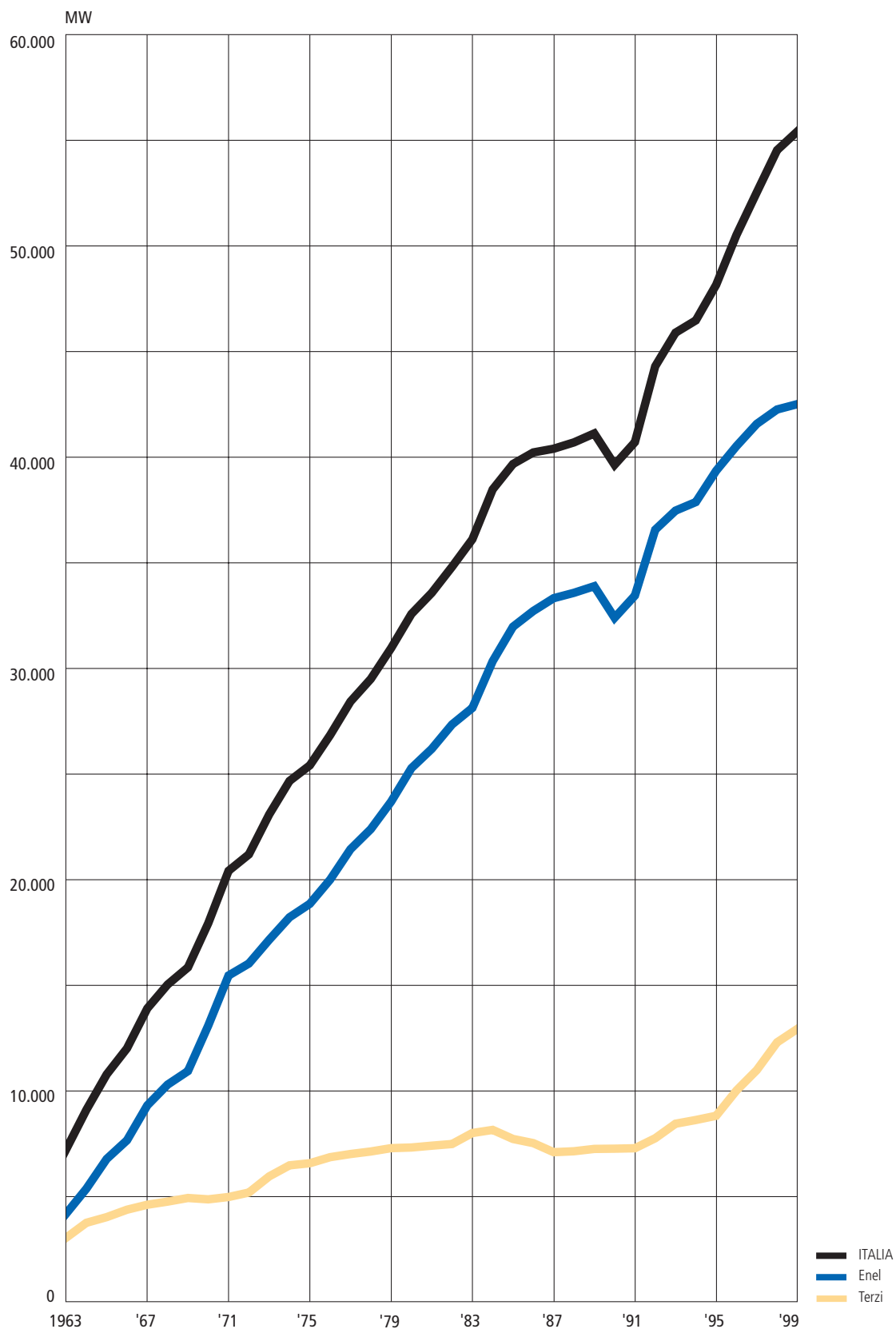






Potenza efficiente lorda  
degli impianti termoelettrici  
in Italia al 31 dicembre di  
ciascun anno dal 1963 al 1999

Grafico 14



**Potenza nominale ed efficiente degli impianti termoelettrici in Italia al 31 dicembre**

Secondo categoria di produttori

Tabella 27

1999  
64

Per **sezione di una centrale termoelettrica** si intende il complesso: generatore di vapore, motore primo termico, generatore elettrico, apparecchiature del ciclo termico, trasformatore e servizi ausiliari. Nella presente pubblicazione il termine "sezione" è stato, per semplicità, adottato per indicare anche i gruppi termoelettrici, costituiti dal solo complesso: motore primo termico, generatore elettrico (ad esempio, motori a combustione interna, turbine a gas, gruppi geotermoelettrici).

La **potenza nominale** dei motori primi, dei generatori elettrici di un gruppo, di una sezione, di una centrale, o di un insieme di centrali, è la somma delle potenze massime in regime continuo, secondo le norme ammesse, di ciascuna delle macchine considerate di uguale categoria. La potenza nominale è una potenza lorda.

La **potenza efficiente** di un gruppo, di una sezione, di una centrale o di un insieme di centrali termoelettriche è la massima potenza elettrica possibile per una durata di funzionamento sufficientemente lunga per la produzione esclusiva di potenza attiva, supponendo tutte le parti degli impianti interamente in efficienza e una disponibilità ottimale di combustibile e di acqua di raffreddamento. La potenza efficiente è lorda o netta se misurata rispettivamente ai morsetti dei generatori elettrici degli impianti o all'uscita degli stessi.

	Centrali		Sezioni	
	n.	n.	n.	n.
	1998	1999	1998	1999
ENEL	91	93	262	266
<i>di cui: geotermoelettrici</i>	30	32	38	41
aziende municipalizzate	66	68	125	129
altre imprese	154	174	363	398
autoproduttori	513	517	984	985
– <i>industria siderurgica</i>	17	17	49	50
– <i>industria dei metalli non ferrosi</i>	3	3	4	5
– <i>industria chimica</i>	69	69	156	158
– <i>industria dei materiali da costruzione</i>	56	56	88	85
– <i>industria cartaria</i>	104	102	167	164
– <i>industria alimentare</i>	62	63	128	127
– <i>industria tessile, abbigliamento e calzature</i>	63	65	98	102
– <i>industria meccanica</i>	28	30	45	48
– <i>industria dei mezzi di trasporto</i>	7	7	19	19
– <i>industria della plastica e gomma</i>	16	15	28	27
– <i>industria del legno e mobilio</i>	5	5	8	8
– <i>industria delle costruzioni</i>	-	-	-	-
– <i>industria dell'energia e acqua</i>	54	56	149	147
– <i>altre industrie</i>	3	3	3	4
– <i>terziario e agricoltura</i>	26	26	42	41
<b>ITALIA</b>	<b>824</b>	<b>852</b>	<b>1.734</b>	<b>1.778</b>

Potenza nominale				Potenza efficiente			
Motori primi		Generatori		Lorda		Netta	
MW	MW	MVA	MVA	MW	MW	MW	MW
1998	1999	1998	1999	1998	1999	1998	1999
42.628	42.913	49.262	49.617	42.249	42.510	40.397	40.650
728	788	866	936	579	621	547	585
1.598	1.577	1.922	1.893	1.552	1.531	1.482	1.463
357	421	435	506	349	411	342	403
10.506	11.100	13.174	13.909	10.380	10.977	10.067	10.653
1.399	1.401	1.647	1.647	1.387	1.388	1.344	1.344
22	23	25	26	22	23	22	23
1.869	2.017	2.424	2.604	1.837	1.982	1.747	1.892
290	297	392	398	286	293	276	283
817	834	1.040	1.061	794	812	763	781
437	433	568	562	427	423	409	405
116	120	144	149	109	113	105	109
89	92	109	112	88	91	86	89
292	292	379	379	291	291	283	283
59	61	74	77	57	60	55	58
9	9	11	11	8	8	8	8
-	-	-	-	-	-	-	-
5.049	5.459	6.289	6.808	5.017	5.432	4.913	5.320
1	1	1	1	1	1	1	1
57	61	71	74	56	60	55	57
<b>55.089</b>	<b>56.011</b>	<b>64.793</b>	<b>65.925</b>	<b>54.530</b>	<b>55.429</b>	<b>52.288</b>	<b>53.169</b>

**Variazioni intervenute  
nella situazione  
degli impianti termoelettrici  
in Italia nel 1999**

Tabella 28

	Centrali	Sezioni	Tipo di impianto
	n.	n.	
<b>Situazione al 31/12/1998</b>	<b>824</b>	<b>1.734</b>	
Impianti entrati in servizio nel 1999			
ENEL			
–Italia Settentrionale	–	1	a turbine a gas
–Italia Centrale	2	3	geotermoelettrico
Aziende Municipalizzate			
–Italia Settentrionale	5	9	
Altre imprese			
–Italia Settentrionale	12	20	
–Italia Centrale	8	12	
–Italia meridionale e insulare	2	16	
Autoproduttori			
–Italia Settentrionale	9	26	a combust. interna combinata
–Italia Centrale	1	2	
–Italia meridionale e insulare	2	4	
<b>Totale impianti entrati in servizio</b>	<b>41</b>	<b>93</b>	
Impianti esistenti modificati o dismessi nel 1999			
ENEL			
Aziende Municipalizzate			
–Italia Settentrionale	-3	-5	
Altre imprese			
–Italia Centrale	-1	-4	
–Italia meridionale e insulare	-1	-9	
Autoproduttori			
–Italia Settentrionale	-6	-24	
–Italia Centrale	-2	-7	
–Italia meridionale e insulare	–	–	
<b>Situazione al 31/12/1999</b>	<b>852</b>	<b>1.778</b>	

