

PRODUZIONE

Produzione di energia elettrica in Italia

Tabella 25

Lorda								
	Idro	Termo	Eol. Fotov.	Totale		Idro	Termo	Eol. Fotov. Totale
GWh	2008				2009			
Produttori	46.351,0	248.963,5	5.050,4	300.364,9	52.553,9	212.596,6	7.215,5	272.366,0
<i>di cui geotermoelettrici</i>	-	5.520,3	-	5.520,3	-	5.341,8	-	5.341,8
Autoproduttori	875,5	17.885,2	3,9	18.764,7	888,8	19.383,1	3,8	20.275,7
ITALIA	47.226,5	266.848,7	5.054,3	319.129,6	53.442,7	231.979,7	7.219,3	292.641,7
ripartizioni percentuali nel 2008					ripartizioni percentuali nel 2009			
	Idro	Termo	Eol. Fotov.	Totale		Idro	Termo	Eol. Fotov. Totale
Produttori	98,1%	93,3%	99,9%	94,1%	98,3%	91,6%	99,9%	93,1%
Autoproduttori	1,9%	6,7%	0,1%	5,9%	1,7%	8,4%	0,1%	6,9%
ITALIA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Netta

	Idro	Termo	Eol. Fotov.	Totale		Idro	Termo	Eol. Fotov.	Totale
2008	2009								
45.807,1	238.356,4	5.041,4	289.204,9	51.964,9	202.584,8	7.157,6	261.707,3		
-	5.197,6	-	5.197,6	-	5.015,8	-	5.015,8		
865,4	16.990,3	3,9	17.859,6	878,4	18.517,9	3,8	19.400,0		
46.672,6	255.346,7	5.045,3	307.064,5	52.843,3	221.102,7	7.161,4	281.107,3		

ripartizioni percentuali nel 2008

Idro	Termo	Eol. Fotov.	Totale
98,1%	93,3%	99,9%	94,2%
1,9%	6,7%	0,1%	5,8%
100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

ripartizioni percentuali nel 2009

Idro	Termo	Eol. Fotov.	Totale
98,3%	91,6%	99,9%	93,1%
1,7%	8,4%	0,1%	6,9%
100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Produzione di energia elettrica in Italia

Secondo regione

Tabella 26

GWh	Lorda					
	Produttori		Autoproduttori		Totale	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009
Piemonte	22.381,8	22.340,1	2.502,3	2.606,4	24.884,1	24.946,5
Valle d'Aosta	2.849,5	3.162,5	-	-	2.849,5	3.162,5
Lombardia	52.587,9	43.769,3	3.324,1	3.250,4	55.912,0	47.019,7
Trentino Alto Adige	9.631,5	10.701,4	364,1	199,4	9.995,6	10.900,8
Veneto	15.815,5	14.465,7	1.452,2	1.367,5	17.267,8	15.833,2
Friuli Venezia Giulia	9.804,5	9.563,6	1.058,6	864,3	10.863,0	10.427,9
Liguria	13.859,0	10.717,8	124,8	114,3	13.983,8	10.832,1
Emilia Romagna	26.008,7	19.225,0	1.437,0	3.628,7	27.445,7	22.853,7
Italia Settentrionale	152.938,4	133.945,3	10.263,1	12.031,1	163.201,5	145.976,4
Toscana	17.610,4	15.331,8	1.054,4	907,3	18.664,8	16.239,1
Umbria	4.788,5	4.290,4	38,7	34,6	4.827,2	4.325,0
Marche	3.852,2	3.778,7	230,4	220,4	4.082,6	3.999,1
Lazio	13.118,8	12.038,6	496,1	681,9	13.614,9	12.720,5
Italia Centrale	39.369,9	35.439,5	1.819,6	1.844,2	41.189,5	37.283,7
Abruzzi	4.939,4	7.042,2	868,0	838,5	5.807,4	7.880,7
Molise	5.824,7	4.508,5	23,2	16,6	5.847,9	4.525,1
Campania	11.049,8	11.185,4	206,3	188,4	11.256,1	11.373,7
Puglia	39.010,2	34.500,8	177,6	84,7	39.187,7	34.585,5
Basilicata	1.203,3	1.505,7	295,6	440,8	1.499,0	1.946,5
Calabria	12.244,4	11.119,7	54,9	18,3	12.299,4	11.138,0
Sicilia	20.901,9	20.007,1	3.780,0	3.725,4	24.681,9	23.732,5
Sardegna	12.882,9	13.111,9	1.276,3	1.087,7	14.159,2	14.199,6
Italia Meridionale e Insulare	108.056,6	102.981,2	6.682,0	6.400,4	114.738,5	109.381,6
ITALIA	300.364,9	272.366,0	18.764,7	20.275,7	319.129,6	292.641,7

