

## **PRODUZIONE**

# Produzione di energia elettrica in Italia

Tabella 25 (\*)

Lorda										
	Idro	Termo	Eol.	Fotov.	Totale	Idro	Termo	Eol.	Fotov.	Totale
<b>GWh</b>	<b>2016</b>					<b>2017</b>				
Produttori	43.695,3	187.812,7	17.688,7	22.104,3	271.300,9	37.536,0	196.392,8	17.741,9	24.377,7	276.048,4
<i>di cui geotermoelettrici</i>	-	6.288,6	-	-	6.288,6	-	6.201,2	-	-	6.201,2
Autoproduttori	561,7	17.905,6	..	-	18.467,3	488,7	19.292,9	0,0	-	19.781,6
<b>ITALIA</b>	<b>44.257,0</b>	<b>205.718,3</b>	<b>17.688,7</b>	<b>22.104,3</b>	<b>289.768,2</b>	<b>38.024,7</b>	<b>215.685,7</b>	<b>17.741,9</b>	<b>24.377,7</b>	<b>295.830,0</b>
	ripartizioni percentuali nel 2016					ripartizioni percentuali nel 2017				
	Idro	Termo	Eol.	Fotov.	Totale	Idro	Termo	Eol.	Fotov.	Totale
Produttori	98,7%	91,3%	100,0%	100,0%	93,6%	98,7%	91,1%	100,0%	100,0%	93,3%
Autoproduttori	1,3%	8,7%	0,0%	-	6,4%	1,3%	8,9%	0,0%	-	6,7%
<b>ITALIA</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

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

## Netta

Idro	Termo	Eol.	Fotov.	Totale	Idro	Termo	Eol.	Fotov.	Totale
<b>2016</b>					<b>2017</b>				
43.227,9	179.317,1	17.522,5	21.757,3	261.824,8	37.073,4	187.469,0	17.565,3	24.016,8	266.124,5
-	5.867,1	-	-	5.867,1	-	5.821,5	-	-	5.821,5
556,7	17.321,2	..	-	17.877,8	483,3	18.657,8	0,0	-	19.141,1
<b>43.784,6</b>	<b>196.638,2</b>	<b>17.522,5</b>	<b>21.757,3</b>	<b>279.702,6</b>	<b>37.556,7</b>	<b>206.126,8</b>	<b>17.565,3</b>	<b>24.016,8</b>	<b>285.265,7</b>

## ripartizioni percentuali nel 2016

## ripartizioni percentuali nel 2017

Idro	Termo	Eol.	Fotov.	Totale	Idro	Termo	Eol.	Fotov.	Totale
98,7%	91,2%	100,0%	100,0%	93,6%	98,7%	90,9%	100,0%	100,0%	93,3%
1,3%	8,8%	0,0%	-	6,4%	1,3%	9,1%	0,0%	-	6,7%
<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

# Produzione di energia elettrica in Italia

## Secondo regione

Tabella 26 (\*)

GWh	Lorda					
	Produttori		Autoproduttori		Totale	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Piemonte	24.164,3	27.037,0	2.037,5	2.761,7	26.201,8	29.798,7
Valle d'Aosta	3.046,9	2.839,0	0,4	4,9	3.047,3	2.843,9
Lombardia	39.595,6	43.435,2	3.051,9	3.273,0	42.647,5	46.708,2
Trentino Alto Adige	10.371,7	8.965,4	463,3	474,7	10.834,9	9.440,1
Veneto	16.424,5	14.662,2	1.696,4	1.769,8	18.120,9	16.432,0
Friuli Venezia Giulia	9.527,7	9.230,0	1.158,2	1.334,4	10.686,0	10.564,4
Liguria	6.316,3	5.979,0	149,8	180,4	6.466,1	6.159,5
Emilia Romagna	20.672,1	21.838,4	1.571,9	1.783,2	22.244,1	23.621,6
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>130.119,0</b>	<b>133.986,2</b>	<b>10.129,5</b>	<b>11.582,3</b>	<b>140.248,5</b>	<b>145.568,4</b>
Toscana	16.189,2	16.271,5	1.371,6	1.405,4	17.560,8	17.677,0
Umbria	2.546,8	2.426,8	53,7	63,6	2.600,4	2.490,4
Marche	2.022,0	3.045,5	321,3	311,4	2.343,2	3.357,0
Lazio	19.698,6	20.124,5	1.037,0	1.061,7	20.735,6	21.186,1
<b>Italia Centrale</b>	<b>40.456,5</b>	<b>41.868,3</b>	<b>2.783,6</b>	<b>2.842,1</b>	<b>43.240,1</b>	<b>44.710,5</b>
Abruzzi	4.583,0	4.660,3	329,2	352,5	4.912,2	5.012,7
Molise	2.288,2	3.030,1	43,6	50,1	2.331,9	3.080,2
Campania	11.047,0	11.088,5	328,2	311,6	11.375,2	11.400,1
Puglia	31.278,6	29.378,4	3.999,7	3.774,8	35.278,3	33.153,3
Basilicata	2.593,9	2.935,5	270,0	312,9	2.863,8	3.248,5
Calabria	16.617,1	18.223,2	25,9	33,4	16.643,0	18.256,5
Sicilia	20.154,2	17.606,4	474,1	488,7	20.628,3	18.095,0
Sardegna	12.163,3	13.271,6	83,5	33,2	12.246,9	13.304,8
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>100.725,4</b>	<b>100.193,9</b>	<b>5.554,2</b>	<b>5.357,2</b>	<b>106.279,6</b>	<b>105.551,1</b>
<b>ITALIA</b>	<b>271.300,9</b>	<b>276.048,4</b>	<b>18.467,3</b>	<b>19.781,6</b>	<b>289.768,2</b>	<b>295.830,0</b>

