

## **PRODUZIONE**

# Produzione di energia elettrica in Italia

Tabella 25 (\*)

Lorda										
	Eol.	Fotov.	Idro	Termo	Totale	Eol.	Fotov.	Idro	Termo	Totale
<b>GWh</b>	<b>2019</b>					<b>2020</b>				
Produttori	20.202,0	23.688,9	47.661,5	179.961,0	271.513,4	18.757,2	24.941,5	49.030,3	167.467,0	260.196,0
<i>di cui geotermoelettrici</i>	-	-	-	6.074,9	6.074,9	-	-	-	6.026,1	6.026,1
Autoproduttori	0,0	-	492,0	21.847,8	22.339,8	4,4	-	464,9	19.865,7	20.335,0
<b>ITALIA</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>	<b>18.761,6</b>	<b>24.941,5</b>	<b>49.495,3</b>	<b>187.332,7</b>	<b>280.531,0</b>
	ripartizioni percentuali nel 2019					ripartizioni percentuali nel 2020				
	Eol.	Fotov.	Idro	Termo	Totale	Eol.	Fotov.	Idro	Termo	Totale
Produttori	100,0%	100,0%	99,0%	89,2%	92,4%	100,0%	100,0%	99,1%	89,4%	92,8%
Autoproduttori	0,0%	-	1,0%	10,8%	7,6%	0,0%	-	0,9%	10,6%	7,2%
<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>2019</b>					<b>2020</b>				
20.034,4	23.319,8	47.102,6	171.884,2	262.341,0	18.603,9	24.551,0	48.491,0	160.331,4	251.977,3
-	-	-	5.688,8	5.688,8	-	-	-	5.646,9	5.646,9
0,0	-	487,4	21.121,7	21.609,1	4,3	-	460,9	19.205,5	19.670,7
<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>	<b>18.608,2</b>	<b>24.551,0</b>	<b>48.951,8</b>	<b>179.536,9</b>	<b>271.648,0</b>

## ripartizioni percentuali nel 2019

## ripartizioni percentuali nel 2020

Eol.	Fotov.	Idro	Termo	Totale	Eol.	Fotov.	Idro	Termo	Totale
100,0%	100,0%	99,0%	89,1%	92,4%	100,0%	100,0%	99,1%	89,3%	92,8%
0,0%	-	1,0%	10,9%	7,6%	0,0%	-	0,9%	10,7%	7,2%
<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	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Piemonte	28.005,0	26.910,5	3.078,7	2.567,5	31.083,7	29.478,1
Valle d'Aosta	3.221,9	3.655,3	4,1	4,7	3.225,9	3.659,9
Lombardia	46.505,0	46.846,1	3.295,9	3.315,7	49.800,9	50.161,9
Trentino Alto Adige	11.500,1	13.080,4	574,1	557,1	12.074,1	13.637,5
Veneto	13.873,7	12.375,4	2.054,1	1.883,8	15.927,8	14.259,1
Friuli Venezia Giulia	8.025,5	7.182,3	1.250,6	654,4	9.276,2	7.836,7
Liguria	3.629,9	2.246,2	234,9	240,2	3.864,8	2.486,5
Emilia Romagna	21.953,9	21.006,6	2.512,5	2.484,9	24.466,4	23.491,5
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>136.714,9</b>	<b>133.302,8</b>	<b>13.004,8</b>	<b>11.708,3</b>	<b>149.719,7</b>	<b>145.011,1</b>
Toscana	15.672,6	15.023,7	1.538,5	1.611,5	17.211,1	16.635,2
Umbria	3.585,9	2.960,7	116,0	208,4	3.701,9	3.169,1
Marche	1.930,8	1.884,4	368,2	366,9	2.299,0	2.251,3
Lazio	13.343,0	11.747,1	1.335,3	1.042,0	14.678,3	12.789,2
<b>Italia Centrale</b>	<b>34.532,3</b>	<b>31.616,0</b>	<b>3.358,0</b>	<b>3.228,9</b>	<b>37.890,2</b>	<b>34.844,9</b>
Abruzzi	5.354,3	5.708,6	972,3	689,1	6.326,6	6.397,7
Molise	3.485,3	3.213,6	50,0	42,6	3.535,3	3.256,2
Campania	12.059,2	11.236,1	473,8	507,2	12.533,0	11.743,3
Puglia	26.623,9	26.424,9	3.538,1	3.117,7	30.162,0	29.542,7
Basilicata	3.620,1	3.364,8	423,8	423,5	4.043,9	3.788,3
Calabria	19.003,3	16.597,5	57,9	82,1	19.061,2	16.679,7
Sicilia	16.533,1	15.679,6	417,7	443,0	16.950,7	16.122,6
Sardegna	13.587,1	13.052,0	43,6	92,5	13.630,6	13.144,6
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>100.266,3</b>	<b>95.277,3</b>	<b>5.977,0</b>	<b>5.397,8</b>	<b>106.243,3</b>	<b>100.675,1</b>
<b>ITALIA</b>	<b>271.513,4</b>	<b>260.196,0</b>	<b>22.339,8</b>	<b>20.335,0</b>	<b>293.853,2</b>	<b>280.531,0</b>