Netta

Produttori		Autoproduttori		Totale	
2008	2009	2008	2009	2008	2009
21.891,5	21.865,8	2.422,9	2.533,9	24.314,4	24.399,7
2.810,9	3.121,6	-	-	2.810,9	3.121,6
51.291,7	42.662,8	3.232,0	3.137,1	54.523,7	45.799,9
9.559,9	10.611,2	353,1	196,7	9.913,0	10.807,9
14.945,4	13.663,5	1.380,6	1.300,4	16.326,0	14.963,9
9.441,7	9.150,1	1.032,9	850,7	10.474,6	10.000,8
12.879,8	9.899,4	120,2	110,4	12.999,9	10.009,8
25.425,4	18.735,0	1.379,1	3.521,3	26.804,6	22.256,2
148.246,4	129.709,5	9.920,8	11.650,4	158.167,2	141.359,9
16.884,0	14.678,4	1.028,1	886,4	17.912,0	15.564,9
4.604,3	4.085,8	35,4	31,8	4.639,7	4.117,6
3.825,5	3.701,0	223,4	216,2	4.048,8	3.917,2
12.419,3	11.233,5	480,0	660,4	12.899,3	11.893,9
37.733,0	33.698,7	1.766,9	1.794,8	39.499,9	35.493,5
4.840,3	6.922,3	853,6	824,9	5.693,9	7.747,2
5.645,5	4.345,5	21,6	15,5	5.667,0	4.361,0
10.876,9	10.919,1	201,9	183,8	11.078,8	11.102,9
36.831,9	32.533,1	175,3	83,6	37.007,3	32.616,7
1.175,7	1.466,6	284,0	415,9	1.459,7	1.882,6
11.854,6	10.780,4	53,7	17,8	11.908,4	10.798,2
20.016,0	19.161,4	3.421,6	3.433,9	23.437,6	22.595,3
11.984,6	12.170,6	1.160,2	979,4	13.144,8	13.150,0
103.225,5	98.299,1	6.171,9	5.954,8	109.397,4	104.253,9
289.204,9	261.707,3	17.859,6	19.400,0	307.064,5	281.107,3

Produzione idroelettrica

Produzione di energia idroelettrica in Italia

Secondo regione

Tabella 27

GWh	Lorda					
	Produttori		Autoproduttori		Totale	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009
Piemonte	6.633,9	8.154,4	187,6	173,9	6.821,5	8.328,3
Valle d'Aosta	2.845,6	3.156,5	-	-	2.845,6	3.156,5
Lombardia	11.607,2	11.353,2	411,1	395,8	12.018,3	11.749,0
Trentino Alto Adige	9.287,6	9.958,6	38,0	38,4	9.325,6	9.997,0
Veneto	4.090,0	4.510,7	72,4	76,7	4.162,4	4.587,4
Friuli Venezia Giulia	1.694,1	2.040,3	79,8	82,7	1.773,9	2.123,0
Liguria	214,9	270,1	12,9	-	227,8	270,1
Emilia Romagna	1.257,3	1.263,4	2,8	2,0	1.260,1	1.265,4
Italia Settentrionale	37.630,6	40.707,3	804,6	769,6	38.435,2	41.476,9
Toscana	702,3	714,0	12,8	11,6	715,1	725,6
Umbria	1.077,1	1.405,0	0,5	2,3	1.077,6	1.407,3
Marche	481,6	624,2	19,1	17,0	500,7	641,2
Lazio	897,1	1.277,3	0,9	0,1	898,0	1.277,4
Italia Centrale	3.158,2	4.020,5	33,2	31,0	3.191,4	4.051,4
Abruzzi	1.426,3	2.130,7	37,7	88,3	1.464,0	2.219,0
Molise	172,7	254,6	-	-	172,7	254,6
Campania	1.783,0	1.761,0	-	-	1.783,0	1.761,0
Puglia	-	-	-	-	-	-
Basilicata	207,6	369,2	-	-	207,6	369,2
Calabria	652,2	1.875,0	-	-	652,2	1.875,0
Sicilia	679,1	687,3	-	-	679,1	687,3
Sardegna	641,3	748,3	-	-	641,3	748,3
Italia Meridionale e Insulare	5.562,2	7.826,1	37,7	88,3	5.599,9	7.914,4
ITALIA	46.351,0	52.553,9	875,5	888,8	47.226,5	53.442,7

Netta

Produttori		Autoproduttori		Totale	
2008	2009	2008	2009	2008	2009
6.537,8	8.050,7	184,8	171,1	6.722,5	8.221,8
2.807,2	3.115,9	-	-	2.807,2	3.115,9
11.462,3	11.212,6	406,8	391,0	11.869,1	11.603,5
9.225,9	9.893,7	37,7	38,1	9.263,5	9.931,8
4.053,2	4.470,7	71,7	76,2	4.124,9	4.546,9
1.654,1	1.992,0	78,3	81,1	1.732,4	2.073,2
213,1	266,3	12,8	-	225,9	266,3
1.239,3	1.245,6	2,8	2,0	1.242,1	1.247,7
37.192,9	40.247,6	794,8	759,5	37.987,7	41.007,1
693,0	704,6	12,6	11,4	705,7	716,0
1.068,7	1.394,7	0,5	2,2	1.069,2	1.397,0
475,8	616,8	19,0	16,9	494,8	633,7
885,3	1.262,9	0,9	0,1	886,2	1.263,0
3.122,8	3.979,0	33,0	30,7	3.155,8	4.009,7
1.411,5	2.112,7	37,6	88,1	1.449,0	2.200,9
170,3	251,3	-	-	170,3	251,3
1.759,8	1.733,4	-	-	1.759,8	1.733,4
-	-	-	-	-	-
206,0	366,9	-	-	206,0	366,9
643,3	1.858,8	-	-	643,3	1.858,8
666,0	674,4	-	-	666,0	674,4
634,4	740,7	-	-	634,4	740,7
5.491,4	7.738,3	37,6	88,1	5.529,0	7.826,4
45.807,1	51.964,9	865,4	878,4	46.672,6	52.843,3