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

Netta

Produttori		Autoproduttori		Totale	
2016	2017	2016	2017	2016	2017
23.595,0	26.360,6	1.981,1	2.681,5	25.576,1	29.042,1
3.007,8	2.803,8	0,3	4,4	3.008,1	2.808,2
38.469,9	42.240,6	2.971,8	3.184,4	41.441,7	45.425,0
10.245,4	8.812,9	454,6	465,4	10.699,9	9.278,3
15.507,2	13.826,4	1.634,2	1.707,4	17.141,4	15.533,8
9.145,4	8.856,1	1.122,0	1.275,7	10.267,4	10.131,8
6.010,4	5.673,7	144,6	174,3	6.155,0	5.848,0
19.952,9	21.115,4	1.535,2	1.738,5	21.488,1	22.853,9
<b>125.933,8</b>	<b>129.689,6</b>	<b>9.843,9</b>	<b>11.231,6</b>	<b>135.777,7</b>	<b>140.921,2</b>
15.446,7	15.657,6	1.336,6	1.372,1	16.783,3	17.029,7
2.498,6	2.377,9	52,6	60,9	2.551,2	2.438,8
1.982,6	3.000,9	314,6	305,6	2.297,2	3.306,4
18.688,4	19.006,8	1.010,2	1.032,4	19.698,5	20.039,1
<b>38.616,2</b>	<b>40.043,1</b>	<b>2.714,0</b>	<b>2.770,9</b>	<b>41.330,2</b>	<b>42.814,1</b>
4.509,0	4.589,2	322,7	345,5	4.831,7	4.934,8
2.216,5	2.934,1	41,3	47,7	2.257,9	2.981,8
10.809,5	10.819,0	317,6	301,0	11.127,0	11.120,0
29.899,2	27.970,7	3.826,7	3.598,9	33.726,0	31.569,7
2.546,8	2.883,6	258,0	299,4	2.804,8	3.183,0
16.225,7	17.786,9	23,8	30,9	16.249,4	17.817,8
19.512,4	16.996,6	468,0	483,7	19.980,3	17.480,2
11.555,8	12.411,7	61,9	31,4	11.617,7	12.443,1
<b>97.274,8</b>	<b>96.391,8</b>	<b>5.320,0</b>	<b>5.138,6</b>	<b>102.594,7</b>	<b>101.530,4</b>
<b>261.824,8</b>	<b>266.124,5</b>	<b>17.877,8</b>	<b>19.141,1</b>	<b>279.702,6</b>	<b>285.265,7</b>



## Produzione idroelettrica

# Produzione di energia idroelettrica in Italia

Secondo regione

Tabella 27

GWh	Lorda					
	Produttori		Autoproduttori		Totale	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Piemonte	6.960,6	6.480,8	120,0	105,5	7.080,6	6.586,2
Valle d'Aosta	2.993,3	2.784,3	-	-	2.993,3	2.784,3
Lombardia	10.013,4	8.892,9	287,4	261,4	10.300,8	9.154,3
Trentino Alto Adige	8.825,5	7.371,7	5,4	5,6	8.830,9	7.377,3
Veneto	3.835,3	2.945,2	5,6	4,7	3.840,9	2.949,9
Friuli Venezia Giulia	1.553,8	1.195,1	46,9	41,0	1.600,7	1.236,1
Liguria	219,6	172,5	-	-	219,6	172,5
Emilia Romagna	923,7	754,7	1,5	0,9	925,1	755,6
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>35.325,2</b>	<b>30.597,2</b>	<b>466,8</b>	<b>419,0</b>	<b>35.792,0</b>	<b>31.016,2</b>
Toscana	838,5	531,5	1,2	1,0	839,7	532,5
Umbria	1.439,7	1.233,5	-	-	1.439,7	1.233,5
Marche	583,8	455,0	20,0	11,3	603,7	466,2
Lazio	977,3	694,2	0,2	0,2	977,5	694,4
<b>Italia Centrale</b>	<b>3.839,2</b>	<b>2.914,1</b>	<b>21,4</b>	<b>12,4</b>	<b>3.860,6</b>	<b>2.926,6</b>
Abruzzi	1.530,7	1.446,6	73,5	57,3	1.604,2	1.503,9
Molise	203,1	164,2	-	-	203,1	164,2
Campania	816,6	637,3	-	-	816,6	637,3
Puglia	3,8	4,4	-	-	3,8	4,4
Basilicata	268,7	180,7	-	-	268,7	180,7
Calabria	1.085,5	931,9	-	-	1.085,5	931,9
Sicilia	347,9	330,9	-	-	347,9	330,9
Sardegna	274,6	328,7	-	-	274,6	328,7
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>4.530,8</b>	<b>4.024,6</b>	<b>73,5</b>	<b>57,3</b>	<b>4.604,4</b>	<b>4.081,9</b>
<b>ITALIA</b>	<b>43.695,3</b>	<b>37.536,0</b>	<b>561,7</b>	<b>488,7</b>	<b>44.257,0</b>	<b>38.024,7</b>



Netta

Produttori		Autoproduttori		Totale	
2016	2017	2016	2017	2016	2017
6.860,2	6.386,1	118,1	103,6	6.978,3	6.489,6
2.955,4	2.750,1	-	-	2.955,4	2.750,1
9.919,4	8.799,2	285,9	259,6	10.205,3	9.058,8
8.756,7	7.284,5	5,4	5,5	8.762,0	7.290,0
3.795,1	2.907,8	5,5	4,6	3.800,7	2.912,4
1.539,0	1.181,3	45,9	39,9	1.584,8	1.221,2
217,8	171,1	-	-	217,8	171,1
909,8	741,3	1,4	0,9	911,3	742,1
<b>34.953,4</b>	<b>30.221,2</b>	<b>462,2</b>	<b>414,1</b>	<b>35.415,6</b>	<b>30.635,3</b>
827,4	522,8	1,2	1,0	828,6	523,7
1.429,1	1.224,6	-	-	1.429,1	1.224,6
575,5	447,8	19,9	11,2	595,4	459,0
963,6	683,2	0,2	0,2	963,8	683,3
<b>3.795,6</b>	<b>2.878,3</b>	<b>21,3</b>	<b>12,4</b>	<b>3.817,0</b>	<b>2.890,7</b>
1.515,8	1.431,8	73,1	56,9	1.588,9	1.488,7
199,2	161,3	-	-	199,2	161,3
803,6	626,4	-	-	803,6	626,4
3,8	4,3	-	-	3,8	4,3
266,8	178,9	-	-	266,8	178,9
1.080,2	925,3	-	-	1.080,2	925,3
339,7	322,4	-	-	339,7	322,4
269,7	323,6	-	-	269,7	323,6
<b>4.478,9</b>	<b>3.973,8</b>	<b>73,1</b>	<b>56,9</b>	<b>4.552,0</b>	<b>4.030,7</b>
<b>43.227,9</b>	<b>37.073,4</b>	<b>556,7</b>	<b>483,3</b>	<b>43.784,6</b>	<b>37.556,7</b>