Tipo di combustibile utilizzabile	Potenza nominale		Potenza efficiente		Note
	Motori primi kW	Generatori kWA	Lorda kW	Netta kW	
	<b>55.088.771</b>	<b>64.791.829</b>	<b>54.529.360</b>	<b>52.288.654</b>	
gas naturale	225.500	285.800	219.665	214.665	
vapore endogeno	60.000	69.000	42.000	38.100	
	13.842	15.160	13.429	13.305	
	43.257	50.054	43.257	42.819	
	17.935	20.716	17.873	17.494	
	9.222	10.702	9.119	9.062	
	388.026	481.373	388.026	381.869	
gasolio	900	1.000	900	896	
gas naturale	241.544	298.700	240.760	233.440	
	<b>1.000.226</b>	<b>1.232.505</b>	<b>975.029</b>	<b>951.650</b>	
	-35.039	-44.320	-33.924	-33.818	
	-1.196	-1.060	-867	-866	
	-6.253	-8.098	-7.172	-6.950	
	-21.490	-28.237	-18.095	-17.589	
	-13.310	-17.030	-13.275	-12.700	
	-1.000	-	-1.000	-	
	<b>56.010.709</b>	<b>65.925.589</b>	<b>55.430.056</b>	<b>53.168.381</b>	

**Potenza nominale ed efficiente degli impianti termoelettrici in Italia al 31 dicembre 1999**

Secondo categoria di produttori e regione

Tabella 29

	Enel					Aziende municipalizzate				
	Cen- trali n.	Sezio- ni n.	Poten- za no- minale MVA	Potenza efficiente lorda MW	Potenza efficiente netta MW	Cen- trali n.	Sezio- ni n.	Poten- za no- minale MVA	Potenza efficiente lorda MW	Potenza efficiente netta MW
<b>Italia settentrionale</b>										
Piemonte	3	12	1.686	1.396	1.367	6	13	284	223	214
Valle d'Aosta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	4	22	6.740	5.890	5.587	22	37	1.163	950	899
Trentino Alto Adige	-	-	-	-	-	5	5	4	3	3
Veneto	3	11	4.440	3.916	3.770	9	31	94	78	76
Friuli Venezia Giulia	1	4	1.105	976	922	1	1	2	1	1
Liguria	3	12	4.262	3.670	3.461	-	-	-	-	-
Emilia Romagna	4	12	2.945	2.569	2.438	17	28	79	64	61
<b>Totale</b>	<b>18</b>	<b>73</b>	<b>21.178</b>	<b>18.417</b>	<b>17.545</b>	<b>60</b>	<b>115</b>	<b>1.626</b>	<b>1.319</b>	<b>1.254</b>
<b>Italia centrale</b>										
Toscana	36	52	3.123	2.454	2.319	2	2	5	4	4
<i>di cui geotermoelettrici</i>	31	39	890	595	562	-	-	-	-	-
Umbria	2	6	486	394	372	1	2	1	1	1
Marche	1	4	137	104	104	2	2	7	6	6
Lazio	7	31	8.859	7.713	7.499	2	7	254	201	198
<i>di cui geotermoelettrici</i>	1	2	46	26	23	-	-	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>46</b>	<b>93</b>	<b>12.605</b>	<b>10.665</b>	<b>10.294</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>267</b>	<b>212</b>	<b>209</b>
<b>Italia meridionale e insulare</b>										
Abruzzi	-	-	-	-	-	1	1	..	..	..
Molise	2	3	390	334	331	-	-	-	-	-
Campania	3	11	1.376	1.142	1.112	-	-	-	-	-
Puglia	3	11	4.761	4.125	3.923	-	-	-	-	-
Basilicata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Calabria	2	9	2.123	1.813	1.730	-	-	-	-	-
Sicilia	13	47	4.401	3.664	3.490	-	-	-	-	-
Sardegna	6	19	2.783	2.350	2.225	-	-	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>15.834</b>	<b>13.428</b>	<b>12.811</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>..</b>	<b>..</b>	<b>..</b>
<b>ITALIA</b>	<b>93</b>	<b>266</b>	<b>49.617</b>	<b>42.510</b>	<b>40.650</b>	<b>68</b>	<b>129</b>	<b>1.893</b>	<b>1.531</b>	<b>1.463</b>



Altre imprese					Autoproduttori					ITALIA				
Centrali n.	Sezioni n.	Potenza nominale generatori MVA	Potenza efficiente		Centrali n.	Sezioni n.	Potenza nominale generatori MVA	Potenza efficiente		Centrali n.	Sezioni n.	Potenza nominale generatori MVA	Potenza efficiente	
			lorda MW	netta MW				lorda MW	netta MW				lorda MW	netta MW
14	21	27	22	22	83	162	965	745	729	106	208	2.962	2.386	2.332
1	2	1	..	..	1	1	..	..	..	2	3	1	..	..
26	56	87	71	69	100	179	1.206	909	881	152	294	9.196	7.820	7.436
14	20	13	10	10	7	16	70	53	51	26	41	87	66	64
17	36	34	29	28	80	150	1.741	1.401	1.365	109	228	6.309	5.424	5.239
4	15	16	13	13	11	33	332	262	252	17	53	1.455	1.252	1.188
4	7	6	4	4	9	24	166	127	122	16	43	4.434	3.801	3.587
13	19	25	22	21	83	130	1.519	1.199	1.168	117	189	4.568	3.854	3.688
<b>93</b>	<b>176</b>	<b>209</b>	<b>171</b>	<b>167</b>	<b>374</b>	<b>695</b>	<b>5.999</b>	<b>4.696</b>	<b>4.568</b>	<b>545</b>	<b>1.059</b>	<b>29.012</b>	<b>24.603</b>	<b>23.534</b>
21	40	42	34	34	38	72	1.348	1.031	1.004	97	166	4.518	3.523	3.361
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	39	890	595	562
3	5	2	2	1	11	17	120	90	88	17	30	609	487	462
7	12	12	8	8	9	19	102	81	76	19	37	258	199	194
7	25	30	22	22	24	32	306	237	232	40	95	9.449	8.173	7.951
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	46	26	23
<b>38</b>	<b>82</b>	<b>86</b>	<b>66</b>	<b>65</b>	<b>82</b>	<b>140</b>	<b>1.876</b>	<b>1.439</b>	<b>1.400</b>	<b>173</b>	<b>328</b>	<b>14.834</b>	<b>12.382</b>	<b>11.968</b>
2	2	7	5	5	11	22	466	372	363	14	25	473	377	368
2	2	13	10	9	4	15	192	153	152	8	20	595	497	492
12	48	58	47	47	10	19	416	335	329	25	78	1.850	1.524	1.488
9	14	15	13	13	9	34	2.013	1.684	1.625	21	59	6.789	5.822	5.561
3	6	11	10	10	4	10	292	229	224	7	16	303	239	234
-	-	-	-	-	4	5	44	38	37	6	14	2.167	1.851	1.767
10	56	88	74	72	9	26	1.871	1.504	1.454	32	129	6.360	5.242	5.016
5	12	19	15	15	10	19	740	527	501	21	50	3.542	2.892	2.741
<b>43</b>	<b>140</b>	<b>211</b>	<b>174</b>	<b>171</b>	<b>61</b>	<b>150</b>	<b>6.034</b>	<b>4.842</b>	<b>4.685</b>	<b>134</b>	<b>391</b>	<b>22.079</b>	<b>18.444</b>	<b>17.667</b>
<b>174</b>	<b>398</b>	<b>506</b>	<b>411</b>	<b>403</b>	<b>517</b>	<b>985</b>	<b>13.909</b>	<b>10.977</b>	<b>10.653</b>	<b>852</b>	<b>1.778</b>	<b>65.925</b>	<b>55.429</b>	<b>53.169</b>

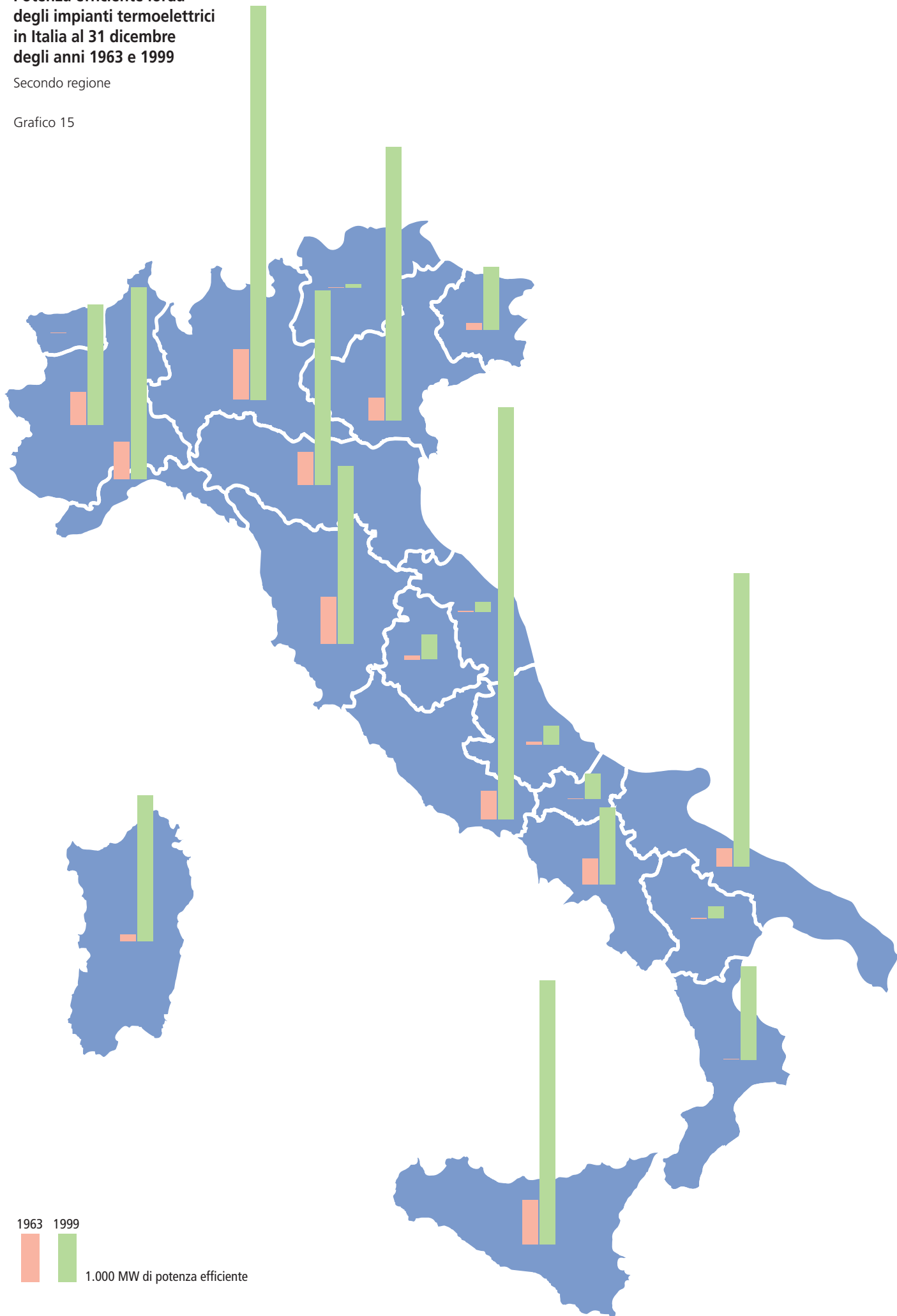
# Potenza efficiente lorda degli impianti termoelettrici in Italia al 31 dicembre degli anni 1963 e 1999

