

PRODUZIONE

Produzione di energia elettrica in Italia

Tabella 25 (*)

Lorda										
	Idro	Termo	Eol.	Fotov.	Totale	Idro	Termo	Eol.	Fotov.	Totale
GWh	2014					2015				
Produttori	59.518,1	167.083,7	15.178,3	22.306,4	264.086,5	46.360,7	179.764,5	14.843,9	22.942,2	263.911,3
<i>di cui geotermoelettrici</i>	-	5.916,3	-	-	5.916,3	-	6.185,0	-	-	6.185,0
Autoproduttori	738,2	15.003,9	..	-	15.742,1	608,8	18.474,0	..	-	19.082,7
ITALIA	60.256,3	182.087,5	15.178,3	22.306,4	279.828,5	46.969,5	198.238,5	14.843,9	22.942,2	282.994,0
	ripartizioni percentuali nel 2014					ripartizioni percentuali nel 2015				
	Idro	Termo	Eol.	Fotov.	Totale	Idro	Termo	Eol.	Fotov.	Totale
Produttori	98,8%	91,8%	100,0%	100,0%	94,4%	98,7%	90,7%	100,0%	100,0%	93,3%
Autoproduttori	1,2%	8,2%	0,0%	-	5,6%	1,3%	9,3%	0,0%	-	6,7%
ITALIA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

(*) Per la definizione di "Autoproduttore", vedi nell'introduzione del volume, a pagina 3.

Netta

	Idro	Termo	Eol.	Fotov.	Totale	Idro	Termo	Eol.	Fotov.	Totale
2014						2015				
	58.842,1	158.235,6	15.088,6	21.837,5	254.003,8	45.847,4	170.944,8	14.705,8	22.587,5	254.085,5
	-	5.566,6	-	-	5.566,6	-	5.823,9	-	-	5.823,9
	732,8	14.411,2	..	-	15.144,0	603,1	17.739,6	..	-	18.342,7
	59.574,9	172.646,8	15.088,6	21.837,5	269.147,9	46.450,4	188.684,5	14.705,8	22.587,5	272.428,2

ripartizioni percentuali nel 2014

ripartizioni percentuali nel 2015

	Idro	Termo	Eol.	Fotov.	Totale	Idro	Termo	Eol.	Fotov.	Totale
	98,8%	91,7%	100,0%	100,0%	94,4%	98,7%	90,6%	100,0%	100,0%	93,3%
	1,2%	8,3%	0,0%	-	5,6%	1,3%	9,4%	0,0%	-	6,7%
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Produzione di energia elettrica in Italia

Secondo regione

Tabella 26 (*)

GWh	Lorda					
	Produttori		Autoproduttori		Totale	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015
Piemonte	21.581,1	23.851,0	1.653,4	1.986,8	23.234,5	25.837,8
Valle d'Aosta	3.469,3	3.507,5	-	-	3.469,3	3.507,5
Lombardia	39.129,0	39.031,3	3.189,3	3.292,1	42.318,3	42.323,4
Trentino Alto Adige	14.734,2	10.538,9	362,7	449,9	15.096,9	10.988,8
Veneto	16.823,3	17.078,6	1.743,1	1.959,1	18.566,4	19.037,7
Friuli Venezia Giulia	8.048,1	7.225,1	1.125,0	1.184,4	9.173,2	8.409,5
Liguria	7.306,3	5.663,0	146,0	142,5	7.452,4	5.805,5
Emilia Romagna	15.958,7	16.645,3	1.261,2	1.469,6	17.219,9	18.114,9
Italia Settentrionale	127.050,1	123.540,6	9.480,8	10.484,4	136.530,9	134.025,1
Toscana	14.158,7	14.562,9	1.150,8	1.340,7	15.309,5	15.903,7
Umbria	3.121,4	2.424,2	46,7	53,5	3.168,1	2.477,7
Marche	2.064,2	2.098,5	285,1	293,5	2.349,3	2.392,0
Lazio	19.146,2	18.310,2	1.110,1	1.156,9	20.256,3	19.467,0
Italia Centrale	38.490,5	37.395,9	2.592,7	2.844,6	41.083,2	40.240,4
Abruzzi	4.240,5	4.675,9	381,4	324,9	4.621,9	5.000,7
Molise	2.367,4	2.321,8	36,8	35,3	2.404,2	2.357,1
Campania	8.468,8	10.001,9	335,6	411,2	8.804,4	10.413,0
Puglia	37.570,3	34.853,2	532,1	3.579,3	38.102,4	38.432,4
Basilicata	1.982,9	2.077,7	169,9	325,1	2.152,7	2.402,8
Calabria	9.632,2	14.768,4	24,2	27,6	9.656,3	14.796,0
Sicilia	20.664,7	21.983,2	1.871,3	877,8	22.536,1	22.861,0
Sardegna	13.619,1	12.292,8	317,3	172,6	13.936,4	12.465,4
Italia Meridionale e Insulare	98.545,9	102.974,8	3.668,6	5.753,7	102.214,5	108.728,5
ITALIA	264.086,5	263.911,3	15.742,1	19.082,7	279.828,5	282.994,0

(*) Per la definizione di "Autoproduttore", vedi nell'introduzione del volume, a pagina 3.

