

## **PRODUZIONE**

# Produzione di energia elettrica in Italia

Tabella 25 (\*)

Lorda										
	Eol.	Fotov.	Idro	Termo	Totale	Eol.	Fotov.	Idro	Termo	Totale
<b>GWh</b>	<b>2018</b>					<b>2019</b>				
Produttori	17.716,4	22.653,8	50.036,9	176.517,7	266.924,9	20.202,0	23.688,9	47.661,5	179.961,0	271.513,4
<i>di cui geotermoelettrici</i>	-	-	-	6.105,4	6.105,4	-	-	-	6.074,9	6.074,9
Autoproduttori	0,0	-	465,8	22.317,7	22.783,5	0,0	-	492,0	21.847,8	22.339,8
<b>ITALIA</b>	<b>17.716,4</b>	<b>22.653,8</b>	<b>50.502,8</b>	<b>198.835,4</b>	<b>289.708,4</b>	<b>20.202,0</b>	<b>23.688,9</b>	<b>48.153,5</b>	<b>201.808,7</b>	<b>293.853,2</b>
	ripartizioni percentuali nel 2018					ripartizioni percentuali nel 2019				
	Eol.	Fotov.	Idro	Termo	Totale	Eol.	Fotov.	Idro	Termo	Totale
Produttori	100,0%	100,0%	99,1%	88,8%	92,1%	100,0%	100,0%	99,0%	89,2%	92,4%
Autoproduttori	0,0%	-	0,9%	11,2%	7,9%	0,0%	-	1,0%	10,8%	7,6%
<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

	Eol.	Fotov.	Idro	Termo	Totale	Eol.	Fotov.	Idro	Termo	Totale
<b>2018</b>						<b>2019</b>				
	17.556,8	22.265,4	49.467,8	168.530,5	257.820,4	20.034,4	23.319,8	47.102,6	171.884,2	262.341,0
	-	-	-	5.757,3	5.757,3	-	-	-	5.688,8	5.688,8
	0,0	-	461,2	21.562,9	22.024,2	0,0	-	487,4	21.121,7	21.609,1
	<b>17.556,8</b>	<b>22.265,4</b>	<b>49.929,0</b>	<b>190.093,4</b>	<b>279.844,6</b>	<b>20.034,4</b>	<b>23.319,8</b>	<b>47.590,1</b>	<b>193.005,8</b>	<b>283.950,1</b>

## ripartizioni percentuali nel 2018

## ripartizioni percentuali nel 2019

	Eol.	Fotov.	Idro	Termo	Totale	Eol.	Fotov.	Idro	Termo	Totale
	100,0%	100,0%	99,1%	88,7%	92,1%	100,0%	100,0%	99,0%	89,1%	92,4%
	0,0%	-	0,9%	11,3%	7,9%	0,0%	-	1,0%	10,9%	7,6%
	<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	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019
Piemonte	26.995,8	28.005,0	3.491,4	3.078,7	30.487,2	31.083,7
Valle d'Aosta	3.612,5	3.221,9	4,5	4,1	3.616,9	3.225,9
Lombardia	43.613,8	46.505,0	3.705,4	3.295,9	47.319,3	49.800,9
Trentino Alto Adige	11.527,7	11.500,1	491,3	574,1	12.018,9	12.074,1
Veneto	15.597,9	13.873,7	2.006,0	2.054,1	17.603,9	15.927,8
Friuli Venezia Giulia	9.156,4	8.025,5	1.337,6	1.250,6	10.494,0	9.276,2
Liguria	5.428,0	3.629,9	220,2	234,9	5.648,2	3.864,8
Emilia Romagna	19.814,9	21.953,9	2.201,3	2.512,5	22.016,1	24.466,4
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>135.747,0</b>	<b>136.714,9</b>	<b>13.457,6</b>	<b>13.004,8</b>	<b>149.204,6</b>	<b>149.719,7</b>
Toscana	14.675,9	15.672,6	1.453,0	1.538,5	16.128,9	17.211,1
Umbria	3.093,1	3.585,9	167,7	116,0	3.260,8	3.701,9
Marche	2.106,8	1.930,8	343,2	368,2	2.450,0	2.299,0
Lazio	17.711,6	13.343,0	1.264,9	1.335,3	18.976,5	14.678,3
<b>Italia Centrale</b>	<b>37.587,5</b>	<b>34.532,3</b>	<b>3.228,8</b>	<b>3.358,0</b>	<b>40.816,3</b>	<b>37.890,2</b>
Abruzzi	4.611,3	5.354,3	869,9	972,3	5.481,2	6.326,6
Molise	2.802,2	3.485,3	54,3	50,0	2.856,5	3.535,3
Campania	10.430,4	12.059,2	451,1	473,8	10.881,4	12.533,0
Puglia	26.225,5	26.623,9	3.664,3	3.538,1	29.889,8	30.162,0
Basilicata	3.099,1	3.620,1	445,5	423,8	3.544,6	4.043,9
Calabria	17.457,2	19.003,3	55,8	57,9	17.512,9	19.061,2
Sicilia	15.944,1	16.533,1	441,4	417,7	16.385,6	16.950,7
Sardegna	13.020,6	13.587,1	114,9	43,6	13.135,5	13.630,6
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>93.590,4</b>	<b>100.266,3</b>	<b>6.097,1</b>	<b>5.977,0</b>	<b>99.687,5</b>	<b>106.243,3</b>
<b>ITALIA</b>	<b>266.924,9</b>	<b>271.513,4</b>	<b>22.783,5</b>	<b>22.339,8</b>	<b>289.708,4</b>	<b>293.853,2</b>