# Produzione lorda di energia idroelettrica in Italia nel 2017

Secondo ripartizioni geografiche e categorie di impianti

Tabella 28

	da apporti naturali	da apporti di pompaggio			Totale	in complesso
		gronda	volontario			
			puro	misto		
<b>GWh</b>						
Impianti a serbatoio	6.864,9	7,5	919,7	258,9	1.186,1	8.051,0
Impianti a bacino	7.524,2	9,4	-	-	9,4	7.533,6
Impianti ad acqua fluente	15.430,9	0,7	-	-	0,7	15.431,6
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>29.820,0</b>	<b>17,6</b>	<b>919,7</b>	<b>258,9</b>	<b>1.196,2</b>	<b>31.016,2</b>
Impianti a serbatoio	235,6	-	-	-	-	235,6
Impianti a bacino	1.433,3	4,5	-	-	4,5	1.437,8
Impianti ad acqua fluente	1.253,1	-	-	-	-	1.253,1
<b>Italia Centrale</b>	<b>2.922,1</b>	<b>4,5</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4,5</b>	<b>2.926,6</b>
Impianti a serbatoio	1.307,9	6,3	509,0	110,0	625,2	1.933,2
Impianti a bacino	1.109,2	-	-	-	-	1.109,2
Impianti ad acqua fluente	1.039,6	-	-	-	-	1.039,6
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>3.456,7</b>	<b>6,3</b>	<b>509,0</b>	<b>110,0</b>	<b>625,2</b>	<b>4.081,9</b>
<b>Impianti a serbatoio</b>	<b>8.408,5</b>	<b>13,8</b>	<b>1.428,7</b>	<b>368,9</b>	<b>1.811,4</b>	<b>10.219,8</b>
<b>Impianti a bacino</b>	<b>10.066,7</b>	<b>13,8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>13,8</b>	<b>10.080,5</b>
<b>Impianti ad acqua fluente</b>	<b>17.723,6</b>	<b>0,7</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,7</b>	<b>17.724,3</b>
<b>ITALIA</b>	<b>36.198,7</b>	<b>28,4</b>	<b>1.428,7</b>	<b>368,9</b>	<b>1.826,0</b>	<b>38.024,7</b>

# Produzione lorda di energia idroelettrica da apporti di pompaggio in Italia

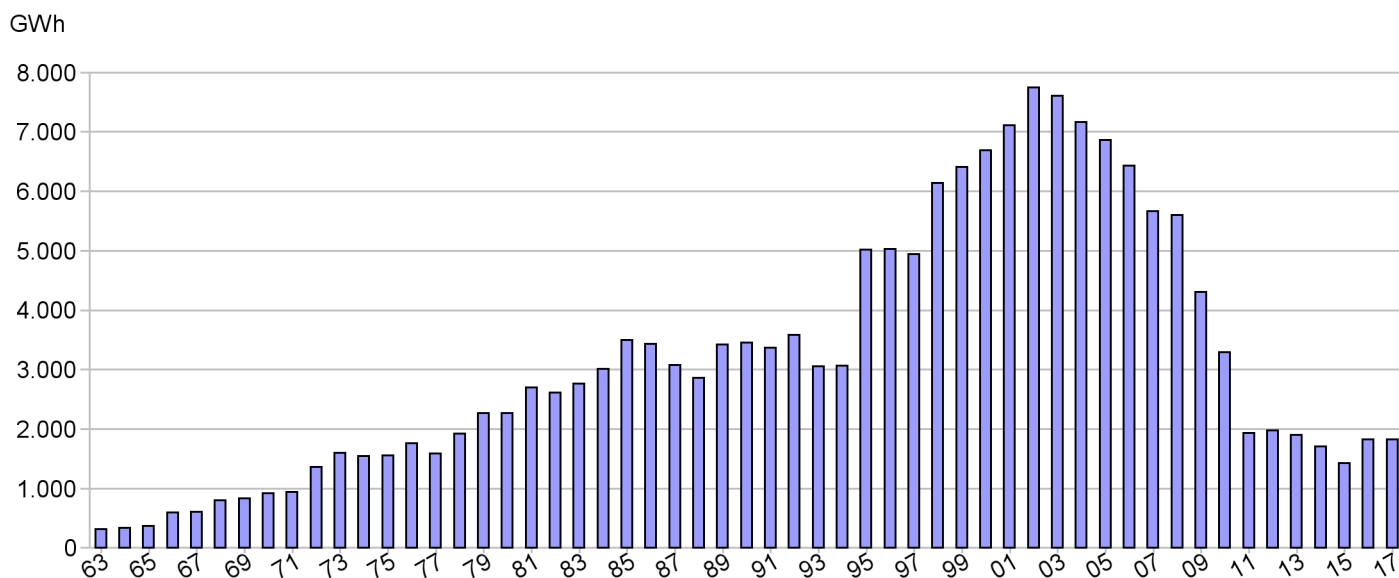
Secondo regione

Tabella 29

GWh	pompaggio			
	di gronda		volontario	
	2016	2017	2016	2017
Piemonte	1,2	1,3	555,3	563,2
Valle d'Aosta	-	-	-	-
Lombardia	3,7	3,3	510,8	529,2
Trentino Alto Adige	6,4	3,5	43,0	60,4
Veneto	1,3	1,0	0,1	0,2
Friuli Venezia Giulia	12,3	8,5	-	-
Liguria	-	-	-	-
Emilia Romagna	-	-	20,2	25,6
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>24,9</b>	<b>17,6</b>	<b>1.129,4</b>	<b>1.178,6</b>
Toscana	-	-	-	-
Umbria	5,5	4,5	-	-
Marche	-	-	-	-
Lazio	-	-	-	-
<b>Italia Centrale</b>	<b>5,5</b>	<b>4,5</b>	-	-
Abruzzi	-	-	18,6	29,2
Molise	-	-	-	-
Campania	-	-	316,0	298,7
Puglia	-	-	-	-
Basilicata	-	-	-	-
Calabria	9,8	6,3	-	-
Sicilia	-	-	205,5	212,3
Sardegna	-	-	115,6	78,7
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>9,8</b>	<b>6,3</b>	<b>655,6</b>	<b>618,9</b>
<b>ITALIA</b>	<b>40,2</b>	<b>28,4</b>	<b>1.785,0</b>	<b>1.797,6</b>