Netta

Produttori		Autoproduttori		Totale	
2014	2015	2014	2015	2014	2015
21.057,8	23.303,3	1.613,1	1.932,8	22.670,8	25.236,1
3.428,2	3.465,0	-	-	3.428,2	3.465,0
38.003,8	37.938,0	3.096,7	3.180,5	41.100,4	41.118,5
14.598,3	10.396,3	359,2	442,1	14.957,4	10.838,4
15.879,4	16.054,2	1.684,3	1.883,7	17.563,7	17.937,9
7.702,5	6.914,3	1.088,9	1.145,4	8.791,3	8.059,8
6.841,4	5.325,3	141,0	137,7	6.982,5	5.462,9
15.397,7	16.052,0	1.229,3	1.431,7	16.627,0	17.483,7
122.909,0	119.448,3	9.212,4	10.153,9	132.121,4	129.602,3
13.600,5	13.995,1	1.122,4	1.304,2	14.722,9	15.299,3
3.021,5	2.368,5	45,6	51,4	3.067,2	2.419,9
2.015,8	2.057,3	279,3	287,5	2.295,0	2.344,8
18.048,7	17.284,2	1.084,1	1.125,2	19.132,9	18.409,4
36.686,5	35.705,1	2.531,5	2.768,4	39.218,0	38.473,4
4.169,4	4.598,6	373,5	318,1	4.542,9	4.916,6
2.292,4	2.245,3	35,3	34,2	2.327,7	2.279,5
8.261,0	9.784,0	329,9	393,3	8.590,9	10.177,3
35.606,2	33.054,0	515,5	3.393,3	36.121,7	36.447,3
1.942,8	2.034,6	168,8	314,6	2.111,6	2.349,2
9.355,6	14.420,8	23,9	25,6	9.379,5	14.446,3
20.042,7	21.185,0	1.667,2	816,3	21.709,8	22.001,3
12.738,3	11.609,9	286,0	125,0	13.024,3	11.735,0
94.408,3	98.932,1	3.400,2	5.420,4	97.808,4	104.352,5
254.003,8	254.085,5	15.144,0	18.342,7	269.147,9	272.428,2

Produzione idroelettrica

Produzione di energia idroelettrica in Italia

Secondo regione

Tabella 27

GWh	Lorda					
	Produttori		Autoproduttori		Totale	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015
Piemonte	8.621,8	8.184,7	156,2	140,3	8.778,0	8.325,0
Valle d'Aosta	3.431,0	3.464,6	-	-	3.431,0	3.464,6
Lombardia	13.583,4	10.228,1	393,6	296,9	13.977,0	10.525,0
Trentino Alto Adige	13.281,9	8.992,5	6,0	3,4	13.287,9	8.995,9
Veneto	5.554,9	3.705,5	4,2	5,6	5.559,1	3.711,1
Friuli Venezia Giulia	2.480,9	1.312,5	59,7	51,1	2.540,6	1.363,6
Liguria	350,4	213,4	-	-	350,4	213,4
Emilia Romagna	1.301,7	987,7	-	1,6	1.301,7	989,2
Italia Settentrionale	48.606,0	37.088,9	619,6	498,8	49.225,6	37.587,8
Toscana	1.059,9	554,3	0,8	1,0	1.060,7	555,3
Umbria	1.824,4	1.398,4	-	-	1.824,4	1.398,4
Marche	588,8	601,0	19,6	18,2	608,4	619,2
Lazio	1.316,8	1.041,5	0,1	0,2	1.316,9	1.041,6
Italia Centrale	4.789,8	3.595,2	20,6	19,3	4.810,4	3.614,6
Abruzzi	2.044,3	2.111,4	98,0	90,6	2.142,3	2.202,0
Molise	240,7	206,2	-	-	240,7	206,2
Campania	1.066,6	871,3	-	-	1.066,6	871,3
Puglia	4,4	3,3	-	-	4,4	3,3
Basilicata	314,5	318,5	-	-	314,5	318,5
Calabria	1.521,0	1.415,5	-	-	1.521,0	1.415,5
Sicilia	471,1	474,9	-	-	471,1	474,9
Sardegna	459,7	275,4	-	-	459,7	275,4
Italia Meridionale e Insulare	6.122,3	5.676,5	98,0	90,6	6.220,3	5.767,1
ITALIA	59.518,1	46.360,7	738,2	608,8	60.256,3	46.969,5

Netta

Produttori		Autoproduttori		Totale	
2014	2015	2014	2015	2014	2015
8.486,0	8.070,1	154,3	138,4	8.640,3	8.208,5
3.390,7	3.423,0	-	-	3.390,7	3.423,0
13.415,9	10.129,0	391,8	295,2	13.807,6	10.424,2
13.190,4	8.901,1	5,9	3,3	13.196,3	8.904,5
5.505,3	3.666,9	4,2	5,6	5.509,5	3.672,5
2.437,9	1.298,7	58,5	50,0	2.496,4	1.348,6
348,5	211,6	-	-	348,5	211,6
1.284,6	972,1	-	1,6	1.284,6	973,7
48.059,2	36.672,4	614,6	494,1	48.673,9	37.166,5
1.047,7	545,7	0,8	1,0	1.048,5	546,7
1.813,1	1.388,8	-	-	1.813,1	1.388,8
581,6	593,2	19,6	18,2	601,1	611,4
1.300,1	1.026,9	0,1	0,2	1.300,3	1.027,1
4.742,5	3.554,6	20,5	19,3	4.763,0	3.573,9
2.026,4	2.093,4	97,6	89,7	2.124,1	2.183,1
237,4	202,5	-	-	237,4	202,5
1.052,9	859,2	-	-	1.052,9	859,2
4,3	3,3	-	-	4,3	3,3
312,5	316,3	-	-	312,5	316,3
1.492,2	1.409,5	-	-	1.492,2	1.409,5
460,7	465,7	-	-	460,7	465,7
453,9	270,4	-	-	453,9	270,4
6.040,4	5.620,3	97,6	89,7	6.138,0	5.710,0
58.842,1	45.847,4	732,8	603,1	59.574,9	46.450,4