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

Netta

Produttori		Autoproduttori		Totale	
2018	2019	2018	2019	2018	2019
26.341,9	27.326,5	3.390,9	2.979,9	29.732,8	30.306,4
3.567,4	3.180,2	4,0	3,7	3.571,4	3.183,9
42.414,8	45.204,4	3.605,9	3.206,3	46.020,7	48.410,7
11.273,0	11.269,6	480,2	560,9	11.753,2	11.830,6
14.783,0	13.220,6	1.940,9	1.987,5	16.723,9	15.208,1
8.805,0	7.752,1	1.277,1	1.189,8	10.082,1	8.941,9
5.160,5	3.468,8	212,9	226,4	5.373,4	3.695,2
19.188,5	21.235,8	2.147,5	2.448,6	21.336,0	23.684,4
<b>131.534,1</b>	<b>132.658,0</b>	<b>13.059,4</b>	<b>12.603,2</b>	<b>144.593,5</b>	<b>145.261,1</b>
14.130,2	15.065,3	1.415,4	1.501,4	15.545,6	16.566,8
3.041,9	3.519,1	163,4	112,3	3.205,3	3.631,4
2.064,0	1.890,8	336,2	359,9	2.400,2	2.250,6
16.755,6	12.516,9	1.224,5	1.296,1	17.980,1	13.813,0
<b>35.991,7</b>	<b>32.992,1</b>	<b>3.139,5</b>	<b>3.269,7</b>	<b>39.131,2</b>	<b>36.261,8</b>
4.554,9	5.280,0	848,8	948,9	5.403,7	6.228,9
2.715,6	3.381,9	51,8	48,5	2.767,4	3.430,4
10.185,9	11.805,2	427,7	449,1	10.613,6	12.254,3
25.045,8	25.408,7	3.495,5	3.379,5	28.541,2	28.788,2
3.061,9	3.581,5	421,0	400,3	3.482,9	3.981,8
17.027,7	18.465,5	52,2	54,5	17.079,9	18.520,0
15.426,9	15.999,5	436,4	414,2	15.863,4	16.413,7
12.276,0	12.768,5	91,8	41,3	12.367,9	12.809,9
<b>90.294,6</b>	<b>96.690,9</b>	<b>5.825,3</b>	<b>5.736,2</b>	<b>96.119,9</b>	<b>102.427,1</b>
<b>257.820,4</b>	<b>262.341,0</b>	<b>22.024,2</b>	<b>21.609,1</b>	<b>279.844,6</b>	<b>283.950,1</b>



## Produzione idroelettrica

# Produzione di energia idroelettrica in Italia

Secondo regione

Tabella 27

GWh	Lorda					
	Produttori		Autoproduttori		Totale	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019
Piemonte	8.368,8	7.934,0	49,3	44,8	8.418,1	7.978,8
Valle d'Aosta	3.540,3	3.143,7	-	-	3.540,3	3.143,7
Lombardia	10.502,0	10.513,6	311,9	327,6	10.813,9	10.841,2
Trentino Alto Adige	9.994,1	10.067,8	6,6	6,0	10.000,6	10.073,8
Veneto	4.200,7	4.335,7	4,2	4,7	4.204,9	4.340,4
Friuli Venezia Giulia	1.812,0	1.701,5	39,3	49,5	1.851,2	1.751,0
Liguria	266,9	244,5	-	-	266,9	244,5
Emilia Romagna	1.078,7	972,0	1,6	1,3	1.080,3	973,3
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>39.763,5</b>	<b>38.912,8</b>	<b>412,8</b>	<b>433,9</b>	<b>40.176,3</b>	<b>39.346,7</b>
Toscana	767,9	742,5	4,4	2,4	772,3	744,8
Umbria	1.787,1	1.316,2	-	-	1.787,1	1.316,2
Marche	577,5	419,7	14,7	14,8	592,3	434,5
Lazio	1.313,3	1.048,1	0,2	0,2	1.313,4	1.048,2
<b>Italia Centrale</b>	<b>4.445,8</b>	<b>3.526,4</b>	<b>19,3</b>	<b>17,3</b>	<b>4.465,1</b>	<b>3.543,7</b>
Abruzzi	2.059,8	1.647,9	33,7	40,8	2.093,6	1.688,7
Molise	291,7	222,3	-	-	291,7	222,3
Campania	1.052,7	892,2	-	-	1.052,7	892,2
Puglia	4,6	8,1	-	-	4,6	8,1
Basilicata	288,9	230,5	-	-	288,9	230,5
Calabria	1.262,2	1.331,8	-	-	1.262,2	1.331,8
Sicilia	333,7	466,8	-	-	333,7	466,8
Sardegna	534,0	422,7	-	-	534,0	422,7
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>5.827,7</b>	<b>5.222,3</b>	<b>33,7</b>	<b>40,8</b>	<b>5.861,4</b>	<b>5.263,2</b>
<b>ITALIA</b>	<b>50.036,9</b>	<b>47.661,5</b>	<b>465,8</b>	<b>492,0</b>	<b>50.502,8</b>	<b>48.153,5</b>



Netta

Produttori		Autoproduttori		Totale	
2018	2019	2018	2019	2018	2019
8.265,6	7.830,4	48,4	44,0	8.314,1	7.874,4
3.496,6	3.103,4	-	-	3.496,6	3.103,4
10.414,7	10.422,3	309,7	325,3	10.724,4	10.747,6
9.804,3	9.894,3	6,4	5,9	9.810,7	9.900,2
4.167,3	4.297,1	4,2	4,6	4.171,5	4.301,7
1.794,5	1.682,1	38,3	48,5	1.832,7	1.730,6
264,9	242,5	-	-	264,9	242,5
1.066,3	958,4	1,5	1,3	1.067,9	959,7
<b>39.274,1</b>	<b>38.430,6</b>	<b>408,5</b>	<b>429,6</b>	<b>39.682,6</b>	<b>38.860,2</b>
758,8	732,6	4,4	2,4	763,2	735,0
1.776,6	1.306,6	-	-	1.776,6	1.306,6
571,0	414,3	14,7	14,7	585,7	429,1
1.302,2	1.036,3	0,2	0,2	1.302,3	1.036,4
<b>4.408,6</b>	<b>3.489,8</b>	<b>19,2</b>	<b>17,3</b>	<b>4.427,8</b>	<b>3.507,1</b>
2.049,5	1.638,1	33,5	40,6	2.083,0	1.678,7
289,1	219,8	-	-	289,1	219,8
1.041,5	882,8	-	-	1.041,5	882,8
4,5	8,0	-	-	4,5	8,0
288,0	229,6	-	-	288,0	229,6
1.256,3	1.326,3	-	-	1.256,3	1.326,3
327,3	459,3	-	-	327,3	459,3
528,9	418,2	-	-	528,9	418,2
<b>5.785,1</b>	<b>5.182,2</b>	<b>33,5</b>	<b>40,6</b>	<b>5.818,6</b>	<b>5.222,8</b>
<b>49.467,8</b>	<b>47.102,6</b>	<b>461,2</b>	<b>487,4</b>	<b>49.929,0</b>	<b>47.590,1</b>