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	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Piemonte	15.485,4	18.717,3	1.917,6	2.656,2	17.403,0	21.373,5
Valle d'Aosta	24,5	24,4	0,4	4,9	24,8	29,3
Lombardia	27.414,5	32.225,5	2.764,5	3.011,7	30.179,0	35.237,2
Trentino Alto Adige	1.113,2	1.139,8	457,9	469,1	1.571,1	1.609,0
Veneto	10.687,0	9.666,5	1.690,8	1.765,1	12.377,8	11.431,7
Friuli Venezia Giulia	7.453,7	7.472,6	1.111,3	1.293,5	8.565,1	8.766,1
Liguria	5.862,8	5.572,7	149,8	180,4	6.012,5	5.753,2
Emilia Romagna	17.620,1	18.696,1	1.570,5	1.782,3	19.190,6	20.478,4
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>85.661,2</b>	<b>93.515,0</b>	<b>9.662,7</b>	<b>11.163,3</b>	<b>95.324,0</b>	<b>104.678,3</b>
Toscana	14.243,3	14.557,2	1.370,4	1.404,4	15.613,7	15.961,6
<i>di cui geotermica</i>	<i>6.288,6</i>	<i>6.201,2</i>	-	-	<i>6.288,6</i>	<i>6.201,2</i>
Umbria	583,6	605,2	53,7	63,6	637,3	668,8
Marche	198,7	1.182,5	301,3	300,2	499,9	1.482,6
Lazio	17.119,8	17.567,6	1.036,8	1.061,5	18.156,7	18.629,1
<b>Italia Centrale</b>	<b>32.145,4</b>	<b>33.912,5</b>	<b>2.762,2</b>	<b>2.829,7</b>	<b>34.907,6</b>	<b>36.742,2</b>
Abruzzi	1.846,5	1.914,9	255,6	295,2	2.102,1	2.210,1
Molise	1.167,2	1.899,0	43,6	50,1	1.210,8	1.949,1
Campania	6.833,7	6.891,8	328,2	311,6	7.161,9	7.203,4
Puglia	23.016,2	20.613,3	3.999,7	3.774,8	27.015,9	24.388,2
Basilicata	306,4	283,6	270,0	312,9	576,3	596,5
Calabria	12.740,5	14.571,3	25,9	33,4	12.766,5	14.604,7
Sicilia	15.004,0	12.513,5	474,1	488,7	15.478,1	13.002,2
Sardegna	9.091,7	10.277,9	83,5	33,2	9.175,2	10.311,1
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>70.006,1</b>	<b>68.965,2</b>	<b>5.480,7</b>	<b>5.299,9</b>	<b>75.486,8</b>	<b>74.265,2</b>
<b>ITALIA</b>	<b>187.812,7</b>	<b>196.392,8</b>	<b>17.905,6</b>	<b>19.292,9</b>	<b>205.718,3</b>	<b>215.685,7</b>

## Netta

Produttori		Autoproduttori		Totale	
2016	2017	2016	2017	2016	2017
15.043,0	18.161,9	1.863,0	2.577,9	16.906,0	20.739,8
23,4	23,6	0,3	4,4	23,8	28,0
26.409,2	31.150,3	2.685,9	2.924,8	29.095,1	34.075,2
1.060,1	1.079,1	449,2	459,9	1.509,3	1.539,0
9.834,7	8.894,9	1.628,7	1.702,8	11.463,4	10.597,7
7.092,8	7.118,8	1.076,1	1.235,8	8.168,9	8.354,5
5.561,1	5.271,9	144,6	174,3	5.705,7	5.446,2
16.945,4	18.019,3	1.533,8	1.737,6	18.479,3	19.756,9
<b>81.969,8</b>	<b>89.719,8</b>	<b>9.381,7</b>	<b>10.817,5</b>	<b>91.351,4</b>	<b>100.537,3</b>
13.524,7	13.965,1	1.335,4	1.371,1	14.860,2	15.336,3
5.867,1	5.821,5	-	-	5.867,1	5.821,5
554,3	573,5	52,6	60,9	606,9	634,4
186,2	1.165,2	294,7	294,3	480,9	1.459,6
16.153,1	16.494,8	1.010,0	1.032,2	17.163,1	17.527,0
<b>30.418,3</b>	<b>32.198,7</b>	<b>2.692,7</b>	<b>2.758,6</b>	<b>33.111,0</b>	<b>34.957,3</b>
1.803,4	1.875,3	249,5	288,6	2.052,9	2.163,9
1.110,7	1.817,3	41,3	47,7	1.152,0	1.865,0
6.650,5	6.675,0	317,6	301,0	6.968,1	6.976,1
21.756,9	19.329,6	3.826,7	3.598,9	25.583,7	22.928,5
280,0	257,4	258,0	299,4	538,0	556,8
12.371,8	14.159,6	23,8	30,9	12.395,5	14.190,5
14.441,0	11.987,1	468,0	483,7	14.909,0	12.470,8
8.514,6	9.449,1	61,9	31,4	8.576,6	9.480,5
<b>66.928,9</b>	<b>65.550,5</b>	<b>5.246,9</b>	<b>5.081,7</b>	<b>72.175,8</b>	<b>70.632,2</b>
<b>179.317,1</b>	<b>187.469,0</b>	<b>17.321,2</b>	<b>18.657,8</b>	<b>196.638,2</b>	<b>206.126,8</b>

# 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)
<b>2016</b>						
Solidi	35.607,7	32.385,9	13.301 migliaia di t	8.008	9.416	10.352
Gas naturale	126.148,1	123.275,1	23.114 milioni di mc	19.192	6.370	6.518
Gas derivati	2.831,9	2.675,6	5.051 milioni di mc	579	8.563	9.063
Petroliferi	4.126,7	3.826,3	775 migliaia di t	801	8.129	8.767
Altri combustibili (solidi)	21.633,3	20.275,2	16.815 migliaia di t	4.781	9.253	9.873
Altri combustibili (gassosi)	8.346,4	7.683,0	3.523 milioni di mc	1.615	8.104	8.803
<b>Totale</b>	<b>198.694,1</b>	<b>190.121,0</b>		<b>34.977</b>	<b>7.370</b>	<b>7.702</b>
Vapore endogeno	6.288,6	5.867,1				
Altre fonti di energia	735,6	650,0				
<b>TOTALE</b>	<b>205.718,3</b>	<b>196.638,2</b>				