Produzione lorda di energia idroelettrica in Italia nel 2015

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	9.109,7	14,6	605,4	157,2	777,1	9.886,8
Impianti a bacino	9.711,6	11,4	-	-	11,4	9.723,0
Impianti ad acqua fluente	17.977,9	-	-	-	-	17.977,9
Italia Settentrionale	36.799,3	26,0	605,4	157,2	788,5	37.587,8
Impianti a serbatoio	354,4	-	-	-	-	354,4
Impianti a bacino	1.745,9	5,4	-	-	5,4	1.751,3
Impianti ad acqua fluente	1.508,9	-	-	-	-	1.508,9
Italia Centrale	3.609,1	5,4	-	-	5,4	3.614,6
Impianti a serbatoio	1.940,3	11,7	504,3	122,2	638,2	2.578,5
Impianti a bacino	1.756,7	-	-	-	-	1.756,7
Impianti ad acqua fluente	1.432,0	-	-	-	-	1.432,0
Italia Meridionale e Insulare	5.128,9	11,7	504,3	122,2	638,2	5.767,1
Impianti a serbatoio	11.404,4	26,3	1.109,7	279,4	1.415,3	12.819,7
Impianti a bacino	13.214,2	16,8	-	-	16,8	13.231,0
Impianti ad acqua fluente	20.918,8	-	-	-	-	20.918,8
ITALIA	45.537,3	43,1	1.109,7	279,4	1.432,1	46.969,5

Produzione lorda di energia idroelettrica da apporti di pompaggio in Italia

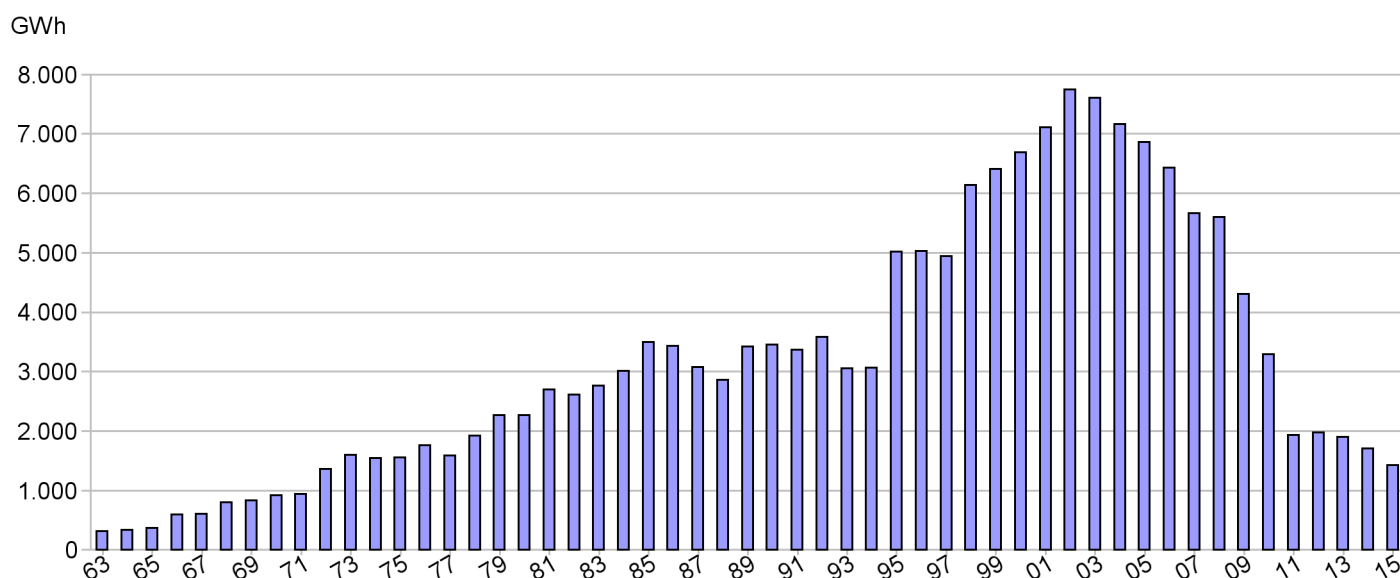
Secondo regione

Tabella 29

GWh	pompaggio			
	di gronda		volontario	
	2014	2015	2014	2015
Piemonte	1,5	1,3	406,6	376,6
Valle d'Aosta	-	-	-	-
Lombardia	5,0	3,2	348,4	322,7
Trentino Alto Adige	15,2	10,8	23,3	31,7
Veneto	-	-	0,6	0,5
Friuli Venezia Giulia	15,9	10,7	-	-
Liguria	-	-	-	-
Emilia Romagna	-	-	24,5	31,0
Italia Settentrionale	37,6	26,0	803,5	762,5
Toscana	-	-	-	-
Umbria	5,3	5,4	-	-
Marche	-	-	-	-
Lazio	-	-	-	-
Italia Centrale	5,3	5,4	-	-
Abruzzi	-	-	47,4	34,0
Molise	-	-	-	-
Campania	-	-	393,3	283,4
Puglia	-	-	-	-
Basilicata	-	-	-	-
Calabria	-	11,7	-	-
Sicilia	-	-	324,7	224,4
Sardegna	-	-	99,2	84,7
Italia Meridionale e Insulare	-	11,7	864,5	626,5
ITALIA	42,9	43,1	1.668,0	1.389,0