# Produzione lorda di energia idroelettrica in Italia nel 2019

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	9.221,1	6,1	819,0	230,1	1.055,2	10.276,3
Impianti a bacino	10.136,0	12,6	-	-	12,6	10.148,7
Impianti ad acqua fluente	18.920,7	1,0	-	-	1,0	18.921,7
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>38.277,8</b>	<b>19,7</b>	<b>819,0</b>	<b>230,1</b>	<b>1.068,8</b>	<b>39.346,7</b>
Impianti a serbatoio	348,5	-	-	-	-	348,5
Impianti a bacino	1.722,1	4,9	-	-	4,9	1.727,0
Impianti ad acqua fluente	1.468,2	-	-	-	-	1.468,2
<b>Italia Centrale</b>	<b>3.538,8</b>	<b>4,9</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4,9</b>	<b>3.543,7</b>
Impianti a serbatoio	1.698,0	12,5	628,7	120,1	761,3	2.459,2
Impianti a bacino	1.447,1	-	-	-	-	1.447,1
Impianti ad acqua fluente	1.356,9	-	-	-	-	1.356,9
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>4.501,9</b>	<b>12,5</b>	<b>628,7</b>	<b>120,1</b>	<b>761,3</b>	<b>5.263,2</b>
<b>Impianti a serbatoio</b>	<b>11.267,5</b>	<b>18,7</b>	<b>1.447,6</b>	<b>350,2</b>	<b>1.816,5</b>	<b>13.084,0</b>
<b>Impianti a bacino</b>	<b>13.305,2</b>	<b>17,5</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>17,5</b>	<b>13.322,7</b>
<b>Impianti ad acqua fluente</b>	<b>21.745,8</b>	<b>1,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,0</b>	<b>21.746,8</b>
<b>ITALIA</b>	<b>46.318,5</b>	<b>37,2</b>	<b>1.447,6</b>	<b>350,2</b>	<b>1.835,0</b>	<b>48.153,5</b>