Produzione lorda di energia idroelettrica in Italia nel 2009

Secondo ripartizioni geografiche e categorie di impianti

Tabella 28

	da apporti naturali	da apporti di pompaggio			Totale	in complesso
		gronda	volontario			
			puro	misto		
GWh						
Impianti a serbatoio	10.786,5	11,1	1.775,5	498,4	2.285,0	13.071,5
Impianti a bacino	10.937,3	14,2	-	-	14,2	10.951,6
Impianti ad acqua fluente	17.453,8	..	-	-	..	17.453,8
Italia Settentrionale	39.177,5	25,3	1.775,5	498,4	2.299,3	41.476,9
Impianti a serbatoio	447,7	-	-	-	-	447,7
Impianti a bacino	2.034,9	5,5	-	-	5,5	2.040,4
Impianti ad acqua fluente	1.563,3	-	-	-	-	1.563,3
Italia Centrale	4.045,9	5,5	-	-	5,5	4.051,4
Impianti a serbatoio	2.475,7	6,6	1.598,1	395,7	2.000,4	4.476,1
Impianti a bacino	1.697,7	-	-	-	-	1.697,7
Impianti ad acqua fluente	1.740,7	-	-	-	-	1.740,7
Italia Meridionale e Insulare	5.914,0	6,6	1.598,1	395,7	2.000,4	7.914,4
Impianti a serbatoio	13.709,9	17,7	3.373,6	894,1	4.285,4	17.995,3
Impianti a bacino	14.669,9	19,8	-	-	19,8	14.689,6
Impianti ad acqua fluente	20.757,7	..	-	-	..	20.757,8
ITALIA	49.137,5	37,4	3.373,6	894,1	4.305,2	53.442,7

Produzione lorda di energia idroelettrica da apporti di pompaggio in Italia

Secondo regione

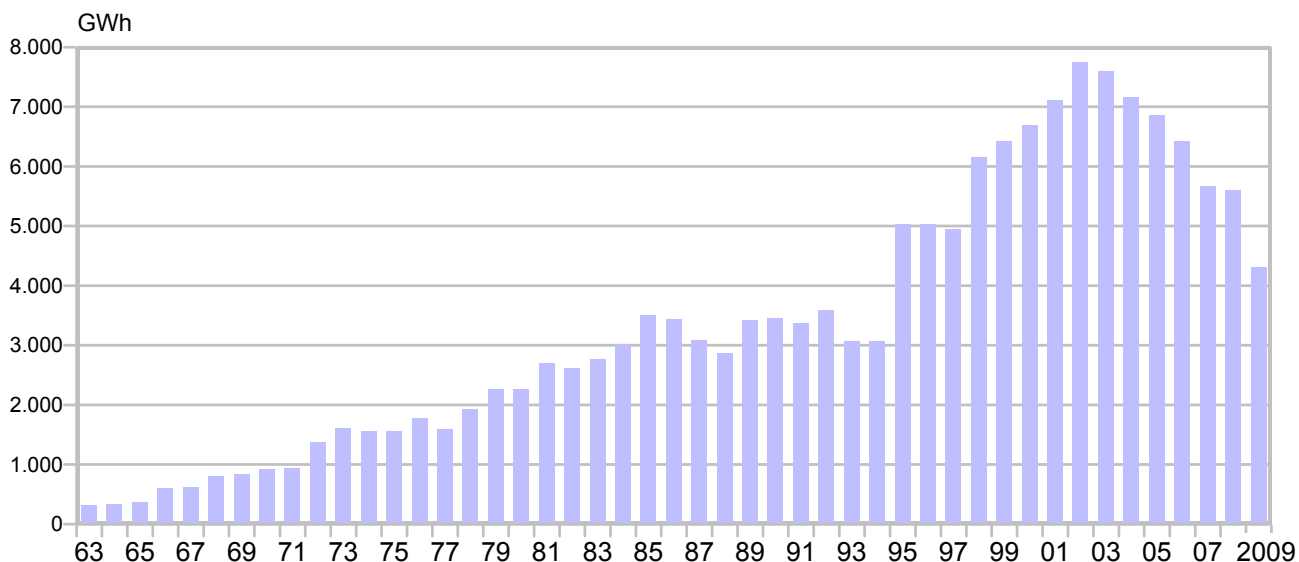
Tabella 29

pompaggio

	di gronda		volontario	
GWh	2008	2009	2008	2009
Piemonte	-	-	1.167,2	896,9
Valle d'Aosta	-	-	-	-
Lombardia	8,4	7,4	1.505,3	1.136,7
Trentino Alto Adige	6,6	4,0	45,1	34,3
Veneto	-	-	0,3	0,4
Friuli Venezia Giulia	12,8	13,9	-	-
Liguria	-	-	-	-
Emilia Romagna	-	-	325,8	205,8
Italia Settentrionale	27,8	25,3	3.043,7	2.274,0
Toscana	-	-	-	-
Umbria	4,8	5,5	-	-
Marche	-	-	-	-
Lazio	-	-	-	-
Italia Centrale	4,8	5,5	-	-
Abruzzi	-	-	165,0	62,4
Molise	-	-	-	-
Campania	-	-	1.377,8	1.023,9
Puglia	-	-	-	-
Basilicata	-	-	-	-
Calabria	0,7	6,6	-	-
Sicilia	-	-	608,8	583,5
Sardegna	-	-	374,9	323,9
Italia Meridionale e Insulare	0,7	6,6	2.526,5	1.993,8
ITALIA	33,3	37,4	5.570,3	4.267,8

La produzione di energia idroelettrica da apporti di pompaggio è sempre compresa nella produzione di energia idroelettrica.