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	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015
Piemonte	11.286,7	13.899,6	1.497,3	1.846,6	12.784,0	15.746,1
Valle d'Aosta	11,9	15,0	-	-	11,9	15,0
Lombardia	23.499,5	26.639,5	2.795,7	2.995,2	26.295,2	29.634,7
Trentino Alto Adige	1.044,0	1.107,1	356,8	446,5	1.400,7	1.553,6
Veneto	9.466,4	11.407,6	1.738,9	1.953,5	11.205,2	13.361,1
Friuli Venezia Giulia	5.058,0	5.345,0	1.065,3	1.133,3	6.123,3	6.478,4
Liguria	6.742,5	5.220,9	146,0	142,5	6.888,6	5.363,4
Emilia Romagna	12.536,7	13.457,5	1.261,2	1.468,0	13.797,9	14.925,5
Italia Settentrionale	69.645,7	77.092,2	8.861,2	9.985,6	78.506,9	87.077,8
Toscana	12.030,4	12.902,3	1.150,0	1.339,8	13.180,4	14.242,0
<i>di cui geotermica</i>	<i>5.916,3</i>	<i>6.185,0</i>	-	-	<i>5.916,3</i>	<i>6.185,0</i>
Umbria	767,4	467,2	46,7	53,5	814,1	520,7
Marche	229,7	209,4	265,5	275,3	495,2	484,7
Lazio	16.170,2	15.547,8	1.109,9	1.156,7	17.280,1	16.704,5
Italia Centrale	29.197,7	29.126,7	2.572,1	2.825,2	31.769,8	38.136,9
Abruzzi	998,9	1.359,6	283,4	234,2	1.282,3	1.593,8
Molise	1.227,6	1.247,6	36,8	35,3	1.264,4	1.282,9
Campania	4.499,7	6.253,3	335,6	411,2	4.835,3	6.664,4
Puglia	29.656,2	26.820,9	532,1	3.579,3	30.188,3	30.400,2
Basilicata	361,4	316,2	169,9	325,1	531,3	641,3
Calabria	5.568,6	10.872,3	24,2	27,6	5.592,8	10.899,9
Sicilia	15.377,9	17.111,0	1.871,3	877,8	17.249,2	17.988,8
Sardegna	10.549,9	9.564,8	317,3	172,6	10.867,2	9.737,4
Italia Meridionale e Insulare	68.240,3	73.545,6	3.570,6	5.663,1	71.810,9	79.208,7
ITALIA	167.083,7	179.764,5	15.003,9	18.474,0	182.087,5	198.238,5

Netta

Produttori		Autoproduttori		Totale	
2014	2015	2014	2015	2014	2015
10.932,9	13.492,6	1.458,8	1.794,4	12.391,7	15.287,0
11,4	14,2	-	-	11,4	14,2
22.575,9	25.671,7	2.704,9	2.885,3	25.280,8	28.557,0
1.005,0	1.060,4	353,3	438,7	1.358,3	1.499,1
8.604,2	10.446,9	1.680,1	1.878,1	10.284,3	12.325,1
4.764,1	5.054,4	1.030,4	1.095,5	5.794,4	6.149,9
6.281,7	4.887,5	141,0	137,7	6.422,8	5.025,2
12.034,8	12.910,4	1.229,3	1.430,1	13.264,1	14.340,5
66.210,1	73.538,1	8.597,8	9.659,8	74.807,8	83.198,0
11.501,5	12.356,0	1.121,6	1.303,3	12.623,1	13.659,3
5.566,6	5.823,9	-	-	5.566,6	5.823,9
689,4	429,8	45,6	51,4	735,0	481,2
214,5	195,1	259,7	269,4	474,2	464,5
15.127,5	14.566,3	1.084,0	1.125,1	16.211,5	15.691,4
27.532,9	27.547,4	2.511,0	2.749,1	30.043,9	30.296,5
967,2	1.315,7	275,9	228,4	1.243,1	1.544,1
1.164,6	1.187,2	35,3	34,2	1.200,0	1.221,5
4.333,4	6.082,2	329,9	393,3	4.663,3	6.475,5
27.809,5	25.143,1	515,5	3.393,3	28.325,0	28.536,5
339,4	290,4	168,8	314,6	508,1	605,0
5.338,2	10.544,7	23,9	25,6	5.362,1	10.570,3
14.833,1	16.383,0	1.667,2	816,3	16.500,3	17.199,3
9.707,2	8.913,0	286,0	125,0	9.993,2	9.038,0
64.492,6	69.859,3	3.302,5	5.330,7	67.795,1	75.190,0
158.235,6	170.944,8	14.411,2	17.739,6	172.646,8	188.684,5

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 kJ/kWh(1)	netta kJ/kWh(1)
2014						
Solidi	43.454,6	39.428,6	16.099 migliaia di t	9.669	9.316	10.268
Gas naturale	93.637,3	91.066,8	17.677 milioni di mc	14.650	6.550	6.735
Gas derivati	3.104,4	2.897,6	6.093 milioni di mc	686	9.258	9.918
Petroliferi	4.764,3	4.271,8	1.069 migliaia di t	1.077	9.463	10.554
Altri combustibili (solidi)	22.265,1	21.119,5	16.960 migliaia di t	5.106	9.602	10.122
Altri combustibili (gassosi)	8.284,3	7.660,3	3.627 milioni di mc	1.668	8.430	9.116
Totale	175.510,1	166.444,5		32.856	7.838	8.265
Vapore endogeno	5.916,3	5.566,6				
Altre fonti di energia	661,1	635,7				
TOTALE	182.087,5	172.646,8				

(1) 1 kJ = 4,1868 kCal

Produzione di energia elettrica		Consumi di combustibili			
		Globali		Specifici medi riferiti alla produzione	
lorda GWh	netta GWh	in unità metriche	migliaia di tep	lorda kJ/kWh(1)	netta kJ/kWh(1)
2015					
43.201,3	39.314,9	16.245 migliaia di t	9.809	9.506	10.446
110.860,1	108.137,8	20.365 milioni di mc	16.885	6.377	6.537
2.220,3	2.094,5	3.658 milioni di mc	461	8.703	9.225
5.620,4	5.094,0	1.133 migliaia di t	1.149	8.560	9.444
21.251,4	20.029,2	16.257 migliaia di t	4.662	9.184	9.744
8.304,9	7.652,1	3.509 milioni di mc	1.612	8.125	8.818
191.458,3	182.322,5		34.578	7.561	7.940
6.185,0	5.823,9				
595,2	538,1				
198.238,5	188.684,5				