Secondo regione

Grafico 15

1999  
70

1963 1999  
1.000 MW di potenza efficiente



**Potenza efficiente  
degli impianti  
termoelettrici tradizionali  
in Italia e dell'Enel  
al 31 dicembre 1999**

Secondo tipo di combustibile  
utilizzabile<sup>1</sup>

Tabella 30

	ITALIA			Enel		
	Sezioni n.	Potenza efficiente		Sezioni n.	Potenza efficiente	
		lorda MW	netta MW		lorda MW	netta MW
<b>Impianti monovalenti</b>						
prodotti petroliferi	434	15.160	14.547	100	13.844	13.281
gas naturale	546	4.854	4.777	1	220	215
gas derivati	8	22	21	-	-	-
altri combustibili	264	417	407	-	-	-
<b>Impianti bivalenti</b>						
carbone/prodotti petroliferi	27	6.935	6.558	26	6.928	6.551
gas naturale/prodotti petroliferi	324	20.455	19.632	85	17.583	16.895
gas derivati/prodotti petroliferi	3	26	25	-	-	-
<b>altri combustibili/prodotti petroliferi</b>	17	870	852	-	-	-
gas naturale/gas derivati	3	513	510	-	-	-
gas naturale/altri	12	92	88	-	-	-
<b>Impianti trivalenti</b>						
lignite/carbone/prodotti petroliferi	4	318	298	4	318	298
carbone/gas naturale/prodotti petroliferi	14	2.505	2.375	7	2.336	2.214
carbone/gas derivati/prodotti petroliferi	2	660	611	2	660	611
gas naturale/gas derivati/prodotti petroliferi	7	524	498	-	-	-
altri combustibili/gas naturale/prodotti petroliferi	39	1.002	951	-	-	-
<b>Impianti tetraivalenti</b>						
carbone/lignite/altri combustibili/prod. petroliferi	2	39	37	-	-	-
gas derivati/gas naturale/altri comb./prod. petroliferi	7	252	239	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>1.713</b>	<b>54.644</b>	<b>52.426</b>	<b>225</b>	<b>41.889</b>	<b>40.065</b>

<sup>1</sup>Sono indicati solo i combustibili per la cui utilizzazione le sezioni sono completamente attrezzate.  
Nota: per "prodotti petroliferi" si intendono i distillati leggeri, l'olio combustibile, il gasolio, il coke di petrolio, orimulsion e i gas residui di raffineria. I "gas derivati" comprendono il gas da acciaieria a ossigeno, il gas d'altoforno e il gas di cokeria. Gli "altri combustibili" comprendono i gas residui di processi chimici, il catrame, il calore di recupero da pirite e gli altri combustibili non altrimenti classificati (rifiuti urbani, residui di lavorazione ecc.).

**Potenza nominale  
ed efficiente degli impianti  
termoelettrici in Italia  
al 31 dicembre 1999**

Secondo categoria di produttori,  
tipo di impianto e classe di potenza  
efficiente lorda delle sezioni

Tabella 31

1999  
72

	Enel				Aziende municipalizzate			
	Sezioni	Potenza nominale generatori	Potenza efficiente		Sezioni	Potenza nominale generatori	Potenza efficiente	
	n.	MVA	lorda MW	netta MW	n.	MVA	lorda MW	netta MW
<b>A) Impianti con sola produzione di energia elettrica</b>								
a combustione interna (CI) (fino a 25)	36	23	18	16	17	10	10	10
a turbine a gas (TG)	56	6.086	5.061	5.017	4	99	82	81
– fino a 25	7	152	119	118	4	99	82	81
– oltre 25 fino a 50	4	137	104	104	-	-	-	-
– oltre 50 fino a 100	20	2.151	1.732	1.724	-	-	-	-
– oltre 100	25	3.646	3.106	3.071	-	-	-	-
a vapore a condensazione (C)	133	42.572	36.810	35.032	6	798	666	626
– fino a 25	-	-	-	-	2	15	10	10
– oltre 25 fino a 50	4	190	140	130	-	-	-	-
– oltre 50 fino a 100	19	1.639	1.340	1.265	2	193	162	151
– oltre 100 fino a 200	32	5.648	4.715	4.489	1	220	174	165
– oltre 200 fino a 500	60	21.615	18.855	17.770	1	370	320	300
– oltre 500	18	13.480	11.760	11.378	-	-	-	-
a ciclo combinato (CC)	-	-	-	-	-	-	-	-
– fino a 25	-	-	-	-	-	-	-	-
– oltre 25 fino a 50	-	-	-	-	-	-	-	-
– oltre 50 fino a 100	-	-	-	-	-	-	-	-
– oltre 100 fino a 200	-	-	-	-	-	-	-	-
– oltre 200 fino a 500	-	-	-	-	-	-	-	-
– oltre 500	-	-	-	-	-	-	-	-
turboespansori (TE)	-	-	-	-	6	14	10	10
– fino a 25	-	-	-	-	6	14	10	10
– oltre 25 fino a 50	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>totale A</b>	<b>225</b>	<b>48.681</b>	<b>41.889</b>	<b>40.065</b>	<b>33</b>	<b>921</b>	<b>768</b>	<b>727</b>

Altre imprese				Autoproduttori				ITALIA			
Sezioni	Potenza nominale generatori	Potenza efficiente		Sezioni	Potenza nominale generatori	Potenza efficiente		Sezioni	Potenza nominale generatori	Potenza efficiente	
n.	MVA	lorda	netta	n.	MVA	lorda	netta	n.	MVA	lorda	netta
		MW	MW			MW	MW			MW	MW
324	317	255	251	106	119	93	88	483	469	376	365
1	6	5	5	10	79	64	62	71	6.270	5.212	5165
1	6	5	5	10	79	64	62	22	336	270	266
-	-	-	-	-	-	-	-	4	137	104	104
-	-	-	-	-	-	-	-	20	2.151	1.732	1724
-	-	-	-	-	-	-	-	25	3.646	3.106	3071
14	84	67	65	33	1.141	895	852	186	44.595	38.438	36575
14	84	67	65	21	185	127	122	37	284	204	197
-	-	-	-	9	393	288	274	13	583	428	404
-	-	-	-	-	-	-	-	21	1.832	1.502	1416
-	-	-	-	3	563	480	456	36	6.431	5.369	5110
-	-	-	-	-	-	-	-	61	21.985	19.175	18070
-	-	-	-	-	-	-	-	18	13.480	11.760	11378
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	7	5	4	7	87	65	64	17	108	80	78
4	7	5	4	7	87	65	64	17	108	80	78
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>343</b>	<b>414</b>	<b>332</b>	<b>325</b>	<b>156</b>	<b>1.426</b>	<b>1.117</b>	<b>1.066</b>	<b>757</b>	<b>51.442</b>	<b>44.106</b>	<b>42.183</b>

**Potenza nominale ed efficiente degli impianti termoelettrici in Italia al 31 dicembre 1999**

Secondo categoria di produttori, tipo di impianto e classe di potenza efficiente lorda delle sezioni