(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)
<b>2017</b>					
32.627,4	29.331,6	12.054 migliaia di t	7.222	9.267	10.308
140.349,3	137.032,6	25.785 milioni di mc	21.430	6.393	6.547
2.501,3	2.363,4	4.362 milioni di mc	508	8.502	8.999
4.082,6	3.755,3	772 migliaia di t	795	8.154	8.865
20.878,3	19.527,2	16.156 migliaia di t	4.569	9.163	9.797
8.384,7	7.712,4	3.513 milioni di mc	1.614	8.059	8.761
<b>208.823,6</b>	<b>199.722,4</b>		<b>36.138</b>	<b>7.245</b>	<b>7.576</b>
6.201,2	5.821,5				
661,0	582,9				
<b>215.685,7</b>	<b>206.126,8</b>				

# Produzione lorda di energia termoelettrica tradizionale in Italia e relativi consumi specifici medi nel 2017

Secondo tipo di combustibile e tipo di impianto

Tabella 32

	Produzione lorda						Totale
	Solidi	Gas naturale	Gas derivati	Petroliferi	Altri combustibili solidi	gassosi	
<b>GWh</b>							
<b>A) impianti con sola produzione di energia elettrica</b>							
a combustione interna (CI)	-	274,9	30,9	221,9	1.255,0	2.982,2	4.764,9
a turbine a gas (TG)	-	540,5	-	7,8	11,7	32,9	592,8
a vapore a condensazione (C)	32.488,9	364,9	-	1.683,4	4.414,4	8,3	38.959,9
a ciclo combinato (CC)	-	52.388,6	0,0	2,8	1.975,3	11,0	54.377,8
<b>Totale A</b>	<b>32.488,9</b>	<b>53.568,8</b>	<b>30,9</b>	<b>1.916,0</b>	<b>7.656,4</b>	<b>3.034,4</b>	<b>98.695,5</b>
<b>B) impianti con produzione combinata di energia elettrica e calore</b>							
a combustione interna (CIC)	-	9.046,6	135,7	36,7	1.737,6	5.314,2	16.270,8
a turbine a gas (TGC)	-	4.530,9	..	426,7	14,6	4,0	4.976,4
a ciclo combinato (CCC)	125,7	71.685,5	1.326,6	1.354,8	7.092,6	26,8	81.612,0
a vapore a contropressione (CPC)	12,8	690,1	-	114,1	642,4	0,0	1.459,5
a vapore a condensazione con spillamento (CSC)	-	827,3	1.008,1	234,2	3.734,6	5,3	5.809,4
<b>Totale B</b>	<b>138,5</b>	<b>86.780,5</b>	<b>2.470,4</b>	<b>2.166,6</b>	<b>13.221,9</b>	<b>5.350,3</b>	<b>110.128,1</b>
<b>Totale Impianti (A+B)</b>	<b>32.627,4</b>	<b>140.349,3</b>	<b>2.501,3</b>	<b>4.082,6</b>	<b>20.878,3</b>	<b>8.384,7</b>	<b>208.823,6</b>

Consumi  
specifici medi

	Solidi	Gas naturale	Gas derivati	Petroliiferi	Altri combustibili		Totale
					solidi	gassosi	
kJ / kWh (1)							
	-	9.773	9.336	9.580	8.822	9.830	9.546
	-	11.870	-	15.446	13.443	11.307	11.917
	9.287	9.336	-	10.367	13.366	9.274	9.797
	-	6.701	0	8.817	7.650	9.318	6.736
	<b>9.287</b>	<b>6.787</b>	<b>9.336</b>	<b>10.294</b>	<b>11.147</b>	<b>9.843</b>	<b>8.111</b>
	-	5.666	6.701	6.877	7.545	7.042	6.327
	-	6.081	4.873	5.024	8.994	7.305	6.000
	4.396	6.195	8.111	6.481	6.138	7.460	6.223
	5.024	4.953	-	4.815	5.851	0	5.338
	-	8.908	9.234	7.858	12.163	10.015	11.016
	<b>4.454</b>	<b>6.150</b>	<b>8.492</b>	<b>6.262</b>	<b>8.014</b>	<b>7.047</b>	<b>6.470</b>
	<b>9.267</b>	<b>6.393</b>	<b>8.502</b>	<b>8.154</b>	<b>9.163</b>	<b>8.059</b>	<b>7.245</b>

(1) 1 kJ = 4,1868 kCal

# Produzione netta di energia termoelettrica tradizionale in Italia e relativi consumi specifici medi nel 2017

Secondo tipo di combustibile e tipo di impianto

Segue Tabella 32

	Produzione netta						Totale
	Solidi	Gas naturale	Gas derivati	Petroliferi	Altri combustibili solidi	gassosi	
<b>GWh</b>							
<b>A) impianti con sola produzione di energia elettrica</b>							
a combustione interna (CI)	-	260,8	29,0	212,5	1.203,2	2.745,8	4.451,2
a turbine a gas (TG)	-	524,2	-	7,3	10,8	28,3	570,5
a vapore a condensazione (C)	29.213,7	334,0	-	1.455,8	3.876,6	7,4	34.887,5
a ciclo combinato (CC)	-	51.260,0	0,0	2,8	1.914,1	10,1	53.186,9
<b>Totale A</b>	<b>29.213,7</b>	<b>52.378,9</b>	<b>29,0</b>	<b>1.678,3</b>	<b>7.004,6</b>	<b>2.791,6</b>	<b>93.096,2</b>
<b>B) impianti con produzione combinata di energia elettrica e calore</b>							
a combustione interna (CIC)	-	8.770,1	131,5	35,3	1.657,8	4.887,2	15.481,9
a turbine a gas (TGC)	-	4.427,7	..	419,9	12,9	3,6	4.864,2
a ciclo combinato (CCC)	106,1	70.038,5	1.278,5	1.300,7	6.953,8	25,2	79.702,8
a vapore a contropressione (CPC)	11,8	651,3	-	109,9	570,3	0,0	1.343,3
a vapore a condensazione con spillamento (CSC)	-	766,1	924,4	211,2	3.327,7	4,6	5.234,0
<b>Totale B</b>	<b>117,9</b>	<b>84.653,7</b>	<b>2.334,4</b>	<b>2.077,0</b>	<b>12.522,5</b>	<b>4.920,7</b>	<b>106.626,2</b>
<b>Totale Impianti (A+B)</b>	<b>29.331,6</b>	<b>137.032,6</b>	<b>2.363,4</b>	<b>3.755,3</b>	<b>19.527,2</b>	<b>7.712,4</b>	<b>199.722,4</b>