Produzione lorda di energia termoelettrica tradizionale in Italia e relativi consumi specifici medi nel 2015

Secondo tipo di combustibile e tipo di impianto

Tabella 32

	Produzione lorda						
	Solidi	Gas naturale	Gas derivati	Petroliiferi	Altri combustibili		Totale
					solidi	gassosi	
GWh							
A) impianti con sola produzione di energia elettrica							
a combustione interna (CI)	-	212,5	32,6	264,8	1.297,3	3.162,9	4.970,2
a turbine a gas (TG)	-	3.494,6	-	5,7	16,3	36,6	3.553,2
a vapore a condensazione (C)	43.058,3	630,3	-	2.911,9	4.395,0	8,7	51.004,2
a ciclo combinato (CC)	-	33.786,6	0,0	10,3	2.244,9	10,8	36.052,6
ripotenziato (RP)	-	3,7	-	0,0	-	-	3,7
Totale A	43.058,3	38.127,6	32,6	3.192,8	7.953,7	3.218,9	95.583,8
B) impianti con produzione combinata di energia elettrica e calore							
a combustione interna (CIC)	-	7.256,2	137,1	32,1	1.873,5	5.052,3	14.351,2
a turbine a gas (TGC)	-	4.244,0	0,2	404,6	12,7	4,2	4.665,6
a ciclo combinato (CCC)	131,1	59.526,6	895,8	1.465,8	7.378,3	26,9	69.424,5
a vapore a contropressione (CPC)	11,9	772,8	-	179,0	601,6	0,6	1.565,9
a vapore a condensazione con spillamento (CSC)	-	932,9	1.154,7	346,1	3.431,6	2,0	5.867,3
Totale B	143,0	72.732,5	2.187,7	2.427,6	13.297,7	5.086,0	95.874,5
Totale Impianti (A+B)	43.201,3	110.860,1	2.220,3	5.620,4	21.251,4	8.304,9	191.458,3

Consumi
specifici medi

	Solidi	Gas naturale	Gas derivati	Petroliiferi	Altri combustibili		Totale
					solidi	gassosi	
kJ / kWh (1)							
	-	10.316	8.951	9.634	8.802	9.743	9.511
	-	7.111	-	14.776	14.094	11.313	7.199
	9.523	9.065	-	10.240	13.733	9.017	9.921
	-	6.752	0	7.751	7.624	10.204	6.808
	-	9.386	-	0	-	-	9.386
	9.523	6.844	8.951	10.190	11.205	9.760	8.624
	-	5.624	7.143	6.636	7.548	7.084	6.406
	-	5.984	4.691	5.030	8.888	7.759	5.911
	4.396	6.185	8.266	6.489	6.045	7.809	6.200
	5.024	4.903	-	4.635	5.907	4.748	5.259
	-	8.418	9.220	8.623	12.715	10.295	11.102
	4.448	6.132	8.699	6.415	7.975	7.089	6.502
	9.506	6.377	8.703	8.560	9.184	8.125	7.561

(1) 1 kJ = 4,1868 kCal

Produzione netta di energia termoelettrica tradizionale in Italia e relativi consumi specifici medi nel 2015

Secondo tipo di combustibile e tipo di impianto

Segue Tabella 32

	Produzione netta						Totale
	Solidi	Gas naturale	Gas derivati	Petroliferi	Altri combustibili solidi	gassosi	
GWh							
A) impianti con sola produzione di energia elettrica							
a combustione interna (CI)	-	201,7	30,2	254,2	1.243,8	2.923,3	4.653,2
a turbine a gas (TG)	-	3.410,5	-	5,1	15,2	31,5	3.462,3
a vapore a condensazione (C)	39.192,2	581,3	-	2.553,7	3.872,8	7,8	46.207,8
a ciclo combinato (CC)	-	33.105,6	0,0	10,0	2.174,1	10,2	35.299,9
ripotenziato (RP)	-	3,1	-	0,0	-	-	3,1
Totale A	39.192,2	37.302,2	30,2	2.823,0	7.305,9	2.972,7	89.626,3
B) impianti con produzione combinata di energia elettrica e calore							
a combustione interna (CIC)	-	7.035,4	132,3	31,2	1.795,5	4.648,4	13.642,8
a turbine a gas (TGC)	-	4.144,4	0,2	397,8	11,6	3,7	4.557,7
a ciclo combinato (CCC)	111,7	58.060,9	873,2	1.405,1	7.268,0	25,1	67.744,0
a vapore a contropressione (CPC)	11,0	727,1	-	171,7	536,8	0,6	1.447,2
a vapore a condensazione con spillamento (CSC)	-	867,9	1.058,6	265,1	3.111,3	1,6	5.304,6
Totale B	122,7	70.835,6	2.064,3	2.270,9	12.723,3	4.679,4	92.696,3
Totale Impianti (A+B)	39.314,9	108.137,8	2.094,5	5.094,0	20.029,2	7.652,1	182.322,5