Segue tabella 31

1999

74

	Enel				Aziende municipalizzate			
	Sezioni	Potenza nominale	Potenza efficiente		Sezioni	Potenza nominale	Potenza efficiente	
	n.	generatori MVA	lorda MW	netta MW	n.	generatori MVA	lorda MW	netta MW
<b>B) Impianti con produzione combinata di energia elettrica e calore (MW)</b>								
a combustione interna (CIC) (fino a 25)	-	-	-	-	56	142	113	112
a turbine a gas (TGC)	-	-	-	-	23	171	136	132
– fino a 25	-	-	-	-	21	92	76	75
– oltre 25 fino a 50	-	-	-	-	2	79	60	57
– oltre 50 fino a 100	-	-	-	-	-	-	-	-
– oltre 100	-	-	-	-	-	-	-	-
a ciclo combinato (CCC)	-	-	-	-	5	169	136	134
– fino a 25	-	-	-	-	2	15	13	13
– oltre 25 fino a 50	-	-	-	-	3	154	123	121
– oltre 50 fino a 100	-	-	-	-	-	-	-	-
– oltre 100 fino a 200	-	-	-	-	-	-	-	-
– oltre 200 fino a 500	-	-	-	-	-	-	-	-
– oltre 500	-	-	-	-	-	-	-	-
a vapore a contropressione (CPC)	-	-	-	-	9	307	233	220
– fino a 25	-	-	-	-	5	45	39	36
– oltre 25 fino a 50	-	-	-	-	2	81	64	61
– oltre 50 fino a 100	-	-	-	-	2	181	130	123
a vapore a cond.con spillamento (CSC)	-	-	-	-	3	183	145	138
– fino a 25	-	-	-	-	2	13	9	9
– oltre 25 fino a 50	-	-	-	-	-	-	-	-
– oltre 50 fino a 100	-	-	-	-	-	-	-	-
– oltre 100 fino a 200	-	-	-	-	1	170	136	129
<b>totale B</b>	-	-	-	-	<b>96</b>	<b>972</b>	<b>763</b>	<b>736</b>
<b>totale impianti (A + B)</b>	<b>225</b>	<b>48.681</b>	<b>41.889</b>	<b>40.065</b>	<b>129</b>	<b>1.893</b>	<b>1.531</b>	<b>1.463</b>
geotermoelettrici	41	936	621	585	-	-	-	-
impianti non altrove classificati	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>in complesso</b>	<b>266</b>	<b>49.617</b>	<b>42.510</b>	<b>40.650</b>	<b>129</b>	<b>1.893</b>	<b>1.531</b>	<b>1.463</b>

Altre imprese				Autoproduttori				ITALIA			
Sezioni	Potenza nominale generatori	Potenza efficiente		Sezioni	Potenza nominale generatori	Potenza efficiente		Sezioni	Potenza nominale generatori	Potenza efficiente	
n.	MVA	lorda	netta	n.	MVA	lorda	netta	n.	MVA	lorda	netta
		MW	MW			MW	MW			MW	MW
50	59	50	49	236	280	229	221	342	481	392	382
1	6	5	5	124	942	731	725	148	1.119	872	862
1	6	5	5	121	697	532	528	143	795	613	608
-	-	-	-	2	93	73	72	4	172	133	129
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1	152	126	125	1	152	126	125
-	-	-	-	76	6.043	4.849	4.790	81	6.212	4.985	4.924
-	-	-	-	30	422	304	297	32	437	317	310
-	-	-	-	10	420	327	317	13	574	450	438
-	-	-	-	20	1.569	1.264	1.258	20	1.569	1.264	1.258
-	-	-	-	14	2.429	2.019	1.996	14	2.429	2.019	1.996
-	-	-	-	1	503	375	365	1	503	375	365
-	-	-	-	1	700	560	557	1	700	560	557
1	4	3	3	301	2.408	1.827	1.737	311	2.719	2.063	1.960
1	4	3	3	292	1.798	1.347	1.282	298	1.847	1.389	1.321
-	-	-	-	3	160	131	125	5	241	195	186
-	-	-	-	6	450	349	330	8	631	479	453
3	23	21	21	86	2.707	2.140	2.034	92	2.913	2.306	2.193
3	23	21	21	58	704	568	542	63	740	598	572
-	-	-	-	16	726	530	501	16	726	530	501
-	-	-	-	10	927	722	687	10	927	722	687
-	-	-	-	2	350	320	304	3	520	456	433
<b>55</b>	<b>92</b>	<b>79</b>	<b>78</b>	<b>823</b>	<b>12.380</b>	<b>9.776</b>	<b>9.507</b>	<b>974</b>	<b>13.444</b>	<b>10.618</b>	<b>10.321</b>
<b>398</b>	<b>506</b>	<b>411</b>	<b>403</b>	<b>979</b>	<b>13.806</b>	<b>10.893</b>	<b>10.573</b>	<b>1.731</b>	<b>64.886</b>	<b>54.724</b>	<b>52.504</b>
-	-	-	-	-	-	-	-	41	936	621	585
-	-	-	-	6	103	84	80	6	103	84	80
<b>398</b>	<b>506</b>	<b>411</b>	<b>403</b>	<b>985</b>	<b>13.909</b>	<b>10.977</b>	<b>10.653</b>	<b>1.778</b>	<b>65.925</b>	<b>55.429</b>	<b>53.169</b>

## Produzione di energia termoelettrica in Italia

Secondo categoria di produttori e regione

Tabella 32  
GWh

1999  
76

	Lorda									
	Enel		Aziende municipalizzate		Altre imprese		Auto-produttori		Totale	
	1998	1999	1998	1999	1998	1999	1998	1999	1998	1999
<b>Italia settentrionale</b>										
Piemonte	5.259	4.730	490	657	48	77	3.331	3.527	9.128	8.991
Valle d'Aosta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	21.032	20.351	3.913	3.979	200	242	3.813	4.090	28.958	28.662
Trentino-Alto Adige	-	-	9	9	21	22	271	277	301	308
Veneto	20.720	18.948	310	296	53	86	8.495	8.110	29.578	27.440
Friuli-Venezia Giulia	5.794	3.160	4	1	43	42	1.397	1.351	7.238	4.554
Liguria	12.629	11.792	-	-	20	25	561	518	13.210	12.335
Emilia-Romagna	4.828	4.421	236	270	54	70	3.574	5.436	8.692	10.197
<b>Totale</b>	<b>70.262</b>	<b>63.402</b>	<b>4.962</b>	<b>5.212</b>	<b>439</b>	<b>564</b>	<b>21.442</b>	<b>23.309</b>	<b>97.105</b>	<b>92.487</b>
<b>Italia centrale</b>										
Toscana	14.433	11.119	13	11	59	79	5.850	6.003	20.355	17.212
di cui geotermoelettrica	4.214	4.389	-	-	-	-	-	-	4.214	4.389
Umbria	1.219	1.045	1	1	6	7	544	591	1.770	1.644
Marche	26	9	45	25	25	22	271	244	367	300
Lazio	21.462	29.929	794	815	80	95	1.367	1.444	23.703	32.283
di cui geotermoelettrica	-	14	-	-	-	-	-	-	-	14
<b>Totale</b>	<b>37.140</b>	<b>42.102</b>	<b>853</b>	<b>852</b>	<b>170</b>	<b>203</b>	<b>8.032</b>	<b>8.282</b>	<b>46.195</b>	<b>51.439</b>
<b>Italia meridionale e insulare</b>										
Abruzzi	-	-	-	-	9	13	1.586	1.912	1.595	1.925
Molise	49	3	-	-	43	46	811	989	903	1.038
Campania	1.294	644	-	-	115	112	710	1.837	2.119	2.593
Puglia	12.013	12.846	-	-	55	81	10.953	9.807	23.021	22.734
Basilicata	-	-	-	-	28	28	1.034	1.137	1.062	1.165
Calabria	7.208	5.996	-	-	-	-	64	64	7.272	6.060
Sicilia	17.920	16.706	-	-	110	128	4.118	6.283	22.148	23.117
Sardegna	8.781	8.997	-	-	65	61	1.918	1.855	10.764	10.913
<b>Totale</b>	<b>47.265</b>	<b>45.192</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>425</b>	<b>469</b>	<b>21.194</b>	<b>23.884</b>	<b>68.884</b>	<b>69.545</b>
<b>ITALIA</b>	<b>154.667</b>	<b>150.696</b>	<b>5.815</b>	<b>6.064</b>	<b>1.034</b>	<b>1.236</b>	<b>50.668</b>	<b>55.475</b>	<b>212.184</b>	<b>213.471</b>



Netta									
Enel		Aziende municipalizzate		Altre imprese		Auto-produttori		Totale	
1998	1999	1998	1999	1998	1999	1998	1999	1998	1999
5.115	4.627	445	601	47	73	3.222	3.420	8.829	8.721
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19.621	18.994	3.622	3.673	173	211	3.657	3.913	27.073	26.791
-	-	9	9	21	22	262	266	292	297
19.701	17.887	298	280	49	81	8.246	7.877	28.294	26.125
5.406	2.936	4	1	42	40	1.342	1.299	6.794	4.276
11.741	10.865	-	-	20	24	543	496	12.304	11.385
4.454	4.088	207	244	52	57	3.440	5.248	8.153	9.637
<b>66.038</b>	<b>59.397</b>	<b>4.585</b>	<b>4.808</b>	<b>404</b>	<b>508</b>	<b>20.712</b>	<b>22.519</b>	<b>91.739</b>	<b>87.232</b>
13.516	10.404	13	11	57	77	5.713	5.865	19.299	16.357
3.958	4.121	-	-	-	-	-	-	3.958	4.121
1.079	924	1	1	5	7	518	562	1.603	1.494
25	8	44	24	24	21	257	233	350	286
20.434	28.575	780	801	77	92	1.320	1.395	22.611	30.863
-	7	-	-	-	-	-	-	-	7
<b>35.054</b>	<b>39.911</b>	<b>838</b>	<b>837</b>	<b>163</b>	<b>197</b>	<b>7.808</b>	<b>8.055</b>	<b>43.863</b>	<b>49.000</b>
-	-	-	-	9	13	1.555	1.868	1.564	1.881
45	..	-	-	41	44	794	962	880	1.005
1.182	575	-	-	110	107	703	1.782	1.995	2.464
10.940	11.581	-	-	54	79	10.323	9.325	21.317	20.985
-	0	-	-	27	27	977	1.076	1.004	1.103
6.833	5.700	-	-	-	-	58	61	6.891	5.761
16.845	15.726	-	-	107	125	3.839	5.956	20.791	21.807
8.040	8.185	-	-	63	42	1.784	1.710	9.887	9.937
<b>43.885</b>	<b>41.766</b>	-	-	<b>411</b>	<b>437</b>	<b>20.033</b>	<b>22.740</b>	<b>64.329</b>	<b>64.943</b>
<b>144.977</b>	<b>141.074</b>	<b>5.423</b>	<b>5.645</b>	<b>978</b>	<b>1.142</b>	<b>48.553</b>	<b>53.314</b>	<b>199.931</b>	<b>201.175</b>

## Produzione di energia termoelettrica in Italia

Secondo categoria di produttori e fonte energetica

Tabella 33  
GWh

\* Energia di pressione o calore di recupero di processi industriali.