Grafico 16



Produzione termoelettrica

Produzione di energia termoelettrica in Italia

Secondo regione

Tabella 30

GWh	Lorda					
	Produttori		Autoproduttori		Totale	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009
Piemonte	15.736,6	14.117,9	2.314,7	2.432,5	18.051,3	16.550,4
Valle d'Aosta	3,8	5,6	-	-	3,8	5,6
Lombardia	40.960,4	32.343,1	2.913,0	2.854,6	43.873,4	35.197,8
Trentino Alto Adige	320,3	700,0	326,2	161,0	646,5	861,0
Veneto	11.715,0	9.907,8	1.379,8	1.290,8	13.094,8	11.198,6
Friuli Venezia Giulia	8.105,3	7.505,1	978,2	781,6	9.083,6	8.286,7
Liguria	13.628,8	10.413,2	108,7	110,5	13.737,5	10.523,8
Emilia Romagna	24.730,5	17.885,7	1.434,2	3.626,7	26.164,8	21.512,3
Italia Settentrionale	115.200,8	92.878,4	9.454,7	11.257,7	124.655,5	104.136,1
Toscana	16.858,8	14.533,7	1.041,6	895,7	17.900,4	15.429,4
<i>di cui geotermica</i>	<i>5.520,3</i>	<i>5.341,8</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>5.520,3</i>	<i>5.341,8</i>
Umbria	3.698,1	2.857,5	38,2	32,3	3.736,3	2.889,8
Marche	3.360,8	3.118,7	211,4	203,4	3.572,2	3.322,1
Lazio	12.199,3	10.709,1	495,1	681,8	12.694,4	11.390,9
Italia Centrale	36.117,0	31.219,1	1.786,3	1.813,2	37.903,3	33.032,3
Abruzzi	3.264,2	4.637,6	830,3	750,3	4.094,5	5.387,9
Molise	5.479,2	3.955,8	23,2	16,6	5.502,4	3.972,4
Campania	8.267,3	8.227,3	206,3	188,4	8.473,7	8.415,6
Puglia	37.669,5	32.720,8	177,6	84,7	37.847,1	32.805,5
Basilicata	710,1	708,9	295,6	440,8	1.005,7	1.149,7
Calabria	11.469,0	8.785,0	54,9	18,3	11.523,9	8.803,3
Sicilia	19.168,1	17.842,1	3.780,0	3.725,4	22.948,1	21.567,5
Sardegna	11.618,1	11.621,7	1.276,3	1.087,7	12.894,4	12.709,4
Italia Meridionale e Insulare	97.645,6	88.499,2	6.644,2	6.312,2	104.289,9	94.811,3
ITALIA	248.963,5	212.596,6	17.885,2	19.383,1	266.848,7	231.979,7

Netta

Produttori		Autoproduttori		Totale	
2008	2009	2008	2009	2008	2009
15.342,4	13.747,3	2.238,1	2.363	17.580,6	16.110,1
3,6	5,3	-	-	3,6	5,3
39.809,0	31.377,4	2.825,2	2.746	42.634,2	34.123,5
310,6	674,7	315,4	159	626,1	833,3
10.881,6	9.145,6	1.308,9	1.224	12.190,5	10.369,8
7.782,6	7.139,9	954,0	770	8.736,6	7.909,5
12.651,4	9.598,7	104,2	107	12.755,6	9.705,2
24.165,3	17.413,5	1.376,3	3.519	25.541,6	20.932,8
110.946,6	89.102,5	9.122,1	10.887,1	120.068,8	99.989,6
16.141,6	13.889,7	1.015,4	875	17.157,0	14.764,7
5.197,6	5.015,8	-	-	5.197,6	5.015,8
3.522,4	2.663,2	34,9	30	3.557,3	2.692,7
3.339,9	3.048,4	204,4	199	3.544,3	3.247,6
11.511,6	9.918,5	479,1	660	11.990,7	10.578,7
34.515,5	29.519,7	1.733,8	1.764,1	36.249,3	31.283,8
3.180,1	4.535,8	816,0	737	3.996,1	5.272,6
5.302,8	3.799,8	21,6	15	5.324,4	3.815,2
8.117,9	8.002,6	201,9	184	8.319,8	8.186,4
35.494,2	30.767,1	175,3	84	35.669,5	30.850,7
684,4	675,6	284,0	416	968,4	1.091,6
11.088,1	8.463,9	53,7	18	11.141,8	8.481,7
18.299,0	17.021,7	3.421,6	3.434	21.720,6	20.455,6
10.727,8	10.696,0	1.160,2	979	11.888,0	11.675,4
92.894,3	83.962,6	6.134,3	5.866,7	99.028,6	89.829,3
238.356,4	202.584,8	16.990,3	18.517,9	255.346,7	221.102,7

Produzione di energia termoelettrica in Italia e relativi consumi globali e specifici di combustibile

Secondo fonte energetica

Tabella 31

	Produzione di energia elettrica		Consumi di combustibili				
	lorda GWh	netta GWh	Globali		Specifici medi riferiti alla produzione		
			in unità metriche	migliaia di tep	lorda kcal/kWh	netta kcal/kWh	
2008							
Solidi	43.073,8	39.241,6	16.878	migliaia di t	10.291	2.389	2.622
Gas naturale	172.697,2	168.042,4	33.706	milioni di mc	27.971	1.620	1.665
Gas derivati	5.542,9	5.390,8	10.648	milioni di mc	1.172	2.114	2.174
Petroliferi	19.195,0	17.426,0	4.366	migliaia di t	4.321	2.251	2.480
Altri combustibili (solidi)	18.230,5	17.560,5	16.520	migliaia di t	4.035	2.213	2.298
Altri combustibili (gassosi)	1.672,7	1.602,9	1.414	milioni di mc	408	2.439	2.545
Totale	260.412,1	249.264,2			48.198	1.851	1.934
Vapore endogeno	5.520,3	5.197,6					
Altre fonti di energia	916,3	884,9					
TOTALE	266.848,7	255.346,7					