Consumi
specifici medi

	Solidi	Gas naturale	Gas derivati	Petroliiferi	Altri combustibili		Totale
					solidi	gassosi	
kJ / kWh (1)							
	-	10.867	9.661	10.038	9.181	10.542	10.159
	-	7.286	-	16.550	15.170	13.138	7.388
	10.462	9.829	-	11.677	15.585	10.046	10.951
	-	6.891	0	7.959	7.872	10.861	6.953
	-	11.320	-	0	-	-	11.320
	10.462	6.995	9.661	11.525	12.199	10.569	9.198
	-	5.801	7.399	6.824	7.876	7.700	6.739
	-	6.128	4.691	5.116	9.720	8.728	6.051
	5.158	6.341	8.480	6.769	6.137	8.354	6.354
	5.443	5.211	-	4.834	6.620	4.882	5.691
	-	9.048	10.056	11.258	14.024	12.861	12.279
	5.184	6.296	9.219	6.858	8.335	7.705	6.725
	10.446	6.537	9.225	9.444	9.744	8.818	7.940

(1) 1 kJ = 4,1868 kCal

Produzione lorda, calore totale introdotto e calore utile prodotto negli impianti di cogenerazione in Italia nel 2015

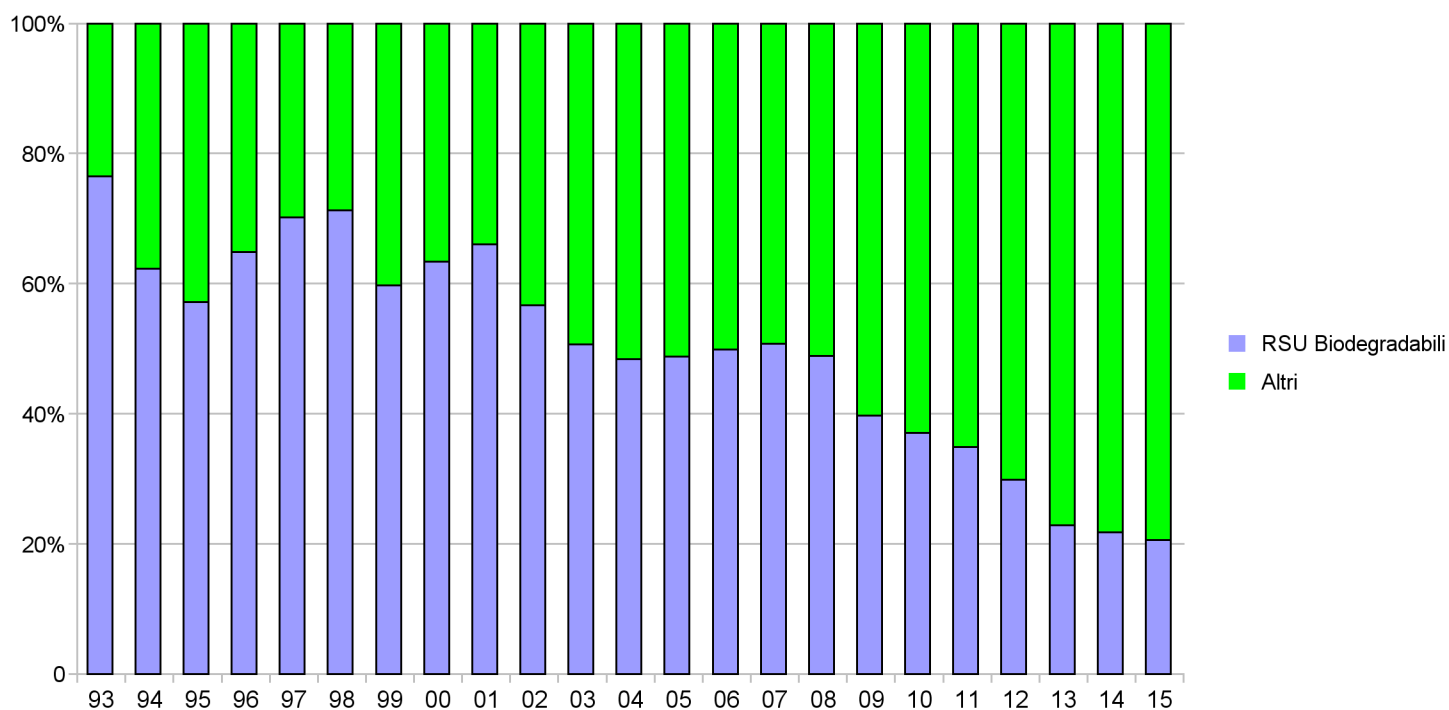
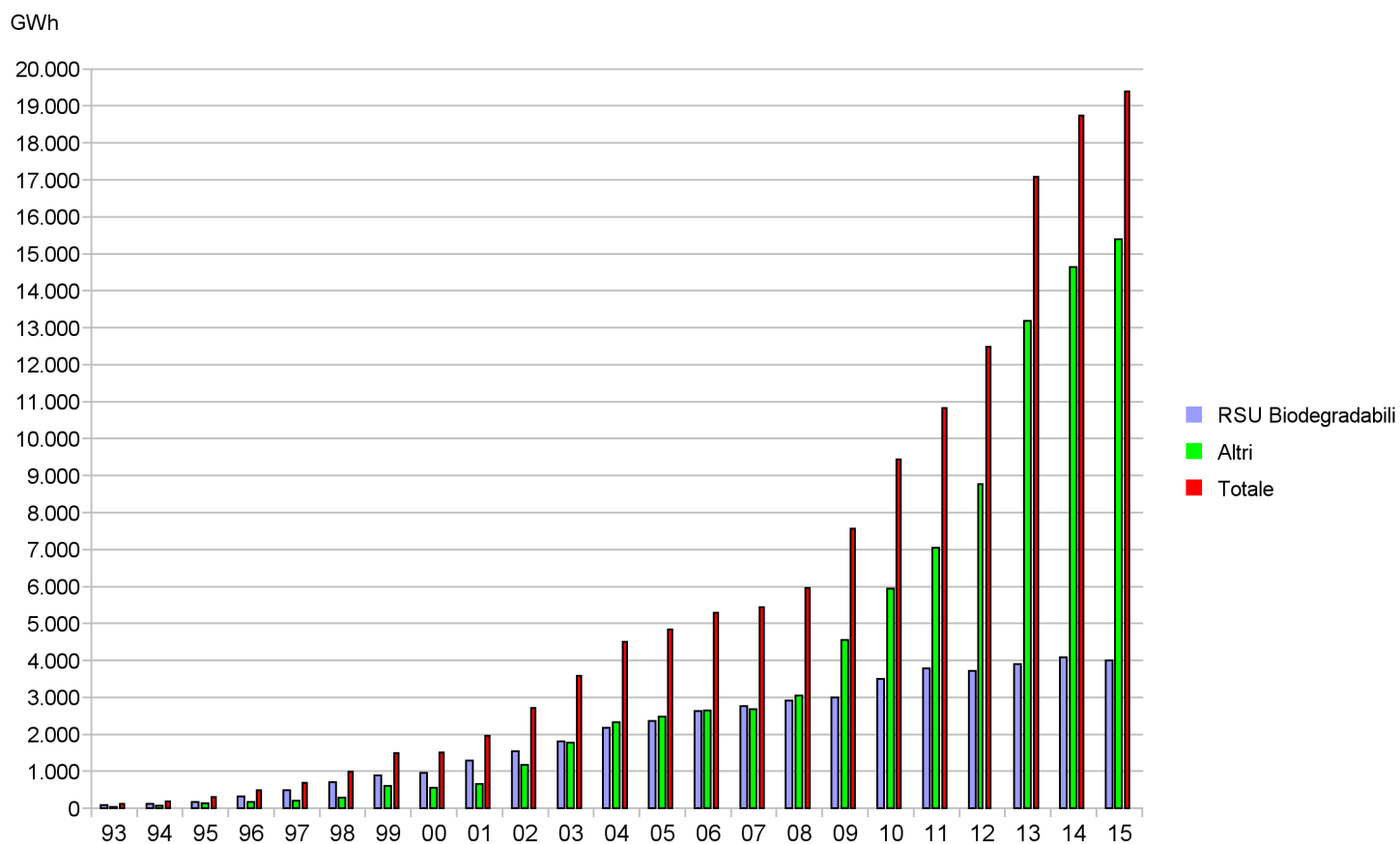
Tabella 33