† Al lordo dei servizi ausiliari delle centrali nucleotermoelettriche (33 GWh per il 1998, nel 1999 sono stati considerati nei consumi finali).

1999

78

	Lorda									
	Enel		Aziende municipalizzate		Altre imprese		Auto-produttori		Totale	
	1998	1999	1998	1999	1998	1999	1998	1999	1998	1999
carbone nazionale	230	231	-	-	-	-	-	-	230	231
carbone estero	22.548	23.110	285	274	-	-	154	167	22.987	23.551
lignite	66	25	-	-	-	-	28	5	94	30
gas naturale	35.604	46.388	3.581	4.384	78	116	30.950	35.329	70.213	86.217
distillati leggeri	-	-	-	-	-	-	220	103	220	103
gasolio	303	641	29	22	204	222	62	1.301	598	2.186
olio combustibile	89.609	70.919	1.629	916	-	-	10.050	8.848	101.288	80.683
gas da acciaieria a ossigeno	-	-	-	-	-	-	499	477	499	477
gas d'altoforno	-	-	-	-	-	-	2.689	2.654	2.689	2.654
gas di cokeria	3	-	-	-	-	-	1.325	1.282	1.328	1.282
gas residui di raffineria	-	-	-	-	-	-	2.114	2.471	2.114	2.471
gas residui di processi chimici	-	-	-	-	-	-	670	766	670	766
coke di petrolio	-	-	-	-	-	-	927	864	927	864
catrame	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
calore di recupero da pirite	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
altri combustibili	-	-	271	448	742	888	283	581	1.296	1.917
orimulsion	2.090	4.979	-	-	-	-	-	-	2.090	4.979
<b>totale da combustibili tradizionali</b>	<b>150.453</b>	<b>146.293</b>	<b>5.795</b>	<b>6.044</b>	<b>1.024</b>	<b>1.226</b>	<b>49.971</b>	<b>54.848</b>	<b>207.243</b>	<b>208.411</b>
vapore endogeno	4.214	4.403	-	-	-	-	-	-	4.214	4.403
altre forme di energia*	-	-	20	20	10	10	697	627	727	657
<b>TOTALE</b>	<b>154.667</b>	<b>150.696</b>	<b>5.815</b>	<b>6.064</b>	<b>1.034</b>	<b>1.236</b>	<b>50.668</b>	<b>55.475</b>	<b>212.184</b>	<b>213.471</b>

Netta									
Enel		Aziende municipalizzate		Altre imprese		Auto-produttori		Totale	
1998	1999	1998	1999	1998	1999	1998	1999	1998	1999
206	201	-	-	-	-	-	-	206	201
20.753	21.083	244	242	-	-	135	146	21.132	21.471
57	21	-	-	-	-	24	4	81	25
33.710	44.005	3.380	4.119	77	112	30.044	34.253	67.211	82.489
-	-	-	-	-	-	212	102	212	102
255	573	29	22	198	215	62	1.287	544	2.097
84.191	66.630	1.511	849	-	-	9.380	8.273	95.082	75.752
-	-	-	-	-	-	471	452	471	452
-	-	-	-	-	-	2.543	2.518	2.543	2.518
3	-	-	-	-	-	1.251	1.218	1.254	1.218
-	-	-	-	-	-	2.017	2.390	2.017	2.390
-	-	-	-	-	-	629	724	629	724
-	-	-	-	-	-	864	805	864	805
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	241	393	694	805	274	550	1.209	1.748
1.877	4.433	-	-	-	-	-	-	1.877	4.433
<b>141.052</b>	<b>136.946</b>	<b>5.405</b>	<b>5.625</b>	<b>969</b>	<b>1.132</b>	<b>47.906</b>	<b>52.722</b>	<b>195.332</b>	<b>196.425</b>
3.958	4.128	-	-	-	-	-	-	3.958	4.128
-	-	18	20	9	10	647	592	674	622
<b>145.010<sup>1</sup></b>	<b>141.074</b>	<b>5.423</b>	<b>5.645</b>	<b>978</b>	<b>1.142</b>	<b>48.553</b>	<b>53.314</b>	<b>199.964</b>	<b>201.175</b>

**Produzione di energia termoelettrica tradizionale in Italia e dell'Enel e relativi consumi globali e specifici di combustibile**

Secondo tipo di combustibile

Tabella 34

1999

80

	Produzione di energia elettrica		Consumi di combustibili			Specifici medi riferiti alla produzione	
	lorda	netta	Globali		lorda	netta	
	GWh	GWh	in unità metriche	migliaia di tep	kcal/kWh	kcal/kWh	
	<b>1998</b>						
<b>ITALIA</b>							
carbone nazionale	230	206	93	migliaia di t	48	2.116	2.361
carbone estero	22.987	21.132	8.164	migliaia di t	5.027	2.187	2.379
lignite	94	81	163	migliaia di t	22	2.391	2.752
gas naturale	70.213	67.211	16.239	milioni di m <sup>3</sup>	13.632	1.943	2.029
distillati leggeri	220	212	30	migliaia di t	30	1.436	1.498
gasolio	598	544	153	migliaia di t	157	2.624	2.889
olio combustibile	101.288	95.082	21.744	migliaia di t	21.251	2.098	2.235
gas da acciaieria a ossigeno	499	471	554	milioni di m <sup>3</sup>	115	2.315	2.454
gas d'altoforno	2.689	2.543	8.616	milioni di m <sup>3</sup>	664	2.467	2.609
gas di cokeria	1.328	1.254	742	milioni di m <sup>3</sup>	316	2.374	2.513
gas residui di raffineria	2.114	2.017	380	migliaia di t	404	1.907	1.999
gas residui di processi chimici	670	629	974	migliaia di t	114	1.706	1.819
coke di petrolio	927	864	231	migliaia di t	192	2.070	2.222
orimulsion	2.090	1.877	693	migliaia di t	458	2.189	2.437
altri combustibili	1.296	1.209	1.342	migliaia di t	303	2.301	2.471
<b>Totale</b>	<b>207.243</b>	<b>195.332</b>	-		<b>42.733</b>	<b>2.062</b>	<b>2.188</b>
<b>Enel</b>							
carbone nazionale	230	206	93	migliaia di t	48	2.116	2.361
carbone estero	22.548	20.753	8.083	migliaia di t	4.977	2.207	2.398
lignite	66	57	156	migliaia di t	19	2.964	3.413
gas naturale	35.604	33.710	8.831	milioni di m <sup>3</sup>	7.381	2.073	2.190
distillati leggeri	-	-	-		-	-	-
gasolio	303	255	90	migliaia di t	91	3.001	3.573
olio combustibile	89.609	84.191	19.305	migliaia di t	18.905	2.110	2.245
gas di cokeria	3	3	1	milioni di m <sup>3</sup>	1	2.128	2.334
orimulsion	2.090	1.877	693	migliaia di t	458	2.189	2.437
<b>Totale</b>	<b>150.453</b>	<b>141.052</b>	-		<b>31.880</b>	<b>2.119</b>	<b>2.260</b>

Produzione di energia elettrica		Consumi di combustibili			Specifici medi riferiti alla produzione	
lorda	netta	Globali		lorda	netta	
GWh	GWh	in unità metriche		kcal/kWh	kcal/kWh	
			migliaia di tep			
231	201	96	migliaia di t	45	1.944	2.226
23.551	21.471	8.378	migliaia di t	5.122	2.175	2.386
30	25	62	migliaia di t	9	2.799	3.254
86.217	82.489	19.766	milioni di m <sup>3</sup>	16.555	1.920	2.007
103	102	12	migliaia di t	13	1.251	1.268
2.186	2.097	560	migliaia di t	571	2.605	2.718
80.683	75.752	17.511	migliaia di t	17.063	2.115	2.253
477	452	536	milioni di m <sup>3</sup>	112	2.345	2.474
2.654	2.518	8.611	milioni di m <sup>3</sup>	663	2.498	2.632
1.282	1.218	660	milioni di m <sup>3</sup>	281	2.187	2.302
2.471	2.390	409	migliaia di t	439	1.779	1.839
766	724	1.155	migliaia di t	143	1.859	1.968
864	805	216	migliaia di t	178	2.070	2.223
4.979	4.433	1.688	migliaia di t	1.108	2.226	2.500
1.917	1.748	1.819	migliaia di t	406	2.133	2.339
<b>208.411</b>	<b>196.425</b>	-		<b>42.708</b>	<b>2.049</b>	<b>2.174</b>

231	201	96	migliaia di t	45	1.944	2.226
23.110	21.083	8.308	migliaia di t	5.079	2.198	2.409
25	21	61	migliaia di t	8	3.242	3.782
46.388	44.005	11.300	milioni di m <sup>3</sup>	9.524	2.053	2.164
-	-	-		-	-	-
641	573	220	migliaia di t	221	3.446	3.862
70.919	66.630	15.435	migliaia di t	15.070	2.125	2.262
-	-		milioni di m <sup>3</sup>	-	-	-
4.979	4.433	1688	migliaia di t	1.108	2.226	2.500
<b>146.293</b>	<b>136.946</b>			<b>31.055</b>	<b>2.123</b>	<b>2.268</b>

**Produzione lorda  
di energia termoelettrica  
tradizionale in Italia  
e relativi consumi specifici  
di combustibile nel 1999**

