolio																						39.456	c)
Sub-Totale C																						40.877	
TOTALE A+B+C			8.211	3.011	7.674				3.691	157				2.189	26.785	84.258	1.990				137.966	1.629.952	

(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 2004

## 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	Sottopro- dotti (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			2,500	
1) Consumi di produzione di fonti primarie														
a) Combustibili vegetali														
b) Carbon fossile														
c) Lignite														
d) Combustibili nucleari														
e) Gas naturale						635								635
f) Condensati di petrolio														
g) Petrolio greggio														
h) Energia idraulica														
i) Energia geotermica														
Sub-totale						635								635
2) Consumi di produzione di fonti secondarie (c)														
a) Carbonaie														
b) Cokerie	451													451
c) Officine del gas														
d) Altiforni														
e) Raffinerie di petrolio														
f) Centrali idrauliche														
g) Centrali geotermiche														
h) Centrali termoelettriche														
i) Centrali nucleotermoelettriche														
Sub-totale	451													451
3) Consumi e perdite di trasporto e distribuzione														
						7.532								7.532
4) Differenze :														
- Statistiche		6												6
- Di conversione	1	-1			1	2								3
<b>TOTALE (1+2+3+4)</b>	<b>452</b>	<b>5</b>			<b>1</b>	<b>8.169</b>								<b>8.627</b>

(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.

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.	34	35
	15	16	17	18	20	21	19	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33		
Coef. di conversione (b)	0,860	7,500	7,000	4,250	0,900	8,729	4,250	11,000	12,000	10,400	10,500	10,400	10,300	10,200	9,800	9,800	8,300	6,240			
1) Consumi di produzione di fonti primarie																					
a) Combustibili vegetali																					a)
b) Carbon fossile	32																		32	32	b)
c) Lignite	-																				c)
d) Combustibili nucleari	4																		4	4	d)
e) Gas naturale	312																		312	947	e)
f) Condensati di petrolio																					f)
g) Petrolio greggio																					g)
h) Energia idraulica	2.698	(d)																	2.698	2.698	h)
i) Energia geotermica	-																				i)
Sub-totale	3.046																		3.046	3.681	
2) Consumi di produzione di fonti secondarie (c)																					
a) Carbonaie																					a)
b) Cokerie	131			106	18														255	706	b)
c) Officine del gas	194																		194	194	c)
d) Altiforni	65																		65	65	d)
e) Raffinerie di petrolio *	5.050							374	25.644	541	210			2.652	10.457	7.301	7.951	106	60.286	60.286	e)
f) Centrali idrauliche	537																		537	537	f)
g) Centrali geotermiche	267																		267	267	g)
h) Centrali termoelettriche	10.630																		10.630	10.630	h)
i) Centrali eoliche/fotovoltaiche	2																				
Sub-totale	16.876			106	18			374	25.644	541	210			2.652	10.457	7.301	7.951	106	72.234	72.685	
3) Consumi e perdite di trasporto e distribuzione	19.928																			19.928	27.460
4) Differenze :																					
- Statistiche	-																		-1	-1	5
- Di conversione	-			-2		2			5	-1	-1			2	-3	3	3	1	9	12	
TOTALE (1+2+3+4)	39.850			104	18	2		374	25.649	540	209			2.654	10.454	7.304	7.954	106	95.216	103.843	