Consumi  
specifici medi

	Solidi	Gas naturale	Gas derivati	Petroliiferi	Altri combustibili		Totale
					solidi	gassosi	
<b>kJ / kWh (1)</b>							
	-	10.302	9.969	10.004	9.201	10.677	10.219
	-	12.238	-	16.677	14.548	13.140	12.383
	10.329	10.199	-	11.987	15.220	10.329	10.940
	-	6.848	0	9.080	7.895	10.165	6.887
	<b>10.329</b>	<b>6.941</b>	<b>9.969</b>	<b>11.752</b>	<b>12.184</b>	<b>10.699</b>	<b>8.599</b>
	-	5.845	6.916	7.149	7.908	7.657	6.650
	-	6.223	4.873	5.106	10.205	8.114	6.139
	5.208	6.340	8.416	6.751	6.261	7.918	6.372
	5.443	5.249	-	5.003	6.591	0	5.800
	-	9.619	10.070	8.714	13.650	11.488	12.227
	<b>5.232</b>	<b>6.304</b>	<b>8.987</b>	<b>6.532</b>	<b>8.462</b>	<b>7.662</b>	<b>6.682</b>
	<b>10.308</b>	<b>6.547</b>	<b>8.999</b>	<b>8.865</b>	<b>9.797</b>	<b>8.761</b>	<b>7.576</b>

(1) 1 kJ = 4,1868 kCal

## Produzione lorda, calore totale introdotto e calore utile prodotto negli impianti di cogenerazione in Italia nel 2017

Tabella 33

	Produzione lorda GWh	Calore introdotto migliaia di tep	Calore utile migliaia di tep
<b>Ciclo combinato con produzione di calore (CCC)</b>	<b>81.612,0</b>	<b>14.908,8</b>	<b>2.456,4</b>
Altri combustibili solidi	7.092,6	1.269,1	184,0
Altri combustibili gassosi	26,8	6,4	1,4
Gas derivati	1.326,6	341,0	75,6
Gas naturale	71.685,5	12.786,4	1.940,9
Petroliferi	1.354,8	451,7	217,6
Solidi	125,7	54,2	36,9
<b>Combustione interna con produzione di calore (CIC)</b>	<b>16.270,8</b>	<b>3.643,0</b>	<b>1.058,0</b>
Altri combustibili solidi	1.737,6	539,2	202,0
Altri combustibili gassosi	5.314,2	1.145,3	222,9
Gas derivati	135,7	30,7	8,0
Gas naturale	9.046,6	1.919,1	622,6
Petroliferi	36,7	8,8	2,5
<b>Condensazione e spillamento (CSC)</b>	<b>5.809,4</b>	<b>2.390,3</b>	<b>766,5</b>
Altri combustibili solidi	3.734,6	1.745,0	584,7
Altri combustibili gassosi	5,3	2,8	1,4
Gas derivati	1.008,1	244,0	19,5
Gas naturale	827,3	254,4	70,8
Petroliferi	234,2	144,1	90,1
<b>Contropressione (CPC)</b>	<b>1.459,5</b>	<b>611,0</b>	<b>381,5</b>
Altri combustibili solidi	642,4	208,6	106,4
Altri combustibili gassosi	0,0	0,0	0,0
Gas naturale	690,1	294,7	191,9
Petroliferi	114,1	95,5	74,1
Solidi	12,8	12,2	9,1
<b>Turbine a gas con produzione di calore (TGC)</b>	<b>4.976,4</b>	<b>1.370,8</b>	<b>589,6</b>
Altri combustibili solidi	14,6	9,4	5,4
Altri combustibili gassosi	4,0	1,1	0,4
Gas derivati	..	..	..
Gas naturale	4.530,9	1.231,1	513,7
Petroliferi	426,7	129,1	70,1
<b>TOTALE</b>	<b>110.128,1</b>	<b>22.923,9</b>	<b>5.251,9</b>