	Produzione lorda GWh	Calore introdotto migliaia di tep	Calore utile migliaia di tep
Ciclo combinato con produzione di calore (CCC)	69.424,5	12.983,3	2.379,7
Altri combustibili solidi	7.378,3	1.317,6	196,8
Altri combustibili gassosi	26,9	6,4	1,3
Gas derivati	895,8	216,5	35,7
Gas naturale	59.526,6	10.929,5	1.899,7
Petroliferi	1.465,8	459,1	209,8
Solidi	131,1	54,2	36,4
Combustione interna con produzione di calore (CIC)	14.351,2	3.242,4	928,6
Altri combustibili solidi	1.873,5	535,6	173,1
Altri combustibili gassosi	5.052,3	1.086,8	203,0
Gas derivati	137,1	31,0	6,9
Gas naturale	7.256,2	1.581,7	543,8
Petroliferi	32,1	7,3	1,9
Condensazione e spillamento (CSC)	5.867,3	2.452,2	782,8
Altri combustibili solidi	3.431,6	1.660,3	531,0
Altri combustibili gassosi	2,0	1,1	0,5
Gas derivati	1.154,7	318,8	58,1
Gas naturale	932,9	285,3	88,1
Petroliferi	346,1	186,7	105,1
Contropressione (CPC)	1.565,9	672,1	426,5
Altri combustibili solidi	601,6	192,8	96,7
Altri combustibili gassosi	0,6	0,3	0,2
Gas naturale	772,8	305,3	192,2
Petroliferi	179,0	161,7	128,4
Solidi	11,9	12,1	9,0
Turbine a gas con produzione di calore (TGC)	4.665,6	1.304,2	578,7
Altri combustibili solidi	12,7	8,5	5,1
Altri combustibili gassosi	4,2	1,4	0,6
Gas derivati	0,2
Gas naturale	4.244,0	1.176,9	511,1
Petroliferi	404,6	117,3	61,9
TOTALE	95.874,5	20.654,3	5.096,3