(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	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						1.403							1.648	3.051
II- Pesca														
Sub-Totale						1.403							1.648	3.051
2) INDUSTRIA														
I- Siderurgia		9.398	1.095			19.619								30.112
II- Altre industrie		4.896	866	23		153.674							2.470	161.929
a) Estrattive						297								297
b) Metalli non ferrosi			15			4.010								4.025
c) Meccanica						23.554								23.554
d) Agroalimentare						19.396								19.396
e) Tessili e abbigliamento						12.878								12.878
f) Materiali da costruzione		4.896	829	23		11.377							2.470	19.595
g) Vetro/ceramica						26.243								26.243
h) Chimica			22			29.865								29.887
i) Petrochimica														
l) Cart/graf.						17.061								17.061
m) Altre manifatturiere						8.993								8.993
n) Edilizia e costruz. civili														
Sub-Totale		14.294	1.961	23		173.293							2.470	192.041
3) SERVIZI														
I - Trasp.ferroviari														
II - Trasp. via acqua														
III - Trasp. stradali						3.638							2.431	6.069
IV - Trasp. aerei														
V - Altri pubblici														
VI - Pubblica Amm.														
Sub-Totale						3.638							2.431	6.069
4) USI DOMESTICI														
COMMERCIALI E ARTIG.			89			244.720							12.690	257.499
TOTALE (1+2+3+4)		14.294	2.050	23		423.054							19.239	458.660
5) NON ENERGETICI (a)														
I - Industria chimica														
II - Petrochimica						9.941								9.941
III - Agricoltura														
IV - Altri settori														
Sub-Totale						9.941								9.941
TOTALE (1+2+3+4+5)		14.294	2.050	23		432.995							19.239	468.601

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

Anno 2004

## 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.	34	35	
	15	16	17	18	20	21	19	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33			
Coef. di conversione	0,860	7,500	7,000	4,250	0,900	8,729	4,250	11,000	12,000	10,400	10,500	10,400	10,300	10,200	9,800	9,800	8,300	6,240				
1) AGRICOLTURA E PESCA																						
I- Agricoltura	4.459							704			189			22.736						28.088	31.139	I
II- Pesca								22			11			2.499						2.532	2.532	II
Sub-Totale	4.459							726			200			25.235						30.620	33.671	
2) INDUSTRIA																						
I- Siderurgia	17.174		26.446		166			275						92		921	25			45.099	75.211	I
II- Altre industrie	101.469	286	259				4290	888		3.130	166	51	5.499	5.234	27.939	26.702	892		176.805	338.734	II	
a) Estrattive	969						44							235	59	147			1.454	1.751	a)	
b) Metalli non ferrosi	4.740		49				220					10	71		519				5.609	9.634	b)	
c) Meccanica	23.455						825			326	166	41	1.510	1.196	3.469				30.988	54.542	c)	
d) Agroalimentare	10.924	218					495						602	274	6.733				19.246	38.642	d)	
e) Tessili e abbigliamento	9.280						352						530	88	2.724				12.974	25.852	e)	
f) Materiali da costruzione	7.598		91				935						449	1.000	294	26.577	892		37.836	57.431	f)	
g) Vetro/ceramica	4.963						770						194		2.813				8.740	34.983	g)	
h) Chimica	21.216	68	28				66						408		1.411	125			23.322	53.209	h)	
i) Petrolchimica	1.576						198	888		2.804				1.392	5.429				12.287	12.287	i)	
l) Cart/graf.	9.294						99						306		1.911				11.610	28.671	l)	
m) Altre manifatturiere	6.071		91				286						541	1.225	2.489				10.703	19.696	m)	
n) Edilizia e costruz. civili	1.383												653						2.036	2.036	n)	
Sub-Totale	118.643	285	26.705		166		4.565	888		3.129	166	51	5.591	5.234	28.860	26.726	892		221.901	413.942		
3) SERVIZI																						
I - Trasp.ferroviari	4.585													1.173					5.758	5.758	I	
II - Trasp. via acqua	22													2.499					2.521	2.521	II	
III - Trasp. stradali	3.560						12.166							152.061					393.329	399.398	III	
IV - Trasp. aerei	92										147	35.963							36.202	36.202	IV	
V - Altri pubblici	18.335																		18.335	18.335	V	
VI - Pubblica Amm.	8.676						33							284	1.425				14.274	14.274	VI	
Sub-Totale	35.270						12.199							152.492	37.388				470.419	476.488		
4) USI DOMESTICI																						
COMMERCIALI E ARTIG.	95.720	840					21.549						309	35.975		2.538			156.931	414.430		
TOTALE (1+2+3+4)	254.092	1.125	26.705		166		39.039	888		155.821	37.554	360	299.871	5.234	31.398	26.726	892		879.871	1.338.531		
5) NON ENERGETICI (g)																						
I - Industria chimica																						I
II - Petrolchimica							363	5.232	38.948	3.203		3.080	9.710	421	3.136			318	64.411	74.352	II	
III - Agricoltura						166													166	166	III	
IV - Altri settori						1.080													24.324	25.404	25.404	IV
Sub-Totale						1.246	363	5.232	38.948	3.203		3.080	9.710	421	3.136				24.642	89.981	99.922	
TOTALE (1+2+3+4+5)	254.092	1.125	26.705		166	1.246	39.402	6.120	38.948	159.024	37.554	3.440	309.581	5.655	34.534	26.726	25.534		969.852	1.438.453		