Secondo tipo di combustibile, tipo  
di impianto e categoria di produttori

Tabella 35

1999  
82

	Produzione lorda di energia termoelettrica tradizionale						Totale GWh
	Carbone GWh	Lignite GWh	Gas naturale GWh	Prodotti petroliferi GWh	Gas derivati GWh	Altri combustibili GWh	
<b>A) impianti con sola produzione di energia elettrica</b>							
<i>a combustione interna (CI)</i>	-	-	98	262	-	688	1.048
Enel	-	-	-	27	-	-	27
aziende municipalizzate	-	-	-	-	-	26	26
altre imprese	-	-	24	221	-	494	739
autoproduttori	-	-	74	14	-	168	256
<i>a turbine a gas (TG)</i>	-	-	10.385	587	87	21	11.080
Enel	-	-	10.352	567	-	-	10.919
aziende municipalizzate	-	-	-	18	-	-	18
altre imprese	-	-	-	-	-	21	21
autoproduttori	-	-	33	2	87	-	122
<i>a vapore a condensazione (C)</i>	23.341	25	38.950	79.350	1.605	338	143.609
Enel	23.341	25	36.036	75.945	-	-	135.347
aziende municipalizzate	-	-	2.409	671	-	39	3.119
altre imprese	-	-	-	-	-	235	235
autoproduttori	-	-	505	2.734	1.605	64	4.908
<i>a ciclo combinato (CC)</i>	-	-	-	-	-	-	-
Enel	-	-	-	-	-	-	-
aziende municipalizzate	-	-	-	-	-	-	-
altre imprese	-	-	-	-	-	-	-
autoproduttori	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totale A</b>	<b>23.341</b>	<b>25</b>	<b>49.433</b>	<b>80.199</b>	<b>1.692</b>	<b>1.047</b>	<b>155.737</b>
<b>Enel</b>	<b>23.341</b>	<b>25</b>	<b>46.388</b>	<b>76.539</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>146.293</b>
<b>aziende municipalizzate</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2.409</b>	<b>689</b>	<b>-</b>	<b>65</b>	<b>3.163</b>
<b>altre imprese</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	<b>221</b>	<b>-</b>	<b>750</b>	<b>995</b>
<b>autoproduttori</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>612</b>	<b>2.750</b>	<b>1.692</b>	<b>232</b>	<b>5.286</b>

Consumi specifici medi di combustibile riferiti alla produzione lorda

Carbone	Lignite	Gas naturale	Prodotti petroliferi	Gas derivati	Altri combustibili	Totale
kcal/kWh	kcal/kWh	kcal/kWh	kcal/kWh	kcal/kWh	kcal/kWh	kcal/kWh
-	-	2.389	2.391	-	2.493	2.458
-	-	-	2.051	-	-	2.051
-	-	-	-	-	2.428	2.429
-	-	2.460	2.427	-	2.496	2.474
-	-	2.366	2.499	-	2.494	2.457
-	-	2.597	3.138	3.500	3.500	2.635
-	-	2.597	3.123	-	-	2.624
-	-	-	3.546	-	-	3.546
-	-	-	-	-	3.500	3.500
-	-	2.691	3.496	3.500	-	3.287
2.195	3.242	1.921	2.145	2.540	2.948	2.099
2.195	3.242	1.897	2.135	-	-	2.082
-	-	2.148	2.124	-	2.900	2.153
-	-	-	-	-	2.951	2.951
-	-	2.539	2.422	2.540	2.966	2.480
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
<b>2.195</b>	<b>3.242</b>	<b>2.064</b>	<b>2.153</b>	<b>2.589</b>	<b>2.660</b>	<b>2.140</b>
<b>2.195</b>	<b>3.242</b>	<b>2.053</b>	<b>2.143</b>	-	-	<b>2.123</b>
-	-	<b>2.148</b>	<b>2.163</b>	-	<b>2.715</b>	<b>2.608</b>
-	-	<b>2.460</b>	<b>2.427</b>	-	<b>2.666</b>	<b>2.497</b>
-	-	<b>2.526</b>	<b>2.423</b>	<b>2.589</b>	<b>2.626</b>	<b>2.140</b>

**Produzione lorda  
di energia termoelettrica  
tradizionale in Italia  
e relativi consumi specifici  
di combustibile nel 1999**

Secondo tipo di combustibile, tipo  
di impianto e categoria di produttori

Segue tabella 35

1999  
84

Produzione lorda di energia termoelettrica tradizionale

	Carbone	Lignite	Gas naturale	Prodotti petroliferi	Gas derivati	Altri combustibili	Totale
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh
<b>B) impianti con produzione combinata di energia elettrica e calore</b>							
<i>a combustione interna (CIC)</i>	-	-	917	132	116	59	1.224
aziende municipalizzate	-	-	190	67	-	13	270
altre imprese	-	-	92	1	-	45	138
autoproduttori	-	-	635	64	116	1	816
<i>a turbine a gas (TGC)</i>	-	-	3.897	465	-	49	4.411
aziende municipalizzate	-	-	585	-	-	2	587
altre imprese	-	-	-	-	-	15	15
autoproduttori	-	-	3.312	465	-	32	3.809
<i>a ciclo combinato (CCC)</i>	-	-	25.479	3.192	2.222	112	31.005
aziende municipalizzate	-	-	821	-	-	-	821
autoproduttori	-	-	24.658	3.192	2.222	112	30.184
<i>a vapore a contropressione (CPC)</i>	441	5	2.934	2.134	47	674	6.235
aziende municipalizzate	274	-	119	133	-	317	843
altre imprese	-	-	-	-	-	26	26
autoproduttori	167	5	2.815	2.001	47	331	5.366
<i>a vapore a condensazione con spillamento (CSC)</i>	-	-	3.557	5.256	336	650	9.799
aziende municipalizzate	-	-	260	49	-	51	360
altre imprese	-	-	-	-	-	52	52
autoproduttori	-	-	3.297	5.207	336	547	9.387
<b>Totale B</b>	<b>441</b>	<b>5</b>	<b>36.784</b>	<b>11.179</b>	<b>2.721</b>	<b>1.544</b>	<b>52.674</b>
<b>aziende municipalizzate</b>	<b>274</b>	<b>-</b>	<b>1.975</b>	<b>249</b>	<b>-</b>	<b>383</b>	<b>2.881</b>
<b>altre imprese</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>92</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>138</b>	<b>231</b>
<b>autoproduttori</b>	<b>167</b>	<b>5</b>	<b>34.717</b>	<b>10.929</b>	<b>2.721</b>	<b>1.023</b>	<b>49.562</b>
<b>TOTALE IMPIANTI (A+B)</b>	<b>23.782</b>	<b>30</b>	<b>86.217</b>	<b>91.378</b>	<b>4.413</b>	<b>2.591</b>	<b>208.411</b>
<b>Enel</b>	<b>23.341</b>	<b>25</b>	<b>46.388</b>	<b>76.539</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>146.293</b>
<b>aziende municipalizzate</b>	<b>274</b>	<b>-</b>	<b>4.384</b>	<b>938</b>	<b>-</b>	<b>448</b>	<b>6.044</b>
<b>altre imprese</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>116</b>	<b>222</b>	<b>-</b>	<b>888</b>	<b>1.226</b>
<b>autoproduttori</b>	<b>167</b>	<b>5</b>	<b>35.329</b>	<b>13.679</b>	<b>4.413</b>	<b>1.255</b>	<b>54.848</b>



## Consumi specifici medi di combustibile riferiti alla produzione lorda

Carbone	Lignite	Gas naturale	Prodotti petroliferi	Gas derivati	Altri combustibili	Totale
kcal/kWh	kcal/kWh	kcal/kWh	kcal/kWh	kcal/kWh	kcal/kWh	kcal/kWh
-	-	1.327	1.651	1.150	1.281	1.343
-	-	1.952	2.105	-	1.708	1.978
-	-	1.154	1.150	-	1.158	1.155
-	-	1.166	1.201	1.150	1.200	1.167
-	-	1.442	1.200	-	1.244	1.415
-	-	2.031	-	-	2.760	2.034
-	-	-	-	-	1.200	1.200
-	-	1.338	1.200	-	1.150	1.320
-	-	1.806	2.005	2.252	2.250	1.860
-	-	2.271	-	-	-	2.271
-	-	1.790	2.005	2.252	2.250	1.849
987	751	1.135	1.155	1.020	1.176	1.134
1.200	-	1.200	1.194	-	1.195	1.197
-	-	-	-	-	1.200	1.200
637	751	1.132	1.152	1.020	1.155	1.124
-	-	2.063	2.201	2.929	2.152	2.172
-	-	2.200	2.200	-	2.200	2.200
-	-	-	-	-	2.212	2.212
-	-	2.052	2.201	2.929	2.141	2.171
<b>987</b>	<b>751</b>	<b>1.727</b>	<b>1.897</b>	<b>2.268</b>	<b>1.671</b>	<b>1.783</b>
<b>1.200</b>	<b>-</b>	<b>2.095</b>	<b>1.638</b>	<b>-</b>	<b>1.356</b>	<b>1.872</b>
<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1.154</b>	<b>1.150</b>	<b>-</b>	<b>1.568</b>	<b>1.399</b>
<b>637</b>	<b>751</b>	<b>1.707</b>	<b>3</b>	<b>2.268</b>	<b>1.804</b>	<b>1.779</b>
<b>2.173</b>	<b>2.799</b>	<b>1.920</b>	<b>2.122</b>	<b>2.391</b>	<b>2.071</b>	<b>2.049</b>
<b>2.195</b>	<b>3.242</b>	<b>2.053</b>	<b>2.143</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2.123</b>
<b>1.200</b>	<b>-</b>	<b>2.125</b>	<b>2.024</b>	<b>-</b>	<b>1.554</b>	<b>2.025</b>
<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1.421</b>	<b>2.419</b>	<b>-</b>	<b>2.495</b>	<b>2.377</b>
<b>637</b>	<b>751</b>	<b>1.721</b>	<b>2.007</b>	<b>2.391</b>	<b>1.956</b>	<b>1.849</b>