Produzione di
energia elettrica

Consumi di combustibili

			Globali		Specifici medi riferiti alla produzione	
	lorda GWh	netta GWh	in unità metriche	migliaia di tep	lorda kcal/kWh	netta kcal/kWh
2009						
	39.745,1	35.904,4	15.218 migliaia di t	9.203	2.315	2.563
	147.270,1	143.051,4	28.634 milioni di mc	23.769	1.614	1.662
	3.700,8	3.596,5	6.661 milioni di mc	782	2.112	2.173
	15.878,1	14.328,1	3.715 migliaia di t	3.699	2.329	2.581
	17.626,7	16.892,7	14.789 migliaia di t	3.933	2.231	2.328
	1.814,8	1.731,8	1.289 milioni di mc	439	2.418	2.533
	226.035,6	215.504,9		41.824	1.850	1.941
	5.341,8	5.015,8				
	602,3	581,9				
	231.979,7	221.102,7				

Produzione lorda di energia termoelettrica tradizionale in Italia e relativi consumi specifici medi nel 2009

Secondo tipo di combustibile e tipo di impianto

Tabella 32

	Produzione lorda				Altri combustibili		Totale
	Solidi	Gas naturale	Gas derivati	Petroliferi	solidi	gassosi	
GWh							
A) impianti con sola produzione di energia elettrica							
a combustione interna (CI)	-	153,8	29,8	273,6	565,8	1.439,4	2.462,5
a turbine a gas (TG)	-	358,2	-	111,2	21,3	10,0	500,6
a vapore a condensazione (C)	39.699,8	2.913,1	367,0	9.620,6	3.352,1	-	55.952,5
a ciclo combinato (CC)	-	63.685,7	-	1,2	871,4	-	64.558,4
ripotenziato (RP)	-	1.429,9	-	692,3	-	-	2.122,3
Totale A	39.699,8	68.540,8	396,8	10.698,9	4.810,6	1.449,4	125.596,3
B) impianti con produzione combinata di energia elettrica e calore							
a combustione interna (CIC)	-	2.655,4	140,2	60,4	679,2	300,4	3.835,4
a turbine a gas (TGC)	-	3.277,7	0,4	549,0	0,0	-	3.827,0
a ciclo combinato (CCC)	-	70.683,4	3.113,4	1.627,5	9.647,8	1,4	85.073,4
a vapore a contropressione (CPC)	45,3	1.486,3	0,0	686,9	434,2	12,8	2.665,5
a vapore a condensazione con spillamento (CSC)	-	626,6	50,1	2.255,4	2.055,0	50,9	5.038,0
Totale B	45,3	78.729,3	3.304,0	5.179,1	12.816,1	365,4	100.439,3
Totale Impianti (A+B)	39.745,1	147.270,1	3.700,8	15.878,1	17.626,7	1.814,8	226.035,6

Consumi
specifici medi

	Solidi	Gas naturale	Gas derivati	Petroliiferi	Altri combustibili		Totale
					solidi	gassosi	
kcal / kWh							
	-	2.540	2.143	2.271	2.162	2.479	2.383
	-	3.019	-	4.496	2.500	2.310	3.311
	2.316	2.409	2.390	2.384	3.988	-	2.433
	-	1.609	-	4.652	1.944	-	1.614
	-	2.369	-	2.344	-	-	2.361
	2.316	1.668	2.372	2.401	3.396	2.478	2.013
	-	1.465	2.074	1.796	1.663	1.979	1.568
	-	1.468	1.164	2.632	0	-	1.635
	-	1.564	2.042	1.790	1.475	3.987	1.576
	1.570	1.819	0	2.065	1.871	1.620	1.886
	-	2.245	4.497	2.402	3.317	3.436	2.787
	1.570	1.567	2.081	2.182	1.794	2.176	1.646
	2.315	1.614	2.112	2.329	2.231	2.418	1.850

Produzione netta di energia termoelettrica tradizionale in Italia e relativi consumi specifici medi nel 2009

Secondo tipo di combustibile e tipo di impianto

Segue Tabella 32

	Produzione netta				Altri combustibili		Totale
	Solidi	Gas naturale	Gas derivati	Petroliferi	solidi	gassosi	
GWh							
A) impianti con sola produzione di energia elettrica							
a combustione interna (CI)	-	148,8	27,6	263,6	545,4	1.380,6	2.366,0
a turbine a gas (TG)	-	339,0	-	104,3	20,4	9,5	473,2
a vapore a condensazione (C)	35.864,5	2.732,3	341,2	8.597,2	3.038,1	-	50.573,3
a ciclo combinato (CC)	-	61.866,2	-	1,1	849,4	-	62.716,7
ripotenziato (RP)	-	1.217,3	-	589,5	-	-	1.806,8
Totale A	35.864,5	66.303,6	368,8	9.555,8	4.453,2	1.390,1	117.936,0
B) impianti con produzione combinata di energia elettrica e calore							
a combustione interna (CIC)	-	2.584,0	135,4	53,3	658,2	287,0	3.717,9
a turbine a gas (TGC)	-	3.207,5	0,4	548,6	0,0	-	3.756,5
a ciclo combinato (CCC)	-	69.007,2	3.046,5	1.598,4	9.487,0	1,3	83.140,5
a vapore a contropressione (CPC)	39,9	1.363,2	0,0	607,2	381,9	12,0	2.404,3
a vapore a condensazione con spillamento (CSC)	-	585,8	45,4	1.964,7	1.912,4	41,4	4.549,7
Totale B	39,9	76.747,8	3.227,7	4.772,3	12.439,5	341,7	97.569,0
Totale Impianti (A+B)	35.904,4	143.051,4	3.596,5	14.328,1	16.892,7	1.731,8	215.504,9