Anno 2004

## 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	
Coef. di conversione	0,860	7,500	7,000	4,250	4,250	0,900	8,729	11,000	12,000	10,400	10,500	10,400	10,300	10,200	9,800	9,800	8,300	6,240		
Carbonaie		750																		750
Cokerie			28.434	3.115			1.676													33.225
Officine del gas					0															0
Altiforni						7.858														7.858
Raffinerie di petrolio (a)								28.743	35.460	31.699	217.298	39.385	2.616	406.184	87.445	84.476	11.579	39.456		984.341
Olii usati																		0		0
Centrali idroelettriche	36.760																			36.760
Centrali geotermoelettriche	4.676																			4.676
Centrali termoelettriche	211.669																			211.669
Centrali eoliche/fotovoltaiche	1.591																			1.591
<b>TOTALE</b>	<b>254.696</b>	<b>750</b>	<b>28.434</b>	<b>3.115</b>	<b>0</b>	<b>7.858</b>	<b>1.676</b>	<b>28.743</b>	<b>35.460</b>	<b>31.699</b>	<b>217.298</b>	<b>39.385</b>	<b>2.616</b>	<b>406.184</b>	<b>87.445</b>	<b>84.476</b>	<b>11.579</b>	<b>39.456</b>		<b>1.280.870</b>

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



Il seguente prospetto pone a confronto i diversi criteri adottati per la contabilizzazione dell'energia elettrica primaria utilizzando le convenzioni U.E. - EUROSTAT, i coefficienti utilizzati nel bilancio tal quali, ed il coefficiente costante di 2200 kcal/kWh

**ANNO 2004**

	Produzione e scambi (GWh)	Mtep (2200 kcal/kWh)	Mtep (Eurostat)	Mtep (come da bilancio)
Energia idraulica	42.744	9,404	3,676	9,404
Energia eolica + fotovoltaica	1.851	0,407	0,159	0,159
+ Importazione	46.426	10,214	3,993	3,993
- Esportazione	791	0,174	0,068	0,068
Energia geotermel.	5.437	1,196	0,468	1,196
Energia nucleoterm.		0,000	0,000	0,000
Tot. elettr. primarie	95.667	21,047	8,228	14,684
Totale combustibili		175,479	174,439	175,479
CONSUMO INTERNO LORDO		196,526	182,667	190,163

Si sottolineano, inoltre, le seguenti differenze relative alle convenzioni utilizzate in ambito U.E. (Eurostat) per la compilazione dei bilanci energetici

- a) I combustibili vegetali non commerciali non vengono contabilizzati
- b) La produzione idroelettrica da apporti naturali e quella da fonte geotermica sono valutate all'equivalente termodinamica di 860 kcal/kWh
- c) Un'ulteriore differenza deriva dai prodotti petroliferi che vengono contabilizzati assumendo un p.c.i. costante ed uguale per tutti i prodotti, pari a 10.000 kcal/kg