**Produzione netta  
di energia termoelettrica  
tradizionale in Italia  
e relativi consumi specifici  
di combustibile nel 1999**

Secondo tipo di combustibile, tipo  
di impianto e categoria di produttori

Tabella 36

1999

86

	Produzione netta di energia termoelettrica tradizionale						Totale GWh
	Carbone GWh	Lignite GWh	Gas naturale GWh	Prodotti petroliferi GWh	Gas derivati GWh	Altri combustibili GWh	
<b>A) impianti con sola produzione di energia elettrica</b>							
<i>a combustione interna (CI)</i>	-	-	93	253	-	662	1.008
Enel	-	-	-	25	-	-	25
aziende municipalizzate	-	-	-	-	-	23	23
altre imprese	-	-	24	214	-	479	717
autoproduttori	-	-	69	14	-	160	243
<i>a turbine a gas (TG)</i>	-	-	10.172	562	86	20	10.840
Enel	-	-	10.140	542	-	-	10.682
aziende municipalizzate	-	-	-	18	-	-	18
altre imprese	-	-	-	-	-	20	20
autoproduttori	-	-	32	2	86	-	120
<i>a vapore a condensazione (C)</i>	21.284	21	36.583	74.287	1.523	282	133.980
Enel	21.284	21	33.865	71.069	-	-	126.239
aziende municipalizzate	-	-	2.241	628	-	37	2.906
altre imprese	-	-	-	-	-	183	183
autoproduttori	-	-	477	2.590	1.523	62	4.652
<i>a ciclo combinato (CC)</i>	-	-	-	-	-	-	-
Enel	-	-	-	-	-	-	-
aziende municipalizzate	-	-	-	-	-	-	-
altre imprese	-	-	-	-	-	-	-
autoproduttori	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totale A</b>	<b>21.284</b>	<b>21</b>	<b>46.848</b>	<b>75.102</b>	<b>1.609</b>	<b>964</b>	<b>145.828</b>
<b>Enel</b>	<b>21.284</b>	<b>21</b>	<b>44.005</b>	<b>71.636</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>136.946</b>
<b>aziende municipalizzate</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2.241</b>	<b>646</b>	<b>-</b>	<b>60</b>	<b>2.947</b>
<b>altre imprese</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	<b>214</b>	<b>-</b>	<b>682</b>	<b>920</b>
<b>autoproduttori</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>578</b>	<b>2.606</b>	<b>1.609</b>	<b>222</b>	<b>5.015</b>

Consumi specifici medi di combustibile riferiti alla produzione netta

Carbone	Lignite	Gas naturale	Prodotti petroliferi	Gas derivati	Altri combustibili	Totale
kcal/kWh	kcal/kWh	kcal/kWh	kcal/kWh	kcal/kWh	kcal/kWh	kcal/kWh
-	-	2.526	2.469	-	2.593	2.556
-	-	-	2.173	-	-	2.173
-	-	-	-	-	2.682	2.683
-	-	2.528	2.503	-	2.579	2.555
-	-	2.525	2.523	-	2.623	2.590
-	-	2.651	3.275	3.513	3.675	2.692
-	-	2.651	3.263	-	-	2.682
-	-	-	3.606	-	-	3.607
-	-	-	-	-	3.675	3.675
-	-	2.769	3.508	3.513	-	3.320
2.408	3.782	2.045	2.291	2.676	3.547	2.250
2.408	3.782	2.019	2.282	-	-	2.233
-	-	2.309	2.271	-	3.051	2.310
-	-	-	-	-	3.801	3.801
-	-	2.693	2.555	2.676	3.104	2.616
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
<b>2.408</b>	<b>3.782</b>	<b>2.178</b>	<b>2.299</b>	<b>2.721</b>	<b>2.895</b>	<b>2.285</b>
<b>2.408</b>	<b>3.782</b>	<b>2.164</b>	<b>2.289</b>	-	-	<b>2.268</b>
-	-	<b>2.309</b>	<b>2.309</b>	-	<b>2.911</b>	<b>2.321</b>
-	-	<b>2.528</b>	<b>2.503</b>	-	<b>2.938</b>	<b>2.826</b>
-	-	<b>2.677</b>	<b>2.556</b>	<b>2.721</b>	<b>2.757</b>	<b>2.632</b>

**Produzione netta  
di energia termoelettrica  
tradizionale in Italia  
e relativi consumi specifici  
di combustibile nel 1999**

Secondo tipo di combustibile, tipo  
di impianto e categoria di produttori

Segue tabella 36

1999  
88

Produzione netta di energia termoelettrica tradizionale

	Carbone	Lignite	Gas naturale	Prodotti petroliferi	Gas derivati	Altri combust.	Totale
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh
<b>B) impianti con produzione combinata di energia elettrica e calore</b>							
<i>a combustione interna (CIC)</i>	-	-	895	125	111	56	1.187
aziende municipalizzate	-	-	180	62	-	11	253
altre imprese	-	-	88	1	-	44	133
autoproduttori	-	-	627	62	111	1	801
<i>a turbine a gas (TGC)</i>	-	-	3.780	461	-	45	4.286
aziende municipalizzate	-	-	554	-	-	2	556
altre imprese	-	-	-	-	-	15	15
autoproduttori	-	-	3.226	461	-	28	3.715
<i>a ciclo combinato (CCC)</i>	-	-	24.795	3.140	2.111	111	30.157
aziende municipalizzate	-	-	803	-	-	-	803
autoproduttori	-	-	23.992	3.140	2.111	111	29.354
<i>a vapore a contropressione (CPC)</i>	388	4	2.769	1.977	44	605	5.787
aziende municipalizzate	242	-	103	118	-	274	737
altre imprese	-	-	-	-	-	25	25
autoproduttori	146	4	2.666	1.859	44	306	5.025
<i>a vapore a condensazione con spillamento (CSC)</i>	-	-	3.402	4.864	313	601	9.180
aziende municipalizzate	-	-	238	45	-	46	329
altre imprese	-	-	-	-	-	39	39
autoproduttori	-	-	3.164	4.819	313	516	8.812
<b>Totale B</b>	<b>388</b>	<b>4</b>	<b>35.641</b>	<b>10.567</b>	<b>2.579</b>	<b>1.418</b>	<b>50.597</b>
<b>aziende municipalizzate</b>	<b>242</b>	<b>-</b>	<b>1.878</b>	<b>225</b>	<b>-</b>	<b>333</b>	<b>2.678</b>
<b>altre imprese</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>88</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>123</b>	<b>212</b>
<b>autoproduttori</b>	<b>146</b>	<b>4</b>	<b>33.675</b>	<b>10.341</b>	<b>2.579</b>	<b>962</b>	<b>47.707</b>
<b>TOTALE IMPIANTI (A+B)</b>	<b>21.672</b>	<b>25</b>	<b>82.489</b>	<b>85.669</b>	<b>4.188</b>	<b>2.382</b>	<b>196.425</b>
<b>Enel</b>	<b>21.284</b>	<b>21</b>	<b>44.005</b>	<b>71.636</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>136.946</b>
<b>aziende municipalizzate</b>	<b>242</b>	<b>-</b>	<b>4.119</b>	<b>871</b>	<b>-</b>	<b>393</b>	<b>5.625</b>
<b>altre imprese</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>112</b>	<b>215</b>	<b>-</b>	<b>805</b>	<b>1.132</b>
<b>autoproduttori</b>	<b>146</b>	<b>4</b>	<b>34.253</b>	<b>12.947</b>	<b>4.188</b>	<b>1.184</b>	<b>52.722</b>

## Consumi specifici medi di combustibile riferiti alla produzione netta

Carbone	Lignite	Gas naturale	Prodotti petroliferi	Gas derivati	Altri combust.	Totale
kcal/kWh	kcal/kWh	kcal/kWh	kcal/kWh	kcal/kWh	kcal/kWh	kcal/kWh
-	-	1.362	1.744	1.204	1.347	1.388
-	-	2.070	2.298	-	1.994	2.122
-	-	1.189	1.220	-	1.185	1.188
-	-	1.186	1.229	1.204	1.200	1.192
-	-	1.486	1.213	-	1.378	1.456
-	-	2.140	-	-	2.883	2.143
-	-	-	-	-	1.263	1.263
-	-	1.374	1.213	-	1.314	1.353
-	-	1.855	2.038	2.371	2.274	1.912
-	-	2.319	-	-	-	2.319
-	-	1.840	2.038	2.371	2.274	1.901
1.123	859	1.202	1.247	1.092	1.308	1.222
1.362	-	1.380	1.353	-	1.376	1.368
-	-	-	-	-	1.248	1.248
728	859	1.195	1.240	1.092	1.251	1.201
-	-	2.156	2.379	3.145	2.319	2.318
-	-	2.405	2.405	-	2.432	2.409
-	-	-	-	-	2.897	2.897
-	-	2.137	2.379	3.145	2.265	2.312
<b>1.123</b>	<b>859</b>	<b>1.782</b>	<b>2.007</b>	<b>2.393</b>	<b>1.817</b>	<b>1.856</b>
<b>1.362</b>	-	<b>2.202</b>	<b>1.824</b>	-	<b>1.553</b>	<b>2.014</b>
-	-	<b>1.189</b>	<b>1.220</b>	-	<b>1.761</b>	<b>1.515</b>
<b>728</b>	<b>859</b>	<b>1.760</b>	<b>2.011</b>	<b>2.393</b>	<b>1.917</b>	<b>1.849</b>
<b>2.385</b>	<b>3.254</b>	<b>2.007</b>	<b>2.263</b>	<b>2.519</b>	<b>2.252</b>	<b>2.174</b>
<b>2.408</b>	<b>3.782</b>	<b>2.164</b>	<b>2.289</b>	-	-	<b>2.268</b>
<b>1.362</b>	-	<b>2.260</b>	<b>2.184</b>	-	<b>1.762</b>	<b>2.175</b>
-	-	<b>1.463</b>	<b>2.495</b>	-	<b>2.758</b>	<b>2.576</b>
<b>728</b>	<b>859</b>	<b>1.775</b>	<b>2.121</b>	<b>2.519</b>	<b>2.074</b>	<b>1.923</b>