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

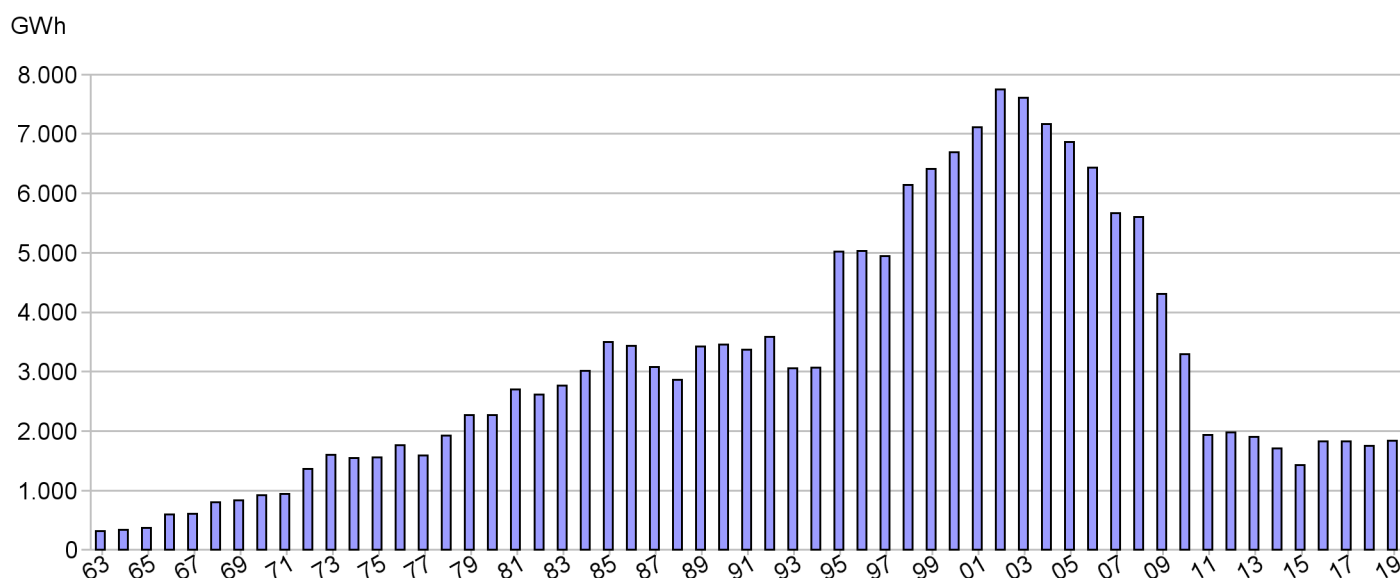
Secondo regione

Tabella 29

GWh	pompaggio			
	di gronda		volontario	
	2018	2019	2018	2019
Piemonte	1,4	1,2	491,2	541,5
Valle d'Aosta	-	-	-	-
Lombardia	3,5	4,0	436,7	429,3
Trentino Alto Adige	7,5	1,3	50,4	46,9
Veneto	1,2	1,4	0,5	0,5
Friuli Venezia Giulia	12,1	11,9	-	-
Liguria	-	-	-	-
Emilia Romagna	-	-	25,4	30,8
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>25,7</b>	<b>19,7</b>	<b>1.004,1</b>	<b>1.049,1</b>
Toscana	-	-	-	-
Umbria	4,3	4,9	-	-
Marche	-	-	-	-
Lazio	-	-	-	-
<b>Italia Centrale</b>	<b>4,3</b>	<b>4,9</b>	-	-
Abruzzi	-	-	21,8	12,5
Molise	-	-	-	-
Campania	-	-	329,8	351,8
Puglia	-	-	-	-
Basilicata	-	-	-	-
Calabria	8,3	12,5	-	-
Sicilia	-	-	207,6	277,2
Sardegna	-	-	114,7	107,2
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>8,3</b>	<b>12,5</b>	<b>673,8</b>	<b>748,7</b>
<b>ITALIA</b>	<b>38,4</b>	<b>37,2</b>	<b>1.678,0</b>	<b>1.797,8</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	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019
Piemonte	16.902,7	18.232,7	3.442,1	3.033,9	20.344,8	21.266,7
Valle d'Aosta	43,8	46,6	4,5	4,1	48,3	50,6
Lombardia	30.860,1	33.632,7	3.393,5	2.968,3	34.253,6	36.601,0
Trentino Alto Adige	1.099,9	994,5	484,7	568,1	1.584,6	1.562,6
Veneto	9.384,0	7.512,0	2.001,7	2.049,4	11.385,7	9.561,4
Friuli Venezia Giulia	6.782,8	5.766,6	1.298,4	1.201,1	8.081,2	6.967,7
Liguria	4.924,9	3.133,6	220,2	234,9	5.145,1	3.368,5
Emilia Romagna	16.521,8	18.616,9	2.199,7	2.511,2	18.721,5	21.128,1
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>86.520,1</b>	<b>87.935,6</b>	<b>13.044,8</b>	<b>12.570,9</b>	<b>99.564,9</b>	<b>100.506,5</b>
Toscana	12.808,6	13.752,0	1.448,6	1.536,1	14.257,2	15.288,1
<i>di cui geotermica</i>	<i>6.105,4</i>	<i>6.074,9</i>	-	-	<i>6.105,4</i>	<i>6.074,9</i>
Umbria	776,7	1.713,7	167,7	116,0	944,4	1.829,6
Marche	265,3	160,6	328,5	353,4	593,8	514,0
Lazio	14.663,3	10.455,3	1.264,7	1.335,2	15.928,0	11.790,4
<b>Italia Centrale</b>	<b>28.513,8</b>	<b>26.081,5</b>	<b>3.209,5</b>	<b>3.340,6</b>	<b>31.723,3</b>	<b>29.422,1</b>
Abruzzi	1.395,3	2.348,4	836,2	931,5	2.231,5	3.279,8
Molise	1.617,5	2.317,2	54,3	50,0	1.671,8	2.367,2
Campania	6.006,2	7.295,9	451,1	473,8	6.457,3	7.769,7
Puglia	18.188,5	17.758,6	3.664,3	3.538,1	21.852,7	21.296,6
Basilicata	224,7	271,0	445,5	423,8	670,1	694,7
Calabria	13.533,0	14.912,5	55,8	57,9	13.588,7	14.970,3
Sicilia	10.610,9	10.892,7	441,4	417,7	11.052,3	11.310,4
Sardegna	9.907,8	10.147,6	114,9	43,6	10.022,7	10.191,2
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>61.483,8</b>	<b>65.943,9</b>	<b>6.063,4</b>	<b>5.936,2</b>	<b>67.547,2</b>	<b>71.880,1</b>
<b>ITALIA</b>	<b>176.517,7</b>	<b>179.961,0</b>	<b>22.317,7</b>	<b>21.847,8</b>	<b>198.835,4</b>	<b>201.808,7</b>

## Netta

Produttori		Autoproduttori		Totale	
2018	2019	2018	2019	2018	2019
16.381,2	17.685,3	3.342,5	2.935,9	19.723,6	20.621,2
42,7	45,4	4,0	3,7	46,7	49,1
29.778,1	32.450,1	3.296,2	2.881,0	33.074,3	35.331,1
1.039,7	942,1	473,7	555,1	1.513,4	1.497,2
8.631,2	6.923,8	1.936,7	1.982,9	10.567,9	8.906,7
6.456,9	5.519,1	1.238,8	1.141,3	7.695,7	6.660,3
4.662,3	2.977,3	212,9	226,4	4.875,3	3.203,7
15.943,3	17.946,2	2.146,0	2.447,3	18.089,3	20.393,5
<b>82.935,3</b>	<b>84.489,4</b>	<b>12.650,9</b>	<b>12.173,6</b>	<b>95.586,2</b>	<b>96.662,9</b>
12.286,2	13.168,7	1.411,0	1.499,1	13.697,2	14.667,8
5.757,3	5.688,8	-	-	5.757,3	5.688,8
744,4	1.664,5	163,4	112,3	907,8	1.776,8
251,6	148,0	321,5	345,1	573,2	493,2
13.753,8	9.674,6	1.224,3	1.295,9	14.978,1	10.970,5
<b>27.035,9</b>	<b>24.655,8</b>	<b>3.120,3</b>	<b>3.252,4</b>	<b>30.156,2</b>	<b>27.908,2</b>
1.366,6	2.300,8	815,3	908,3	2.181,9	3.209,0
1.544,8	2.225,7	51,8	48,5	1.596,7	2.274,2
5.816,3	7.096,4	427,7	449,1	6.244,0	7.545,5
17.123,4	16.665,4	3.495,5	3.379,5	20.618,9	20.045,0
212,0	258,2	421,0	400,3	632,9	658,4
13.127,8	14.397,6	52,2	54,5	13.180,1	14.452,1
10.171,9	10.434,3	436,4	414,2	10.608,3	10.848,4
9.196,4	9.360,7	91,8	41,3	9.288,2	9.402,0
<b>58.559,2</b>	<b>62.739,0</b>	<b>5.791,8</b>	<b>5.695,6</b>	<b>64.351,0</b>	<b>68.434,7</b>
<b>168.530,5</b>	<b>171.884,2</b>	<b>21.562,9</b>	<b>21.121,7</b>	<b>190.093,4</b>	<b>193.005,8</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>2018</b>						
Solidi	28.469,9	25.601,7	10.633 migliaia di t	6.375	9.375	10.426
Gas naturale	128.537,6	125.468,1	23.592 milioni di mc	19.609	6.387	6.543
Gas derivati	2.520,2	2.386,0	4.772 milioni di mc	556	9.239	9.759
Petroliferi	3.288,8	3.063,8	585 migliaia di t	611	7.780	8.352
Altri combustibili (solidi)	20.927,3	19.573,0	16.718 migliaia di t	4.584	9.171	9.806
Altri combustibili (gassosi)	8.385,2	7.710,6	3.496 milioni di mc	1.606	8.018	8.719
<b>Totale</b>	<b>192.128,8</b>	<b>183.803,2</b>		<b>33.341</b>	<b>7.266</b>	<b>7.595</b>
Vapore endogeno	6.105,4	5.757,3				
Altre fonti di energia	601,2	533,0				
<b>TOTALE</b>	<b>198.835,4</b>	<b>190.093,4</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>2019</b>					
18.839,4	16.425,9	7.175 migliaia di t	4.292	9.539	10.941
141.687,0	138.197,7	26.065 milioni di mc	21.653	6.398	6.560
2.451,9	2.327,8	3.801 milioni di mc	490	8.365	8.811
3.453,3	3.224,7	617 migliaia di t	644	7.813	8.367
20.283,3	18.867,1	16.012 migliaia di t	4.544	9.379	10.083
8.369,1	7.704,3	3.568 milioni di mc	1.649	8.247	8.959
<b>195.084,0</b>	<b>186.747,6</b>		<b>33.272</b>	<b>7.141</b>	<b>7.459</b>
6.074,9	5.688,8				
649,9	569,4				
<b>201.808,7</b>	<b>193.005,8</b>				