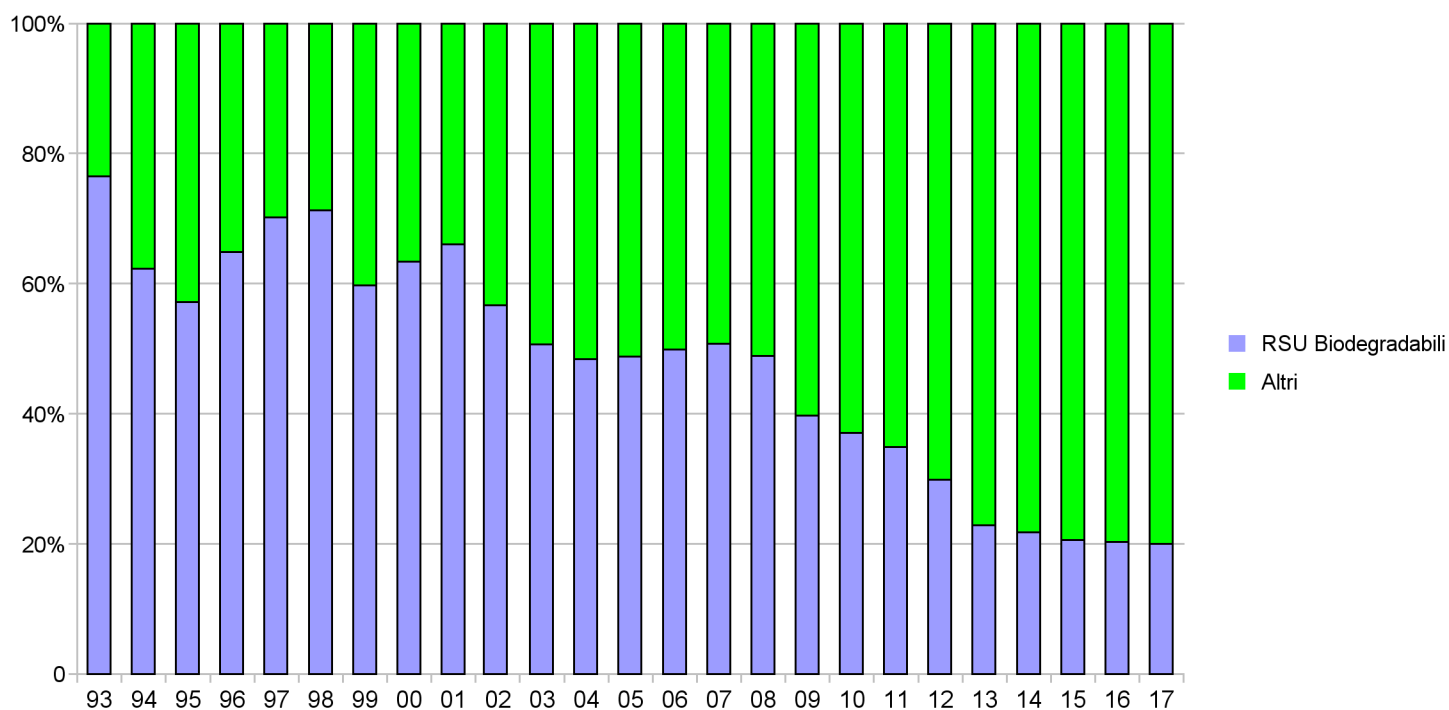
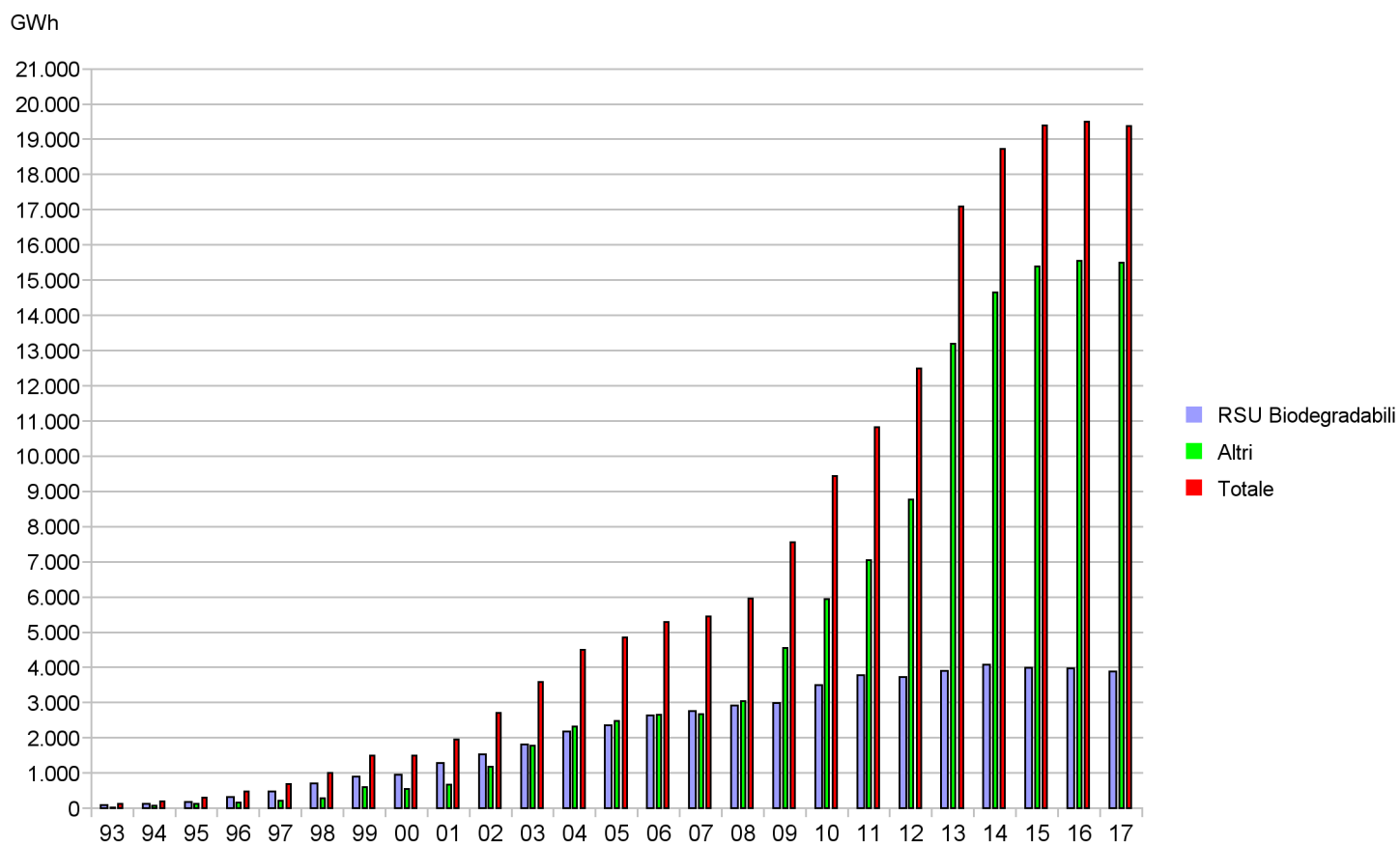