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

Netta

Produttori		Autoproduttori		Totale	
2019	2020	2019	2020	2019	2020
27.326,5	26.221,8	2.979,9	2.501,5	30.306,4	28.723,2
3.180,2	3.610,6	3,7	4,2	3.183,9	3.614,8
45.204,4	45.595,0	3.206,3	3.226,5	48.410,7	48.821,5
11.269,6	12.870,2	560,9	542,9	11.830,6	13.413,0
13.220,6	11.990,4	1.987,5	1.819,6	15.208,1	13.810,0
7.752,1	6.992,6	1.189,8	624,5	8.941,9	7.617,1
3.468,8	2.160,4	226,4	231,8	3.695,2	2.392,2
21.235,8	20.329,2	2.448,6	2.422,3	23.684,4	22.751,4
<b>132.658,0</b>	<b>129.770,1</b>	<b>12.603,2</b>	<b>11.373,2</b>	<b>145.261,1</b>	<b>141.143,3</b>
15.065,3	14.439,5	1.501,4	1.569,7	16.566,8	16.009,2
3.519,1	2.904,0	112,3	203,9	3.631,4	3.107,9
1.890,8	1.845,5	359,9	358,9	2.250,6	2.204,4
12.516,9	10.983,5	1.296,1	1.012,1	13.813,0	11.995,7
<b>32.992,1</b>	<b>30.172,5</b>	<b>3.269,7</b>	<b>3.144,6</b>	<b>36.261,8</b>	<b>33.317,2</b>
5.280,0	5.615,0	948,9	673,3	6.228,9	6.288,3
3.381,9	3.107,1	48,5	41,4	3.430,4	3.148,5
11.805,2	10.985,1	449,1	481,2	12.254,3	11.466,3
25.408,7	25.342,1	3.379,5	2.965,9	28.788,2	28.308,0
3.581,5	3.330,9	400,3	402,2	3.981,8	3.733,1
18.465,5	16.185,8	54,5	78,4	18.520,0	16.264,2
15.999,5	15.197,2	414,2	439,4	16.413,7	15.636,6
12.768,5	12.271,4	41,3	71,0	12.809,9	12.342,5
<b>96.690,9</b>	<b>92.034,7</b>	<b>5.736,2</b>	<b>5.152,9</b>	<b>102.427,1</b>	<b>97.187,6</b>
<b>262.341,0</b>	<b>251.977,3</b>	<b>21.609,1</b>	<b>19.670,7</b>	<b>283.950,1</b>	<b>271.648,0</b>



## Produzione idroelettrica

# Produzione di energia idroelettrica in Italia

Secondo regione

Tabella 27

GWh	Lorda					
	Produttori		Autoproduttori		Totale	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Piemonte	7.934,0	7.519,7	44,8	38,3	7.978,8	7.558,0
Valle d'Aosta	3.143,7	3.568,0	-	-	3.143,7	3.568,0
Lombardia	10.513,6	11.269,5	327,6	345,0	10.841,2	11.614,5
Trentino Alto Adige	10.067,8	11.716,5	6,0	6,1	10.073,8	11.722,6
Veneto	4.335,7	4.705,0	4,7	4,7	4.340,4	4.709,7
Friuli Venezia Giulia	1.701,5	1.837,7	49,5	44,6	1.751,0	1.882,3
Liguria	244,5	235,7	-	-	244,5	235,7
Emilia Romagna	972,0	966,5	1,3	0,0	973,3	966,5
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>38.912,8</b>	<b>41.818,8</b>	<b>433,9</b>	<b>438,6</b>	<b>39.346,7</b>	<b>42.257,4</b>
Toscana	742,5	665,4	2,4	3,4	744,8	668,7
Umbria	1.316,2	1.185,3	-	-	1.316,2	1.185,3
Marche	419,7	349,2	14,8	15,4	434,5	364,7
Lazio	1.048,1	889,7	0,2	0,1	1.048,2	889,8
<b>Italia Centrale</b>	<b>3.526,4</b>	<b>3.089,5</b>	<b>17,3</b>	<b>18,9</b>	<b>3.543,7</b>	<b>3.108,4</b>
Abruzzi	1.647,9	1.176,4	40,8	7,4	1.688,7	1.183,8
Molise	222,3	189,9	-	-	222,3	189,9
Campania	892,2	844,0	-	-	892,2	844,0
Puglia	8,1	8,9	-	-	8,1	8,9
Basilicata	230,5	189,0	-	-	230,5	189,0
Calabria	1.331,8	883,0	-	-	1.331,8	883,0
Sicilia	466,8	401,3	-	-	466,8	401,3
Sardegna	422,7	429,6	-	-	422,7	429,6
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>5.222,3</b>	<b>4.122,0</b>	<b>40,8</b>	<b>7,4</b>	<b>5.263,2</b>	<b>4.129,4</b>
<b>ITALIA</b>	<b>47.661,5</b>	<b>49.030,3</b>	<b>492,0</b>	<b>464,9</b>	<b>48.153,5</b>	<b>49.495,3</b>