# Produzione lorda di energia termoelettrica tradizionale in Italia e relativi consumi specifici medi nel 2019

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)	-	237,7	29,3	198,6	1.405,4	2.880,9	4.751,9
a turbine a gas (TG)	-	1.208,6	-	10,4	8,4	39,0	1.266,4
a vapore a condensazione (C)	18.701,4	260,9	-	1.012,5	4.182,6	8,6	24.166,0
a ciclo combinato (CC)	-	55.948,3	0,0	2,3	1.677,3	10,9	57.638,9
celle combustibili (CEL)	-	0,1	-	-	-	0,0	0,1
<b>Totale A</b>	<b>18.701,4</b>	<b>57.655,5</b>	<b>29,3</b>	<b>1.223,8</b>	<b>7.273,7</b>	<b>2.939,5</b>	<b>87.823,3</b>
<b>B) impianti con produzione combinata di energia elettrica e calore</b>							
a combustione interna (CIC)	-	10.426,2	153,8	30,8	2.113,4	5.394,6	18.118,8
a turbine a gas (TGC)	-	4.826,2	..	415,3	20,6	4,9	5.267,1
a ciclo combinato (CCC)	-	67.335,2	1.508,6	1.441,3	6.343,7	26,4	76.655,2
a vapore a contropressione (CPC)	10,4	642,8	-	178,8	633,5	0,0	1.465,5
a vapore a condensazione con spillamento (CSC)	127,6	800,9	760,2	163,2	3.898,3	3,6	5.753,8
celle combustibili con cogenerazione (CEC)	-	0,2	-	0,0	-	0,2	0,4
<b>Totale B</b>	<b>138,0</b>	<b>84.031,5</b>	<b>2.422,6</b>	<b>2.229,5</b>	<b>13.009,6</b>	<b>5.429,6</b>	<b>107.260,8</b>
<b>Totale Impianti (A+B)</b>	<b>18.839,4</b>	<b>141.687,0</b>	<b>2.451,9</b>	<b>3.453,3</b>	<b>20.283,3</b>	<b>8.369,1</b>	<b>195.084,0</b>

Consumi  
specifici medi

	Solidi	Gas naturale	Gas derivati	Petroliiferi	Altri combustibili		Totale
					solidi	gassosi	
kJ / kWh (1)							
	-	10.122	8.987	9.476	8.660	9.893	9.517
	-	7.352	-	15.809	13.114	11.315	7.582
	9.577	9.466	-	10.889	13.802	9.057	10.362
	-	6.734	0	8.188	7.715	8.995	6.763
	-	5.814	-	-	-	0	5.814
	<b>9.577</b>	<b>6.774</b>	<b>8.987</b>	<b>10.696</b>	<b>11.404</b>	<b>9.906</b>	<b>7.914</b>
	-	5.719	6.634	6.705	7.475	7.347	6.418
	-	5.890	4.873	5.538	9.256	6.369	5.876
	-	6.200	8.150	6.488	6.292	7.539	6.252
	5.024	4.961	-	4.808	6.026	0	5.403
	4.396	9.079	9.118	7.181	12.201	10.143	11.042
	-	8.204	-	0	-	9.980	9.077
	<b>4.443</b>	<b>6.141</b>	<b>8.357</b>	<b>6.230</b>	<b>8.246</b>	<b>7.349</b>	<b>6.507</b>
	<b>9.539</b>	<b>6.398</b>	<b>8.365</b>	<b>7.813</b>	<b>9.379</b>	<b>8.247</b>	<b>7.141</b>

(1) 1 kJ = 4,1868 kCal

# Produzione netta di energia termoelettrica tradizionale in Italia e relativi consumi specifici medi nel 2019

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)	-	229,2	26,7	190,7	1.350,8	2.659,8	4.457,2
a turbine a gas (TG)	-	1.172,3	-	9,8	7,5	33,5	1.223,1
a vapore a condensazione (C)	16.308,5	223,1	-	870,7	3.635,7	7,8	21.045,8
a ciclo combinato (CC)	-	54.771,7	0,0	2,2	1.635,0	9,7	56.418,6
celle combustibili (CEL)	-	0,1	-	-	-	0,0	0,1
<b>Totale A</b>	<b>16.308,5</b>	<b>56.396,3</b>	<b>26,7</b>	<b>1.073,5</b>	<b>6.628,9</b>	<b>2.710,8</b>	<b>83.144,8</b>
<b>B) impianti con produzione combinata di energia elettrica e calore</b>							
a combustione interna (CIC)	-	10.103,4	148,9	29,6	2.017,7	4.960,9	17.260,6
a turbine a gas (TGC)	-	4.713,4	..	408,5	17,7	4,5	5.144,2
a ciclo combinato (CCC)	-	65.637,3	1.455,0	1.382,6	6.221,5	24,8	74.721,2
a vapore a contropressione (CPC)	9,6	603,9	-	173,5	564,9	0,0	1.351,9
a vapore a condensazione con spillamento (CSC)	107,7	743,2	697,1	157,0	3.416,4	3,1	5.124,5
celle combustibili con cogenerazione (CEC)	-	0,2	-	0,0	-	0,2	0,4
<b>Totale B</b>	<b>117,4</b>	<b>81.801,5</b>	<b>2.301,1</b>	<b>2.151,2</b>	<b>12.238,2</b>	<b>4.993,5</b>	<b>103.602,9</b>
<b>Totale Impianti (A+B)</b>	<b>16.425,9</b>	<b>138.197,7</b>	<b>2.327,8</b>	<b>3.224,7</b>	<b>18.867,1</b>	<b>7.704,3</b>	<b>186.747,6</b>