## Produzione fonti rinnovabili



# Produzione lorda degli impianti da bioenergie in Italia dal 1993 al 2017

Grafico 17



# Produzione lorda degli impianti da fonti rinnovabili in Italia

Tabella 34

GWh	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Idrica</b>	<b>51.116,8</b>	<b>45.822,7</b>	<b>41.874,9</b>	<b>52.773,4</b>	<b>58.545,4</b>	<b>45.537,3</b>	<b>42.431,8</b>	<b>36.198,7</b>
0 - 1 MW	2.245,3	2.189,9	2.084,8	2.635,9	3.148,3	2.556,2	2.644,7	2.328,0
1 - 10 MW	8.711,6	7.857,5	7.324,5	9.350,2	10.993,1	8.308,2	8.169,3	6.979,2
> 10 MW	40.159,8	35.775,2	32.465,6	40.787,4	44.404,0	34.672,9	31.617,7	26.891,5
<b>Eolica</b>	<b>9.125,9</b>	<b>9.856,4</b>	<b>13.407,1</b>	<b>14.897,0</b>	<b>15.178,3</b>	<b>14.843,9</b>	<b>17.688,7</b>	<b>17.741,9</b>
<b>Fotovoltaica</b>	<b>1.905,7</b>	<b>10.795,7</b>	<b>18.861,7</b>	<b>21.588,6</b>	<b>22.306,4</b>	<b>22.942,2</b>	<b>22.104,3</b>	<b>24.377,7</b>
<b>Geotermica</b>	<b>5.375,9</b>	<b>5.654,3</b>	<b>5.591,7</b>	<b>5.659,2</b>	<b>5.916,3</b>	<b>6.185,0</b>	<b>6.288,6</b>	<b>6.201,2</b>
<b>Bioenergie (1)</b>	<b>9.440,1</b>	<b>10.832,4</b>	<b>12.486,9</b>	<b>17.090,1</b>	<b>18.732,4</b>	<b>19.395,7</b>	<b>19.508,6</b>	<b>19.378,2</b>
Sola produzione di energia elettrica	6.189,2	6.608,0	7.294,3	9.619,3	9.909,4	9.828,0	9.814,6	9.399,7
Solidi	2.605,3	2.868,4	2.759,7	3.371,2	3.287,5	3.296,0	3.443,4	3.358,5
- rifiuti solidi urbani biodegradabili	1.062,2	1.200,7	1.214,7	1.239,1	1.276,8	1.219,9	1.220,3	1.162,1
- biomasse solide	1.543,1	1.667,7	1.545,0	2.132,1	2.010,7	2.076,2	2.223,1	2.196,4
Biogas	1.451,2	1.868,5	2.160,6	3.434,9	3.537,8	3.139,0	3.073,2	2.961,1
- da rifiuti	1.197,4	1.273,5	1.210,5	1.274,1	1.229,7	1.057,1	992,8	884,6
- da fanghi	11,6	19,3	12,2	14,5	17,6	20,6	20,2	17,7
- da deiezioni animali	100,3	133,8	147,4	331,9	396,1	389,5	406,3	408,5
- da attività agricole e forestali	141,9	441,9	790,6	1.814,4	1.894,5	1.671,8	1.653,9	1.650,3
Bioliquidi	2.132,7	1.871,2	2.374,0	2.813,3	3.084,2	3.393,0	3.298,0	3.080,1
- oli vegetali grezzi	1.759,1	1.709,1	2.051,5	2.374,2	2.579,1	2.840,4	2.759,9	2.555,6
- altri bioliquidi	373,6	162,1	322,5	439,1	505,1	552,6	538,2	524,5
Produzione combinata di en.el. e calore	3.250,9	4.224,4	5.192,6	7.470,8	8.823,0	9.567,7	9.693,9	9.978,4
Solidi	1.702,2	1.861,8	1.985,8	2.513,5	2.905,4	2.993,7	3.096,6	3.257,0
- rifiuti solidi urbani biodegradabili	985,7	1.017,1	961,6	981,8	1.166,2	1.208,1	1.230,9	1.260,2
- biomasse solide	716,5	844,7	1.024,2	1.531,7	1.739,2	1.785,5	1.865,7	1.996,8
Biogas	602,9	1.536,2	2.459,3	4.012,8	4.660,7	5.072,9	5.185,5	5.338,0
- da rifiuti	217,4	254,6	276,5	347,0	408,2	469,9	483,6	541,2
- da fanghi	16,6	43,2	68,3	95,6	103,4	107,0	108,3	118,7
- da deiezioni animali	120,7	227,8	371,2	484,9	592,6	677,7	753,2	785,3
- da attività agricole e forestali	248,3	1.010,7	1.743,2	3.085,3	3.556,5	3.818,3	3.840,3	3.892,8
Bioliquidi	945,7	826,3	747,6	944,5	1.256,9	1.501,1	1.411,8	1.383,4
- oli vegetali grezzi	922,5	822,1	704,5	872,8	1.142,9	1.349,8	1.172,0	1.144,6
- altri bioliquidi	23,2	4,2	43,1	71,7	114,0	151,3	239,9	238,9
<b>Totale</b>	<b>76.964,4</b>	<b>82.961,5</b>	<b>92.222,4</b>	<b>112.008,3</b>	<b>120.678,9</b>	<b>108.904,1</b>	<b>108.021,8</b>	<b>103.897,7</b>

(1) Dei 19.378,2 GWh prodotti dalle Bioenergie nel 2017, 285,6 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 2017

Secondo regione e fonte

Tabella 35

	Idrica	Eolica	Fotovoltaica	Geotermica	Bioenergie	Totale
<b>GWh</b>						
Piemonte	6.021,7	27,4	1.811,7	-	1.856,1	9.716,9
Valle d'Aosta	2.784,3	4,3	26,0	-	7,7	2.822,2
Lombardia	8.621,7	0,0	2.316,8	-	4.406,0	15.344,5
Trentino Alto Adige	7.313,4	0,1	453,8	-	402,8	8.170,1
Veneto	2.948,7	18,2	2.032,2	-	1.956,1	6.955,2
Friuli Venezia Giulia	1.227,6	0,0	562,2	-	747,3	2.537,1
Liguria	172,5	122,4	111,5	-	75,3	481,7
Emilia Romagna	730,0	36,1	2.351,4	-	2.719,7	5.837,1
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>29.820,0</b>	<b>208,4</b>	<b>9.665,5</b>	<b>-</b>	<b>12.170,9</b>	<b>51.864,8</b>
Toscana	532,5	226,4	956,5	6.201,2	448,2	8.364,7
Umbria	1.229,0	3,0	585,1	-	251,4	2.068,5
Marche	466,2	31,9	1.376,2	-	155,6	2.029,9
Lazio	694,4	107,3	1.755,4	-	681,9	3.238,9
<b>Italia Centrale</b>	<b>2.922,1</b>	<b>368,6</b>	<b>4.673,1</b>	<b>6.201,2</b>	<b>1.537,2</b>	<b>15.702,1</b>
Abruzzi	1.474,7	360,8	937,9	-	161,3	2.934,8
Molise	164,2	730,1	236,8	-	168,1	1.299,2
Campania	338,6	2.619,8	939,6	-	1.155,9	5.053,9
Puglia	4,4	4.979,7	3.781,0	-	1.914,0	10.679,1
Basilicata	180,7	1.966,3	505,0	-	187,4	2.839,4
Calabria	925,6	2.048,7	671,2	-	1.239,9	4.885,4
Sicilia	118,6	2.803,1	1.958,8	-	258,6	5.139,1
Sardegna	250,0	1.656,4	1.008,7	-	584,9	3.499,9
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>3.456,7</b>	<b>17.164,9</b>	<b>10.039,1</b>	<b>-</b>	<b>5.670,1</b>	<b>36.330,8</b>
<b>ITALIA</b>	<b>36.198,7</b>	<b>17.741,9</b>	<b>24.377,7</b>	<b>6.201,2</b>	<b>19.378,2</b>	<b>103.897,7</b>