Netta

Produttori		Autoproduttori		Totale	
2019	2020	2019	2020	2019	2020
7.830,4	7.419,4	44,0	37,9	7.874,4	7.457,3
3.103,4	3.524,2	-	-	3.103,4	3.524,2
10.422,3	11.178,1	325,3	342,6	10.747,6	11.520,6
9.894,3	11.560,1	5,9	6,0	9.900,2	11.566,2
4.297,1	4.670,4	4,6	4,6	4.301,7	4.675,0
1.682,1	1.816,7	48,5	43,6	1.730,6	1.860,3
242,5	233,7	-	-	242,5	233,7
958,4	952,6	1,3	0,0	959,7	952,6
<b>38.430,6</b>	<b>41.355,1</b>	<b>429,6</b>	<b>434,7</b>	<b>38.860,2</b>	<b>41.789,8</b>
732,6	656,3	2,4	3,3	735,0	659,6
1.306,6	1.176,5	-	-	1.306,6	1.176,5
414,3	344,1	14,7	15,4	429,1	359,5
1.036,3	876,4	0,2	0,1	1.036,4	876,5
<b>3.489,8</b>	<b>3.053,3</b>	<b>17,3</b>	<b>18,9</b>	<b>3.507,1</b>	<b>3.072,1</b>
1.638,1	1.167,5	40,6	7,3	1.678,7	1.174,8
219,8	187,6	-	-	219,8	187,6
882,8	834,2	-	-	882,8	834,2
8,0	8,8	-	-	8,0	8,8
229,6	187,8	-	-	229,6	187,8
1.326,3	878,2	-	-	1.326,3	878,2
459,3	393,6	-	-	459,3	393,6
418,2	425,0	-	-	418,2	425,0
<b>5.182,2</b>	<b>4.082,6</b>	<b>40,6</b>	<b>7,3</b>	<b>5.222,8</b>	<b>4.089,9</b>
<b>47.102,6</b>	<b>48.491,0</b>	<b>487,4</b>	<b>460,9</b>	<b>47.590,1</b>	<b>48.951,8</b>

## Produzione lorda di energia idroelettrica in Italia nel 2020

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	9.989,1	12,6	735,7	289,7	1.038,0	11.027,2
Impianti a bacino	10.354,0	15,3	-	-	15,3	10.369,4
Impianti ad acqua fluente	20.860,2	0,7	-	-	0,7	20.860,9
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>41.203,3</b>	<b>28,7</b>	<b>735,7</b>	<b>289,7</b>	<b>1.054,0</b>	<b>42.257,4</b>
Impianti a serbatoio	289,7	-	-	-	-	289,7
Impianti a bacino	1.483,1	4,6	-	-	4,6	1.487,6
Impianti ad acqua fluente	1.331,1	-	-	-	-	1.331,1
<b>Italia Centrale</b>	<b>3.103,9</b>	<b>4,6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4,6</b>	<b>3.108,4</b>
Impianti a serbatoio	1.177,1	8,5	714,8	161,6	884,8	2.061,9
Impianti a bacino	922,6	-	-	-	-	922,6
Impianti ad acqua fluente	1.144,8	-	-	-	-	1.144,8
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>3.244,6</b>	<b>8,5</b>	<b>714,8</b>	<b>161,6</b>	<b>884,8</b>	<b>4.129,4</b>
<b>Impianti a serbatoio</b>	<b>11.456,0</b>	<b>21,1</b>	<b>1.450,4</b>	<b>451,3</b>	<b>1.922,9</b>	<b>13.378,9</b>
<b>Impianti a bacino</b>	<b>12.759,7</b>	<b>19,9</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>19,9</b>	<b>12.779,6</b>
<b>Impianti ad acqua fluente</b>	<b>23.336,1</b>	<b>0,7</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,7</b>	<b>23.336,8</b>
<b>ITALIA</b>	<b>47.551,8</b>	<b>41,7</b>	<b>1.450,4</b>	<b>451,3</b>	<b>1.943,5</b>	<b>49.495,3</b>