Consumi  
specifici medi

	Solidi	Gas naturale	Gas derivati	Petroliiferi	Altri combustibili		Totale
					solidi	gassosi	
<b>kJ / kWh (1)</b>							
	-	10.498	9.853	9.867	9.011	10.716	10.146
	-	7.580	-	16.793	14.746	13.154	7.851
	10.982	11.067	-	12.661	15.879	10.067	11.898
	-	6.879	0	8.480	7.915	10.130	6.910
	-	6.269	-	-	-	0	6.269
	<b>10.982</b>	<b>6.925</b>	<b>9.853</b>	<b>12.194</b>	<b>12.514</b>	<b>10.742</b>	<b>8.360</b>
	-	5.902	6.851	6.990	7.829	7.990	6.737
	-	6.031	4.873	5.630	10.797	6.933	6.016
	-	6.361	8.450	6.763	6.415	8.020	6.414
	5.443	5.280	-	4.956	6.759	0	5.857
	5.207	9.783	9.943	7.466	13.922	11.659	12.398
	-	8.256	-	0	-	10.096	9.158
	<b>5.226</b>	<b>6.308</b>	<b>8.799</b>	<b>6.457</b>	<b>8.766</b>	<b>7.991</b>	<b>6.737</b>
	<b>10.941</b>	<b>6.560</b>	<b>8.811</b>	<b>8.367</b>	<b>10.083</b>	<b>8.959</b>	<b>7.459</b>

(1) 1 kJ = 4,1868 kCal

## Produzione lorda, calore totale introdotto e calore utile prodotto negli impianti di cogenerazione in Italia nel 2019

Tabella 33

	Produzione lorda GWh	Calore introdotto migliaia di tep	Calore utile migliaia di tep
<b>Celle combustibili con produzione di calore (CEC)</b>	<b>0,4</b>	<b>0,1</b>	<b>..</b>
Altri combustibili gassosi	0,2	0,1	..
Gas naturale	0,2	0,1	..
Petroliferi	0,0	0,0	0,0
<b>Ciclo combinato con produzione di calore (CCC)</b>	<b>76.655,2</b>	<b>14.001,0</b>	<b>2.260,7</b>
Altri combustibili solidi	6.343,7	1.123,7	133,7
Altri combustibili gassosi	26,4	6,2	1,3
Gas derivati	1.508,6	377,6	75,5
Gas naturale	67.335,2	12.014,3	1.819,9
Petroliferi	1.441,3	479,2	230,3
<b>Combustione interna con produzione di calore (CIC)</b>	<b>18.118,8</b>	<b>4.099,9</b>	<b>1.183,4</b>
Altri combustibili solidi	2.113,4	602,0	200,9
Altri combustibili gassosi	5.394,6	1.252,4	272,3
Gas derivati	153,8	35,2	9,7
Gas naturale	10.426,2	2.203,2	698,5
Petroliferi	30,8	7,1	2,0
<b>Condensazione e spillamento (CSC)</b>	<b>5.753,8</b>	<b>2.346,7</b>	<b>736,9</b>
Altri combustibili solidi	3.898,3	1.757,1	549,6
Altri combustibili gassosi	3,6	1,8	0,8
Gas derivati	760,2	194,8	26,3
Gas naturale	800,9	241,8	61,3
Petroliferi	163,2	96,2	61,4
Solidi	127,6	55,1	37,5
<b>Contropressione (CPC)</b>	<b>1.465,5</b>	<b>608,0</b>	<b>375,0</b>
Altri combustibili solidi	633,5	222,9	117,1
Altri combustibili gassosi	0,0	0,0	0,0
Gas naturale	642,8	273,1	177,2
Petroliferi	178,8	101,4	72,8
Solidi	10,4	10,6	7,9
<b>Turbine a gas con produzione di calore (TGC)</b>	<b>5.267,1</b>	<b>1.439,9</b>	<b>624,2</b>
Altri combustibili solidi	20,6	14,5	8,9
Altri combustibili gassosi	4,9	1,2	0,4
Gas derivati	..	..	..
Gas naturale	4.826,2	1.303,9	556,1
Petroliferi	415,3	120,3	58,8
<b>TOTALE</b>	<b>107.260,8</b>	<b>22.495,6</b>	<b>5.180,2</b>