Consumi
specifici medi

	Solidi	Gas naturale	Gas derivati	Petroliiferi	Altri combustibili		Totale
					solidi	gassosi	
kcal / kWh							
	-	2.626	2.310	2.358	2.244	2.585	2.480
	-	3.189	-	4.794	2.608	2.426	3.503
	2.564	2.569	2.571	2.668	4.400	-	2.692
	-	1.656	-	4.838	1.995	-	1.661
	-	2.783	-	2.753	-	-	2.773
	2.564	1.725	2.551	2.688	3.669	2.584	2.144
	-	1.506	2.148	2.034	1.716	2.071	1.618
	-	1.500	1.164	2.633	0	-	1.665
	-	1.602	2.087	1.823	1.500	4.053	1.612
	1.783	1.983	0	2.336	2.127	1.733	2.091
	-	2.402	4.955	2.757	3.565	4.224	3.086
	1.783	1.607	2.130	2.368	1.848	2.327	1.695
	2.563	1.662	2.173	2.581	2.328	2.533	1.941

Produzione lorda, calore totale introdotto e calore utile prodotto negli impianti di cogenerazione in Italia nel 2009

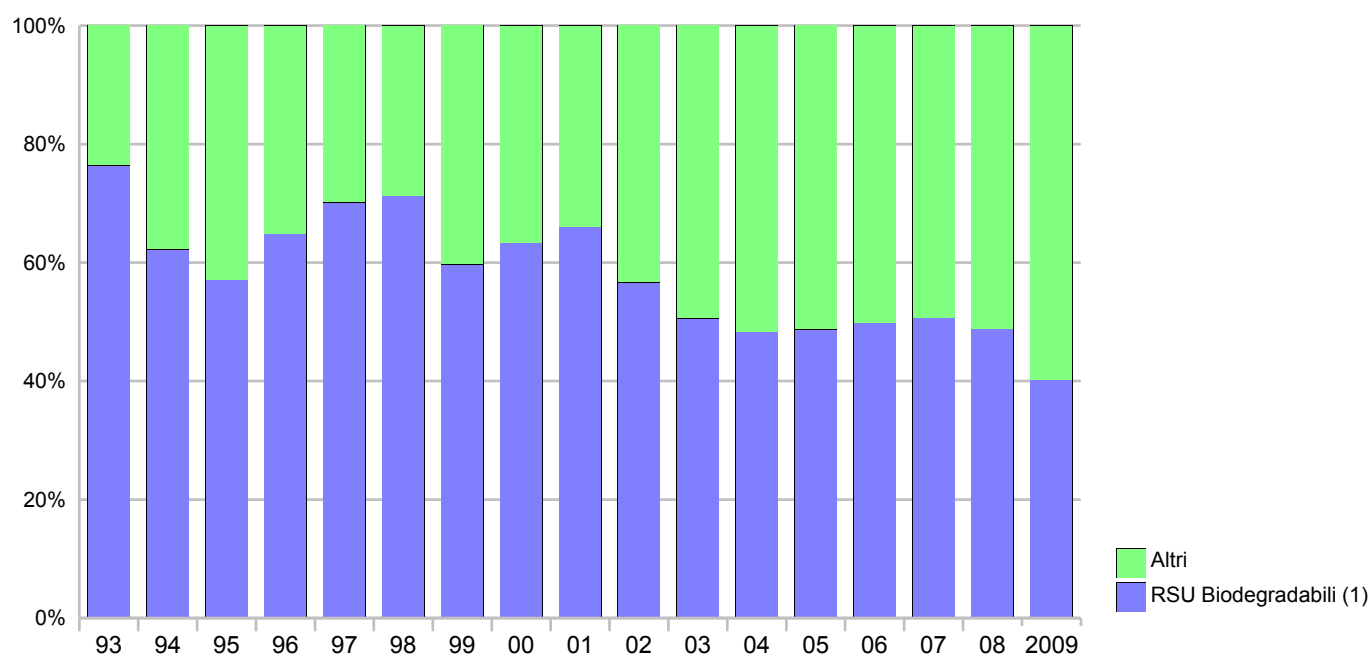
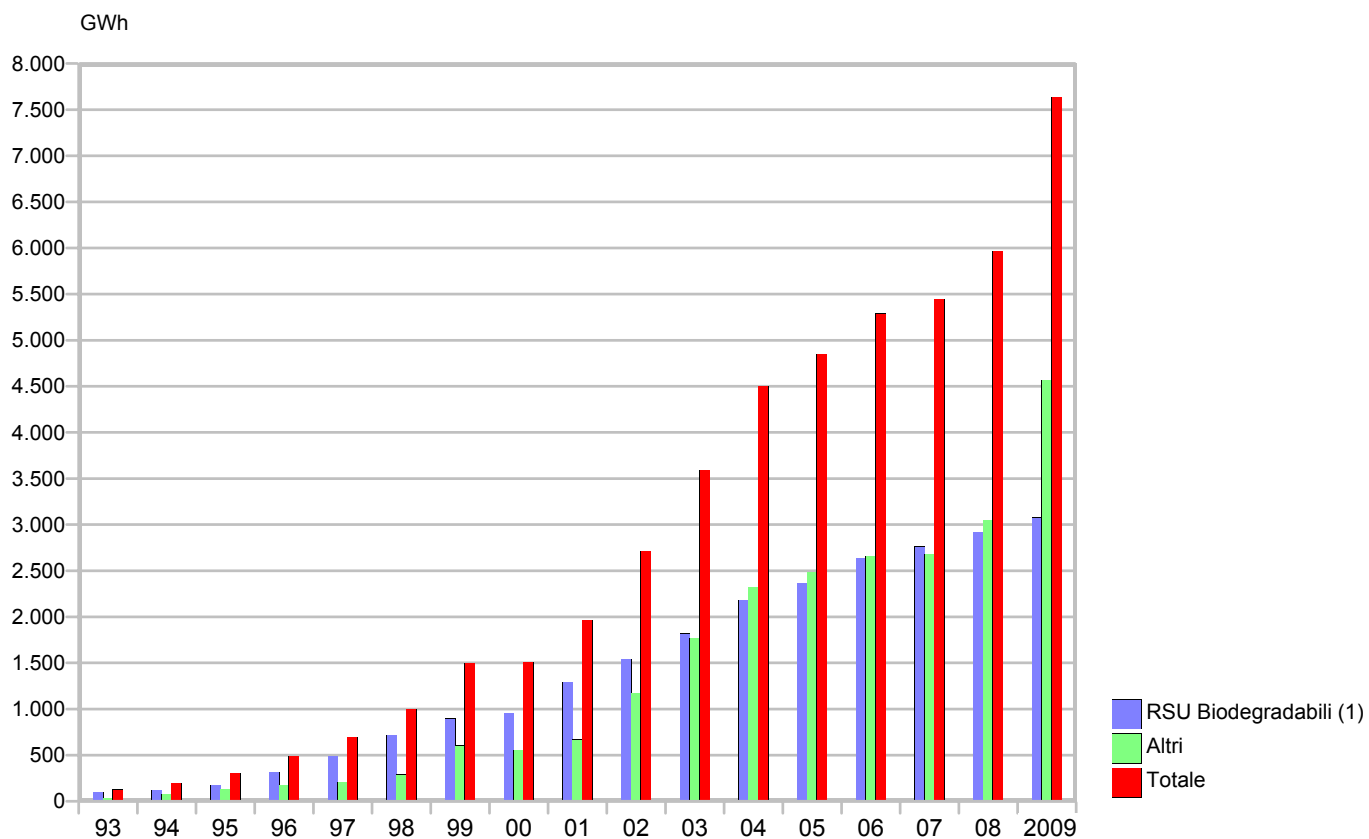
Tabella 33