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

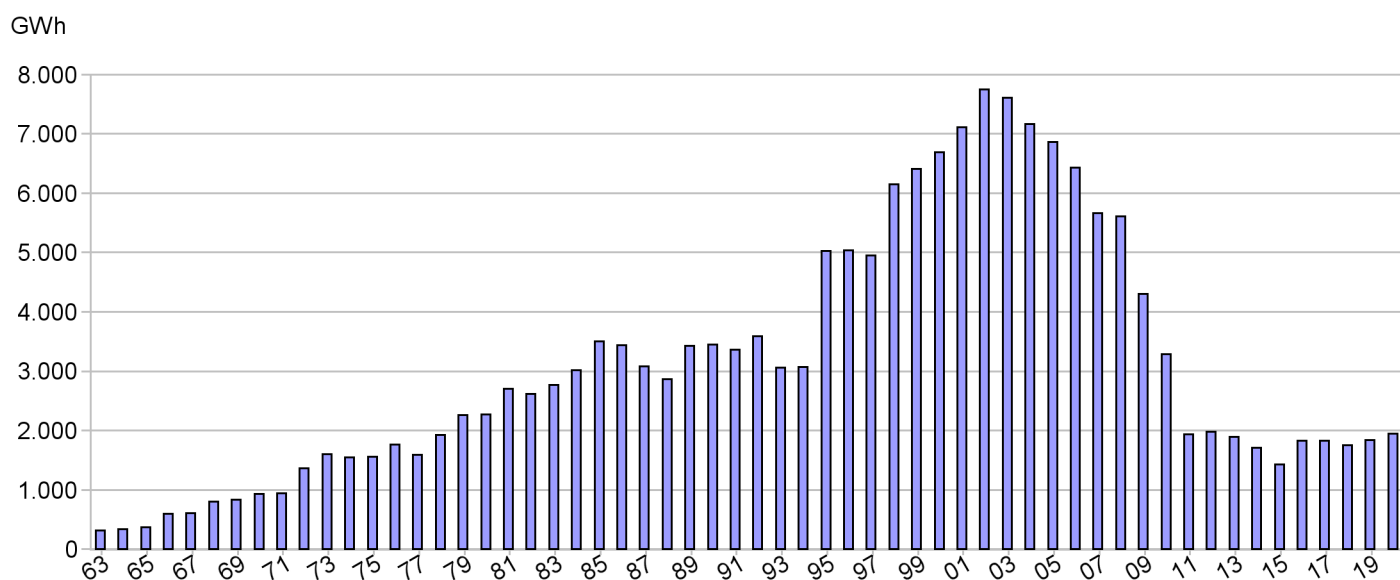
Secondo regione

Tabella 29

GWh	pompaggio			
	di gronda		volontario	
	2019	2020	2019	2020
Piemonte	1,2	1,2	541,5	425,8
Valle d'Aosta	-	-	-	-
Lombardia	4,0	4,5	429,3	515,7
Trentino Alto Adige	1,3	7,2	46,9	48,9
Veneto	1,4	1,1	0,5	1,0
Friuli Venezia Giulia	11,9	14,7	-	-
Liguria	-	-	-	-
Emilia Romagna	-	-	30,8	34,0
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>19,7</b>	<b>28,7</b>	<b>1.049,1</b>	<b>1.025,4</b>
Toscana	-	-	-	-
Umbria	4,9	4,6	-	-
Marche	-	-	-	-
Lazio	-	-	-	-
<b>Italia Centrale</b>	<b>4,9</b>	<b>4,6</b>	-	-
Abruzzi	-	-	12,5	18,1
Molise	-	-	-	-
Campania	-	-	351,8	422,4
Puglia	-	-	-	-
Basilicata	-	-	-	-
Calabria	12,5	8,5	-	-
Sicilia	-	-	277,2	293,9
Sardegna	-	-	107,2	141,9
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>12,5</b>	<b>8,5</b>	<b>748,7</b>	<b>876,4</b>
<b>ITALIA</b>	<b>37,2</b>	<b>41,7</b>	<b>1.797,8</b>	<b>1.901,8</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	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Piemonte	18.232,7	17.538,3	3.033,9	2.529,3	21.266,7	20.067,5
Valle d'Aosta	46,6	55,7	4,1	4,7	50,6	60,4
Lombardia	33.632,7	33.135,6	2.968,3	2.970,8	36.601,0	36.106,4
Trentino Alto Adige	994,5	888,6	568,1	550,9	1.562,6	1.439,5
Veneto	7.512,0	5.469,1	2.049,4	1.879,1	9.561,4	7.348,1
Friuli Venezia Giulia	5.766,6	4.744,4	1.201,1	609,8	6.967,7	5.354,3
Liguria	3.133,6	1.761,7	234,9	240,2	3.368,5	2.001,9
Emilia Romagna	18.616,9	17.567,1	2.511,2	2.484,9	21.128,1	20.052,0
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>87.935,6</b>	<b>81.160,4</b>	<b>12.570,9</b>	<b>11.269,7</b>	<b>100.506,5</b>	<b>92.430,1</b>
Toscana	13.752,0	13.161,8	1.536,1	1.608,1	15.288,1	14.769,9