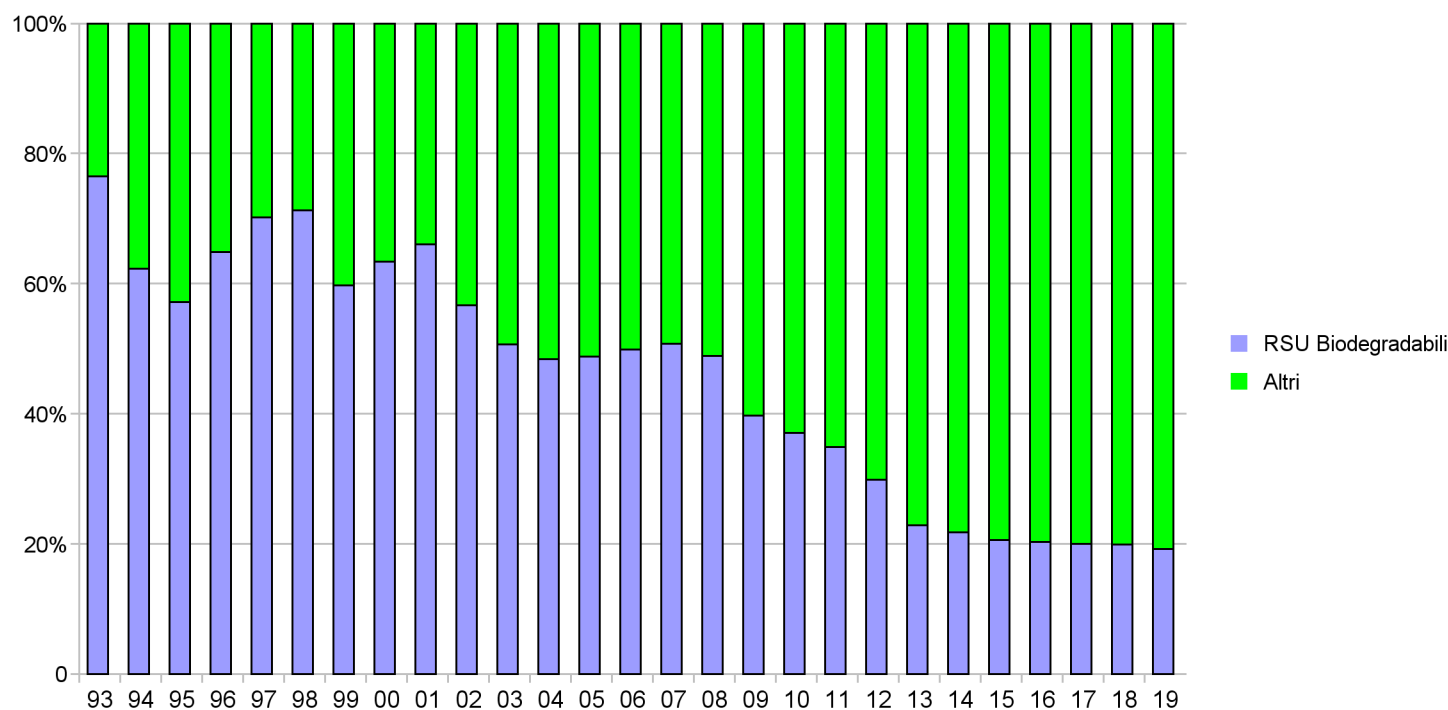
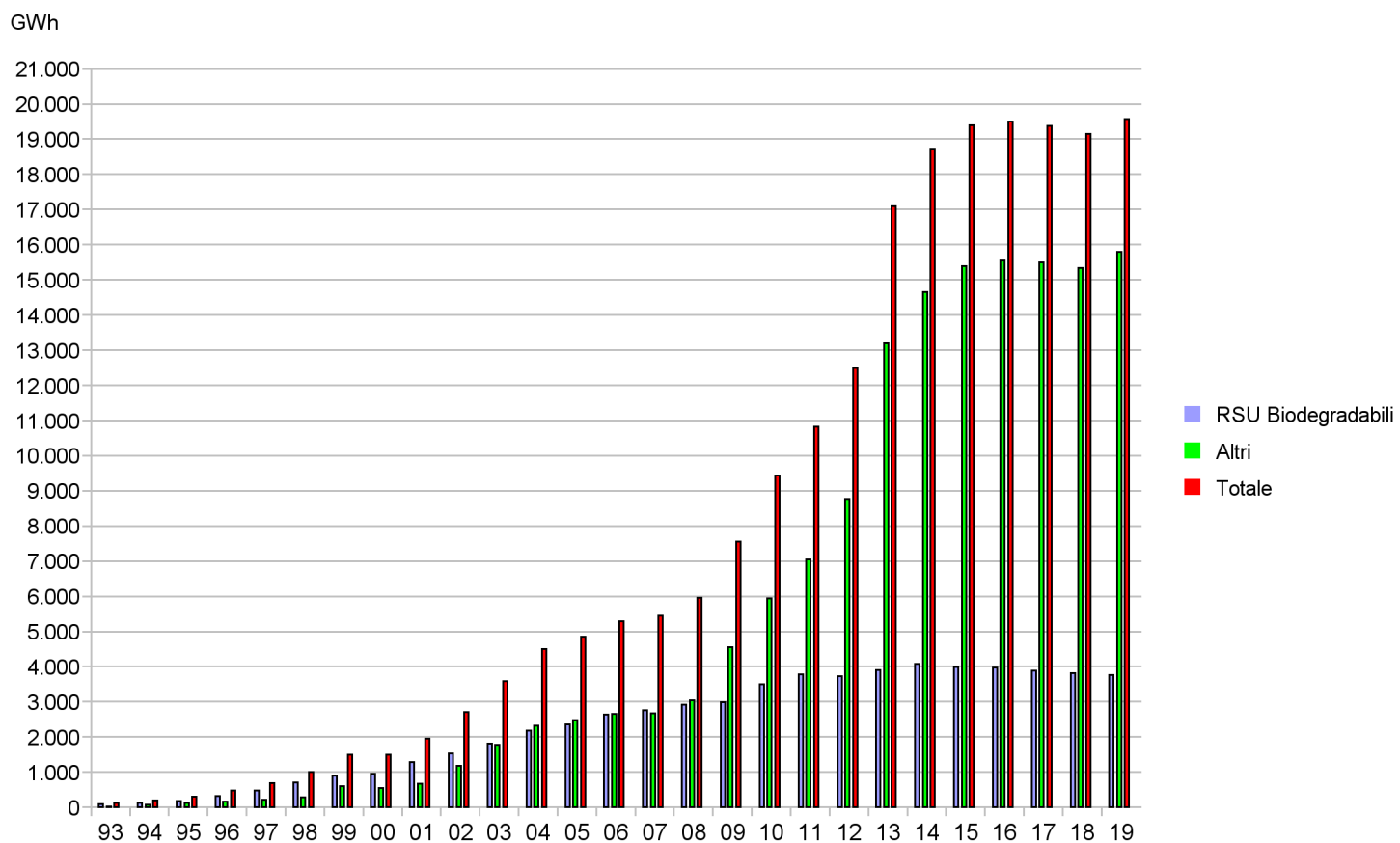