Produzione fonti rinnovabili

Produzione lorda degli impianti da bioenergie in Italia dal 1993 al 2015

Grafico 17



Produzione lorda degli impianti da fonti rinnovabili in Italia

Tabella 34

GWh	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Idrica	41.623,0	49.137,5	51.116,8	45.822,7	41.874,9	52.773,4	58.545,4	45.537,3
0 - 1 MW	1.769,7	1.960,7	2.245,3	2.189,9	2.084,8	2.635,9	3.148,3	2.556,2
1 - 10 MW	7.389,7	8.421,7	8.711,6	7.857,5	7.324,5	9.350,2	10.993,1	8.308,2
> 10 MW	32.463,6	38.755,1	40.159,8	35.775,2	32.465,6	40.787,4	44.404,0	34.672,9
Eolica	4.861,3	6.542,9	9.125,9	9.856,4	13.407,1	14.897,0	15.178,3	14.843,9
Fotovoltaica	193,0	676,5	1.905,7	10.795,7	18.861,7	21.588,6	22.306,4	22.942,2
Geotermica	5.520,3	5.341,8	5.375,9	5.654,3	5.591,7	5.659,2	5.916,3	6.185,0
Bioenergie (1)	5.966,3	7.556,7	9.440,1	10.832,4	12.486,9	17.090,1	18.732,4	19.395,7
Sola produzione di energia elettrica	3.896,8	5.177,8	6.189,2	6.608,0	7.294,3	9.619,3	9.909,4	9.828,0
Solidi	2.563,5	2.904,0	2.605,3	2.868,4	2.759,7	3.371,2	3.287,5	3.296,5
- rifiuti solidi urbani biodegradabili	634,8	799,7	1.062,2	1.200,7	1.214,7	1.239,1	1.276,8	1.219,9
- biomasse solide	1.928,7	2.104,3	1.543,1	1.667,7	1.545,0	2.132,1	2.010,7	2.076,6
Biogas	1.290,8	1.299,6	1.451,2	1.868,5	2.160,6	3.434,9	3.537,8	3.139,0
- da rifiuti	1.202,0	1.177,7	1.197,4	1.273,5	1.210,5	1.274,1	1.229,7	1.057,1
- da fanghi	2,4	3,3	11,6	19,3	12,2	14,5	17,6	20,6
- da deiezioni animali	44,3	44,3	100,3	133,8	147,4	331,9	396,1	389,5
- da attività agricole e forestali	42,1	74,3	141,9	441,9	790,6	1.814,4	1.894,5	1.671,8
Bioliquidi	42,5	974,2	2.132,7	1.871,2	2.374,0	2.813,3	3.084,2	3.392,6
- oli vegetali grezzi	13,1	583,0	1.759,1	1.709,1	2.051,5	2.374,2	2.579,1	2.840,0
- altri bioliquidi	29,4	391,2	373,6	162,1	322,5	439,1	505,1	552,6
Produzione combinata di en.el. e calore	2.069,5	2.379,0	3.250,9	4.224,4	5.192,6	7.470,8	8.823,0	9.567,7
Solidi	1.738,8	1.539,9	1.702,2	1.861,8	1.985,8	2.513,5	2.905,4	2.993,7
- rifiuti solidi urbani biodegradabili	921,4	816,5	985,7	1.017,1	961,6	981,8	1.166,2	1.208,1
- biomasse solide	817,4	723,4	716,5	844,7	1.024,2	1.531,7	1.739,2	1.785,5
Biogas	308,7	365,4	602,9	1.536,2	2.459,3	4.012,8	4.660,7	5.072,9
- da rifiuti	153,1	195,2	217,4	254,6	276,5	347,0	408,2	469,9
- da fanghi	12,4	16,8	16,6	43,2	68,3	95,6	103,4	107,0
- da deiezioni animali	25,5	44,1	120,7	227,8	371,2	484,9	592,6	677,7
- da attività agricole e forestali	117,7	109,4	248,3	1.010,7	1.743,2	3.085,3	3.556,5	3.818,3
Bioliquidi	22,0	473,6	945,7	826,3	747,6	944,5	1.256,9	1.501,1
- oli vegetali grezzi	17,0	466,6	922,5	822,1	704,5	872,8	1.142,9	1.349,8
- altri bioliquidi	5,1	7,1	23,2	4,2	43,1	71,7	114,0	151,3
Totale	58.163,9	69.255,4	76.964,4	82.961,5	92.222,4	112.008,3	120.678,9	108.904,1

(1) Dei 19.395,7 GWh prodotti da Bioenergie nel 2015, 405,6 GWh sono stati prodotti da impianti termoelettrici con utilizzo prevalente di combustibile tradizionale (vedi tabella 21).

Produzione lorda degli impianti da fonti rinnovabili in Italia nel 2015

Secondo regione e fonte

Tabella 35

	Idrica	Eolica	Fotovoltaica	Geotermica	Bioenergie	Totale
GWh						
Piemonte	7.947,0	30,1	1.736,6	-	1.912,0	11.625,7
Valle d'Aosta	3.464,6	3,8	24,1	-	11,8	3.504,3
Lombardia	10.199,1	0,0	2.163,6	-	4.324,9	16.687,7
Trentino Alto Adige	8.953,4	0,1	439,3	-	380,8	9.773,5
Veneto	3.710,6	16,8	1.948,7	-	1.998,0	7.674,1
Friuli Venezia Giulia	1.352,9	0,0	567,5	-	751,4	2.671,8
Liguria	213,4	127,8	100,9	-	121,3	563,4
Emilia Romagna	958,2	27,1	2.173,1	-	2.768,7	5.927,1
Italia Settentrionale	36.799,3	205,8	9.153,7	-	12.269,0	58.427,7
Toscana	555,3	221,6	884,7	6.185,0	603,1	8.449,7
Umbria	1.393,0	2,7	555,9	-	237,1	2.188,7
Marche	619,2	4,5	1.283,7	-	160,8	2.068,1
Lazio	1.041,6	98,1	1.622,8	-	698,0	3.460,5
Italia Centrale	3.609,1	326,9	4.347,1	6.185,0	1.699,0	16.167,0
Abruzzi	2.168,0	329,4	875,5	-	148,9	3.521,8
Molise	206,2	644,7	223,4	-	175,0	1.249,2
Campania	587,9	2.028,6	848,7	-	1.163,4	4.628,6
Puglia	3,3	4.359,2	3.669,7	-	1.743,4	9.775,6
Basilicata	318,5	959,9	483,1	-	212,6	1.974,1
Calabria	1.403,8	1.865,8	614,7	-	977,3	4.861,6
Sicilia	250,5	2.587,8	1.809,5	-	264,8	4.912,6
Sardegna	190,7	1.535,8	916,7	-	742,5	3.385,8
Italia Meridionale e Insulare	5.128,9	14.311,3	9.441,4	-	5.427,8	34.309,3
ITALIA	45.537,3	14.843,9	22.942,2	6.185,0	19.395,7	108.904,1