	Produzione lorda GWh	Calore introdotto migliaia di tep	Calore utile migliaia di tep
Ciclo combinato con produzione di calore (CCC)	85.073,4	15.852,6	2.075,8
Altri combustibili solidi	9.647,8	1.780,9	181,9
Altri combustibili gassosi	1,4	1,2	0,6
Gas derivati	3.113,4	653,8	16,2
Gas naturale	70.683,4	12.796,4	1.567,8
Petroliferi	1.627,5	620,3	309,3
Combustione interna con produzione di calore (CIC)	3.835,4	903,7	269,5
Altri combustibili solidi	679,2	169,2	49,4
Altri combustibili gassosi	300,4	74,5	12,5
Gas derivati	140,2	30,6	1,4
Gas naturale	2.655,4	615,9	203,4
Petroliferi	60,4	13,4	2,9
Condensazione e spillamento (CSC)	5.038,0	2.398,5	894,9
Altri combustibili solidi	2.055,0	788,8	96,2
Altri combustibili gassosi	50,9	21,7	3,7
Gas derivati	50,1	24,0	1,3
Gas naturale	626,6	256,9	104,7
Petroliferi	2.255,4	1.307,1	688,9
Contropressione (CPC)	2.665,5	1.183,3	619,9
Altri combustibili solidi	434,2	172,6	81,1
Altri combustibili gassosi	12,8	5,1	2,6
Gas derivati	0,0	0,0	0,0
Gas naturale	1.486,3	556,4	265,9
Petroliferi	686,9	436,4	265,1
Solidi	45,3	12,8	5,1
Turbine a gas con produzione di calore (TGC)	3.827,0	1.134,7	458,7
Altri combustibili solidi	0,0	0,0	0,0
Gas derivati	0,4	0,1	..
Gas naturale	3.277,7	965,8	436,7
Petroliferi	549,0	168,9	22,0
TOTALE	100.439,3	21.472,8	4.318,8

Produzione fonti rinnovabili

Produzione lorda degli impianti da biomasse e rifiuti in Italia dal 1993 al 2009

Grafico 17



(1) Dati rettificati rispetto alle precedenti edizioni, per l'inclusione della sola quota biodegradabile dei rifiuti, pari al 50%.