## Produzione fonti rinnovabili



# Produzione lorda degli impianti da bioenergie in Italia dal 1993 al 2019

Grafico 17



# Produzione lorda degli impianti da fonti rinnovabili in Italia

Tabella 34

GWh	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Idrica</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>	<b>48.786,4</b>	<b>46.318,5</b>
0 - 1 MW	2.084,8	2.635,9	3.148,3	2.556,2	2.644,7	2.328,0	3.036,2	3.037,9
1 - 10 MW	7.324,5	9.350,2	10.993,1	8.308,2	8.169,3	6.979,2	9.084,0	8.722,7
> 10 MW	32.465,6	40.787,4	44.404,0	34.672,9	31.617,7	26.891,5	36.666,2	34.557,9
<b>Eolica</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>17.716,4</b>	<b>20.202,0</b>
<b>Fotovoltaica</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>22.653,8</b>	<b>23.688,9</b>
<b>Geotermica</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>6.105,4</b>	<b>6.074,9</b>
<b>Bioenergie (1)</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>	<b>19.152,6</b>	<b>19.562,6</b>
Sola produzione di energia elettrica	7.294,3	9.619,3	9.909,4	9.828,0	9.814,6	9.399,7	9.024,1	9.023,9
Solidi	2.759,7	3.371,2	3.287,5	3.296,0	3.443,4	3.358,5	3.307,0	3.219,1
- rifiuti solidi urbani biodegradabili	1.214,7	1.239,1	1.276,8	1.219,9	1.220,3	1.162,1	1.141,5	1.090,0
- biomasse solide	1.545,0	2.132,1	2.010,7	2.076,2	2.223,1	2.196,4	2.165,5	2.129,1
Biogas	2.160,6	3.434,9	3.537,8	3.139,0	3.073,2	2.961,1	2.895,7	2.862,9
- da rifiuti	1.210,5	1.274,1	1.229,7	1.057,1	992,8	884,6	837,5	798,7
- da fanghi	12,2	14,5	17,6	20,6	20,2	17,7	17,5	16,2
- da deiezioni animali	147,4	331,9	396,1	389,5	406,3	408,5	420,0	423,3
- da attività agricole e forestali	790,6	1.814,4	1.894,5	1.671,8	1.653,9	1.650,3	1.620,8	1.624,8
Bioliquidi	2.374,0	2.813,3	3.084,2	3.393,0	3.298,0	3.080,1	2.821,4	2.941,8
- oli vegetali grezzi	2.051,5	2.374,2	2.579,1	2.840,4	2.759,9	2.555,6	2.294,2	2.417,0
- altri bioliquidi	322,5	439,1	505,1	552,6	538,2	524,5	527,1	524,9
Produzione combinata di en.el. e calore	5.192,6	7.470,8	8.823,0	9.567,7	9.693,9	9.978,4	10.128,5	10.538,7
Solidi	1.985,8	2.513,5	2.905,4	2.993,7	3.096,6	3.257,0	3.255,3	3.389,7
- rifiuti solidi urbani biodegradabili	961,6	981,8	1.166,2	1.208,1	1.230,9	1.260,2	1.262,5	1.322,2
- biomasse solide	1.024,2	1.531,7	1.739,2	1.785,5	1.865,7	1.996,8	1.992,8	2.067,5
Biogas	2.459,3	4.012,8	4.660,7	5.072,9	5.185,5	5.338,0	5.403,9	5.413,9
- da rifiuti	276,5	347,0	408,2	469,9	483,6	541,2	544,0	526,5
- da fanghi	68,3	95,6	103,4	107,0	108,3	118,7	108,7	115,8
- da deiezioni animali	371,2	484,9	592,6	677,7	753,2	785,3	817,3	831,4
- da attività agricole e forestali	1.743,2	3.085,3	3.556,5	3.818,3	3.840,3	3.892,8	3.933,8	3.940,2
Bioliquidi	747,6	944,5	1.256,9	1.501,1	1.411,8	1.383,4	1.469,3	1.735,1
- oli vegetali grezzi	704,5	872,8	1.142,9	1.349,8	1.172,0	1.144,6	1.209,5	1.497,9
- altri bioliquidi	43,1	71,7	114,0	151,3	239,9	238,9	259,9	237,2
<b>Totale</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>	<b>114.414,7</b>	<b>115.846,9</b>

(1) Dei 19.562,6 GWh prodotti dalle Bioenergie nel 2019, 103,5 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 2019

Secondo regione e fonte

Tabella 35

	Idrica	Eolica	Fotovoltaica	Geotermica	Bioenergie	Totale
<b>GWh</b>						
Piemonte	7.436,1	30,1	1.808,2	-	1.838,0	11.112,3
Valle d'Aosta	3.143,7	4,5	27,1	-	10,7	3.186,0
Lombardia	10.407,9	..	2.358,7	-	4.444,5	17.211,1
Trentino Alto Adige	10.025,6	0,2	437,6	-	425,7	10.889,1
Veneto	4.338,6	26,5	1.999,4	-	2.065,7	8.430,2
Friuli Venezia Giulia	1.739,1	0,0	557,4	-	860,7	3.157,2
Liguria	244,5	139,1	112,7	-	62,7	558,9
Emilia Romagna	942,4	53,1	2.311,9	-	2.964,5	6.271,9
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>38.277,8</b>	<b>253,5</b>	<b>9.613,0</b>	-	<b>12.672,4</b>	<b>60.816,7</b>
Toscana	744,8	258,5	919,6	6.074,9	557,9	8.555,7
Umbria	1.311,3	2,7	553,4	-	234,6	2.101,9
Marche	434,5	39,6	1.310,9	-	146,4	1.931,4
Lazio	1.048,2	147,4	1.692,3	-	722,6	3.610,5
<b>Italia Centrale</b>	<b>3.538,8</b>	<b>448,2</b>	<b>4.476,2</b>	<b>6.074,9</b>	<b>1.661,4</b>	<b>16.199,5</b>
Abruzzi	1.676,2	446,5	911,5	-	159,9	3.194,1
Molise	222,3	722,0	223,8	-	153,8	1.321,9
Campania	540,4	2.964,1	907,0	-	1.155,5	5.567,0
Puglia	8,1	5.235,8	3.621,5	-	1.413,5	10.278,8
Basilicata	230,5	2.652,1	466,6	-	271,6	3.620,8
Calabria	1.319,3	2.109,5	649,5	-	1.292,5	5.370,7
Sicilia	189,6	3.346,6	1.826,9	-	240,0	5.603,2
Sardegna	315,5	2.023,7	993,0	-	541,9	3.874,1
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>4.501,9</b>	<b>19.500,4</b>	<b>9.599,7</b>	-	<b>5.228,8</b>	<b>38.830,8</b>
<b>ITALIA</b>	<b>46.318,5</b>	<b>20.202,0</b>	<b>23.688,9</b>	<b>6.074,9</b>	<b>19.562,6</b>	<b>115.846,9</b>