## Produzione lorda di energia termoelettrica tradizionale in Italia e dell'Enel e relativi consumi di combustibile nel 1999

Secondo tipo di combustibile e regione

Tabella 37

### Produzione lorda di energia termoelettrica tradizionale

	Carbone	Lignite	Gas naturale	Prodotti petroliferi	Gas derivati	Altri combust.	Totale
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh
<b>ITALIA</b>							
Piemonte	-	-	8.232	660	-	91	8.983
Valle d'Aosta	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	264	-	17.581	10.177	-	634	28.656
Trentino-Alto Adige	-	-	266	6	-	36	308
Veneto	4.860	-	7.897	14.390	-	223	27.370
Friuli-Venezia Giulia	2.282	5	1.028	1.100	87	51	4.553
Liguria	8.707	-	267	3.080	259	26	12.339
Emilia-Romagna	10	-	5.918	3.809	-	449	10.186
Toscana	-	-	5.012	7.254	408	144	12.818
Umbria	996	25	498	80	-	9	1.608
Marche	-	-	211	69	-	20	300
Lazio	-	-	17.345	14.836	-	85	32.266
Abruzzi	-	-	1.921	4	-	-	1.925
Molise	-	-	825	-	-	213	1.038
Campania	-	-	2.214	329	-	50	2.593
Puglia	5.560	-	2.533	10.448	3.659	131	22.331
Basilicata	-	-	934	231	-	-	1.165
Calabria	-	-	6.017	43	-	-	6.060
Sicilia	-	-	7.518	15.282	-	316	23.116
Sardegna	1.103	-	-	9.580	-	113	10.796
<b>Totale</b>	<b>23.782</b>	<b>30</b>	<b>86.217</b>	<b>91.378</b>	<b>4.413</b>	<b>2.591</b>	<b>208.411</b>
<b>Enel</b>							
Piemonte	-	-	4.579	151	-	-	4.730
Valle d'Aosta	-	-	-	-	-	-	-
Lombardia	-	-	12.023	8.328	-	-	20.351
Trentino-Alto Adige	-	-	-	-	-	-	-
Veneto	4.860	-	123	13.966	-	-	18.949
Friuli-Venezia Giulia	2.115	-	-	1.045	-	-	3.160
Liguria	8.707	-	11	3.077	-	-	11.795
Emilia-Romagna	-	-	1.241	3.180	-	-	4.421
Toscana	-	-	-	6.730	-	-	6.730
Umbria	996	25	-	24	-	-	1.045
Marche	-	-	9	-	-	-	9
Lazio	-	-	15.143	14.769	-	-	29.912
Abruzzi	-	-	-	-	-	-	-
Molise	-	-	3	-	-	-	3
Campania	-	-	381	263	-	-	644
Puglia	5.560	-	194	7.092	-	-	12.846
Basilicata	-	-	-	-	-	-	-
Calabria	-	-	5.996	-	-	-	5.996
Sicilia	-	-	6.685	10.020	-	-	16.705
Sardegna	1.103	-	-	7.894	-	-	8.997
<b>Totale</b>	<b>23.341</b>	<b>25</b>	<b>46.388</b>	<b>76.539</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>146.293</b>

Nota: per "prodotti petroliferi" si intendono i distillati leggeri, il gasolio, l'olio combustibile, il coke di petrolio, orimulsion e i gas residui di raffineria.

I "gas derivati" comprendono i gas da acciaieria a ossigeno, il gas d'altoforno e il gas di cokeria. Gli "altri combustibili" comprendono i gas residui di processi chimici, il catrame, il calore di recupero da pirite e gli altri combustibili non altrimenti classificati (rifiuti urbani, residui di lavorazione ecc.).

Consumi di combustibili						Consumi di combustibili						
Carbone	Lignite	Gas naturale	Prodotti petroliferi	Gas derivati	Altri combust.	Carbone	Lignite	Gas naturale	Prodotti petroliferi	Gas derivati	Altri combust.	Totale
migliaia di t	milioni di m <sup>3</sup>	migliaia di t	milioni di m <sup>3</sup>	migliaia di t	migliaia di t	migliaia di tep	migliaia di tep	migliaia di tep	migliaia di tep	migliaia di tep	migliaia di tep	migliaia di tep
-	-	1.702	105	-	173	-	-	1.428	109	-	24	1.561
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	-	4.283	2.070	-	591	31	-	3.548	2.034	-	114	5.727
-	-	49	-	-	41	-	-	41	-	-	10	51
1.746	-	1.619	3.139	-	192	1.068	-	1.345	3.025	-	45	5.483
732	1	211	237	329	28	462	1	175	233	30	7	908
3.160	-	60	690	344	15	1.936	-	51	677	52	6	2.722
2	-	1.169	773	-	1.007	1	-	977	756	-	80	1.814
-	-	1.058	1.626	1.553	131	-	-	881	1.563	132	31	2.607
380	61	98	15	-	7	227	8	81	14	-	1	331
-	-	40	13	-	11	-	-	32	13	-	5	50
-	-	4.177	3.121	-	55	-	-	3.570	3.121	-	23	6.714
-	-	402	-	-	-	-	-	334	-	-	-	334
-	-	183	-	-	238	-	-	151	-	-	56	207
-	-	489	83	-	29	-	-	406	82	-	12	500
2.005	-	684	2.778	7.581	79	1.210	-	568	2.374	842	25	5.019
-	-	219	64	-	-	-	-	180	63	-	-	243
-	-	1.467	5	-	-	-	-	1.197	5	-	-	1.202
-	-	1.856	3.285	-	194	-	-	1.590	3.188	-	68	4.846
399	-	-	2.404	-	171	232	-	-	2.130	-	27	2.389
<b>8.474</b>	<b>62</b>	<b>19.766</b>	<b>20.408</b>	<b>9.807</b>	<b>2.962</b>	<b>5.167</b>	<b>9</b>	<b>16.555</b>	<b>19.387</b>	<b>1.056</b>	<b>534</b>	<b>42.708</b>
-	-	968	38	-	-	-	-	818	37	-	-	855
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	3.034	1.727	-	-	-	-	2.509	1.694	-	-	4.203
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.746	-	34	3.077	-	-	1.068	-	28	2.963	-	-	4.059
714	-	-	226	-	-	451	-	-	223	-	-	674
3.160	-	5	690	-	-	1.936	-	4	677	-	-	2.617
-	-	300	686	-	-	-	-	255	671	-	-	926
-	-	-	1.498	-	-	-	-	-	1.452	-	-	1.452
380	61	-	8	-	-	227	8	-	8	-	-	243
-	-	4	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3
-	-	3.636	3.107	-	-	-	-	3.121	3.106	-	-	6.227
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
-	-	116	68	-	-	-	-	96	67	-	-	163
2.005	-	58	1.985	-	-	1.210	-	49	1.603	-	-	2.862
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	1.464	-	-	-	-	-	1.195	-	-	-	1.195
-	-	1.680	2.194	-	-	-	-	1.445	2.121	-	-	3.566
399	-	-	2.039	-	-	232	-	-	1.777	-	-	2.009
<b>8.404</b>	<b>61</b>	<b>11.300</b>	<b>17.343</b>	-	-	<b>5.124</b>	<b>8</b>	<b>9.524</b>	<b>16.399</b>	-	-	<b>31.055</b>

## Calore totale introdotto e calore utile prodotto negli impianti di cogenerazione dei Terzi nel 1999

Stima basata su un campione che copre il 30% della produzione totale di energia elettrica da cogenerazione

Tabella 38

1999  
92

	Produzione lorda GWh	Calore introdotto migliaia di tep	Calore utile migliaia di tep
<b>Impianti a ciclo combinato (CCC)</b>	<b>31.005</b>	<b>9.143,3</b>	<b>3.039,5</b>
Prodotti petroliferi	3.192	1.210,9	514,0
Gas naturale	25.479	7.160,4	2.303,8
Gas derivati	2.222	735,0	211,1
Altri combustibili	112	37,0	10,6
<b>Impianti a combustione interna (CIC)</b>	<b>1.224</b>	<b>337,5</b>	<b>156,4</b>
Prodotti petroliferi	132	37,2	13,9
Gas naturale	917	256,1	121,5
Gas derivati	116	28,8	13,9
Altri combustibili	59	15,4	7,1
<b>Impianti a contropressione (CPC)</b>	<b>6.235</b>	<b>3.187,8</b>	<b>2.232,5</b>
Carbone	441	132,6	80,2
Lignite	5	0,6	0,2
Prodotti petroliferi	2.134	959,1	641,5
Gas naturale	2.934	1.842,3	1.358,3
Gas derivati	47	84,1	71,4
Altri combustibili	674	169,1	80,9
<b>Impianti a condensazione e spillamento (CSC)</b>	<b>9.799</b>	<b>5.088,2</b>	<b>2.663,5</b>
Prodotti petroliferi	5.256	2.688,2	1.378,3
Gas naturale	3.557	1.799,2	958,9
Gas derivati	336	309,3	189,8
Altri combustibili	650	291,5	136,5
<b>Impianti turbogas (TGC)</b>	<b>4.411</b>	<b>1.476,8</b>	<b>767,6</b>
Prodotti petroliferi	465	119,6	57,5
Gas naturale	3.897	1.344,6	704,2
Altri combustibili	49	12,6	5,9
<b>TOTALE</b>	<b>52.674</b>	<b>19.233,6</b>	<b>8.859,5</b>