Produzione lorda degli impianti da fonti rinnovabili in Italia

Tabella 34

GWh	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Idrica	39.519,4	36.669,8	42.337,9	36.066,7	36.994,3	32.815,2	41.623,0	49.137,5
0 - 1 MW	1.603,6	1.455,3	1.731,3	1.525,7	1.520,9	1.415,7	1.769,7	1.960,7
1 - 10 MW	6.443,9	5.731,8	7.127,8	6.090,5	6.354,1	5.684,4	7.389,7	8.421,7
> 10 MW	31.471,8	29.482,7	33.478,7	28.450,5	29.119,4	25.715,1	32.463,6	38.755,1
Eolica	1.404,2	1.458,4	1.846,5	2.343,4	2.970,7	4.034,4	4.861,3	6.542,9
Fotovoltaica	4,1	5,0	4,0	4,0	2,3	39,0	193,0	676,5
Geotermica	4.662,3	5.340,5	5.437,3	5.324,5	5.527,4	5.569,1	5.520,3	5.341,8
Biomasse e rifiuti (1)	2.708,6	3.587,1	4.498,9	4.845,0	5.286,3	5.441,1	5.966,3	7.631,2
Sola produzione di energia elettrica	1.681,0	2.190,5	2.328,6	2.457,2	3.155,3	3.416,7	3.896,8	5.252,3
Solidi	896,8	1.339,7	1.363,9	1.490,1	2.060,7	2.257,2	2.563,5	2.904,0
- rifiuti solidi urbani biodegradabili (2)	211,1	296,0	361,3	415,6	547,6	591,0	634,8	799,7
- biomasse solide	685,7	1.043,7	1.002,6	1.074,5	1.513,0	1.666,2	1.928,7	2.104,3
Biogas	784,2	850,8	964,7	967,1	1.094,6	1.159,5	1.290,8	1.374,1
- da rifiuti	779,2	843,2	956,0	951,5	1.061,9	1.113,4	1.202,0	1.252,2
- da fanghi	-	-	-	-	-	-	2,4	3,3
- da deiezioni animali	-	3,5	6,3	8,8	16,2	20,9	44,3	44,3
- da attività agricole e forestali	5,0	4,1	2,4	6,8	16,4	25,2	42,1	74,3
Bioliquidi	-	-	-	-	-	-	42,5	974,2
- oli vegetali grezzi	-	-	-	-	-	-	13,1	583,0
- altri bioliquidi	-	-	-	-	-	-	29,4	391,2
Produzione combinata di en.el. e calore	1.027,6	1.396,6	2.170,3	2.387,7	2.131,0	2.024,5	2.069,5	2.379,0
Solidi	868,8	1.214,5	1.964,8	2.156,9	1.889,3	1.736,8	1.738,8	1.539,9
- rifiuti solidi urbani biodegradabili (2)	502,9	610,0	777,0	894,3	910,6	921,5	921,4	816,5
- biomasse solide	365,9	604,5	1.187,8	1.262,7	978,7	815,3	817,4	723,4
Biogas	158,9	182,2	205,5	230,8	241,7	287,7	308,7	365,4
- da rifiuti	42,8	67,3	82,4	100,8	114,9	133,9	153,1	195,2
- da fanghi	2,8	2,7	1,2	3,2	3,3	9,0	12,4	16,8
- da deiezioni animali	11,3	9,7	12,2	16,9	28,5	32,4	25,5	44,1
- da attività agricole e forestali	101,9	102,4	109,7	110,0	95,1	112,5	117,7	109,4
Bioliquidi	-	-	-	-	-	-	22,0	473,6
- oli vegetali grezzi	-	-	-	-	-	-	17,0	466,6
- altri bioliquidi	-	-	-	-	-	-	5,1	7,1
Totale	48.298,6	47.060,8	54.124,6	48.583,5	50.781,0	47.898,8	58.163,9	69.329,9

(1) Dei 7.631,2 GWh prodotti da Biomasse e rifiuti nel 2009, 400,7 GWh sono stati prodotti da impianti termoelettrici con utilizzo prevalente di combustibile tradizionale (vedi tabella 21).

(2) Dati rettificati rispetto alle precedenti edizioni, per l'inclusione della sola quota biodegradabile dei rifiuti, pari al 50%.

Produzione lorda degli impianti da fonti rinnovabili in Italia nel 2009

Secondo regione e fonte

Tabella 35

	Idrica	Eolica	Fotovoltaica	Geotermica	Biomasse (1)	Totale
GWh						
Piemonte	7.431,4	17,6	50,2	-	420,5	7.919,8
Valle d'Aosta	3.156,5	-	0,4	-	5,6	3.162,5
Lombardia	10.604,9	-	72,9	-	1.419,6	12.097,4
Trentino Alto Adige	9.958,8	0,4	42,3	-	103,5	10.105,0
Veneto	4.587,0	1,8	45,4	-	298,7	4.933,0
Friuli Venezia Giulia	2.109,1	-	18,1	-	180,0	2.307,3
Liguria	270,1	33,1	5,1	-	101,7	410,0
Emilia Romagna	1.059,6	20,6	55,3	-	1.469,2	2.604,8
Italia Settentrionale	39.177,5	73,6	289,9	-	3.998,7	43.539,7
Toscana	725,6	43,7	40,4	5.341,8	305,4	6.456,9
Umbria	1.401,7	2,1	25,8	-	128,1	1.557,8
Marche	641,2	-	35,8	-	135,6	812,5
Lazio	1.277,4	14,1	38,1	-	205,1	1.534,6
Italia Centrale	4.045,9	59,9	140,1	5.341,8	774,1	10.361,8
Abruzzi	2.156,6	260,4	13,5	-	38,3	2.468,8
Molise	254,6	295,6	2,5	-	158,9	711,6
Campania	737,1	1.175,5	21,6	-	361,1	2.295,2
Puglia	-	1.684,4	95,6	-	908,7	2.688,7
Basilicata	369,2	405,9	21,7	-	153,0	949,8
Calabria	1.868,4	432,5	27,1	-	778,3	3.106,4
Sicilia	103,8	1.444,4	33,3	-	113,6	1.695,1
Sardegna	424,3	710,8	31,2	-	346,3	1.512,6
Italia Meridionale e Insulare	5.914,0	6.409,4	246,5	-	2.858,3	15.428,3
ITALIA	49.137,5	6.542,9	676,5	5.341,8	7.631,2	69.329,9

(1) All'interno delle biomasse è inclusa la sola quota biodegradabile dei rifiuti, pari al 50%.