<i>di cui geotermica</i>	<i>6.074,9</i>	<i>6.026,1</i>	-	-	<i>6.074,9</i>	<i>6.026,1</i>
Umbria	1.713,7	1.210,6	116,0	208,4	1.829,6	1.419,1
Marche	160,6	148,7	353,4	351,5	514,0	500,2
Lazio	10.455,3	8.943,2	1.335,2	1.041,9	11.790,4	9.985,1
<b>Italia Centrale</b>	<b>26.081,5</b>	<b>23.464,3</b>	<b>3.340,6</b>	<b>3.210,0</b>	<b>29.422,1</b>	<b>26.674,2</b>
Abruzzi	2.348,4	3.176,6	931,5	681,7	3.279,8	3.858,3
Molise	2.317,2	2.130,6	50,0	42,6	2.367,2	2.173,1
Campania	7.295,9	6.201,4	473,8	507,2	7.769,7	6.708,7
Puglia	17.758,6	17.779,3	3.538,1	3.113,3	21.296,6	20.892,6
Basilicata	271,0	261,5	423,8	423,5	694,7	685,0
Calabria	14.912,5	12.900,9	57,9	82,1	14.970,3	12.983,1
Sicilia	10.892,7	10.601,6	417,7	443,0	11.310,4	11.044,6
Sardegna	10.147,6	9.790,6	43,6	92,5	10.191,2	9.883,1
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>65.943,9</b>	<b>62.842,4</b>	<b>5.936,2</b>	<b>5.386,0</b>	<b>71.880,1</b>	<b>68.228,4</b>
<b>ITALIA</b>	<b>179.961,0</b>	<b>167.467,0</b>	<b>21.847,8</b>	<b>19.865,7</b>	<b>201.808,7</b>	<b>187.332,7</b>

Netta

Produttori		Autoproduttori		Totale	
2019	2020	2019	2020	2019	2020
17.685,3	16.977,5	2.935,9	2.463,6	20.621,2	19.441,0
45,4	55,0	3,7	4,2	49,1	59,2
32.450,1	32.003,5	2.881,0	2.883,9	35.331,1	34.887,4
942,1	839,5	555,1	536,8	1.497,2	1.376,4
6.923,8	5.146,9	1.982,9	1.815,0	8.906,7	6.962,0
5.519,1	4.582,6	1.141,3	580,9	6.660,3	5.163,4
2.977,3	1.680,8	226,4	231,8	3.203,7	1.912,6
17.946,2	16.938,3	2.447,3	2.422,3	20.393,5	19.360,6
<b>84.489,4</b>	<b>78.224,2</b>	<b>12.173,6</b>	<b>10.938,5</b>	<b>96.662,9</b>	<b>89.162,6</b>
13.168,7	12.601,0	1.499,1	1.566,3	14.667,8	14.167,3
5.688,8	5.646,9	-	-	5.688,8	5.646,9
1.664,5	1.170,6	112,3	203,9	1.776,8	1.374,6
148,0	137,1	345,1	343,5	493,2	480,7
9.674,6	8.228,7	1.295,9	1.012,0	10.970,5	9.240,8
<b>24.655,8</b>	<b>22.137,5</b>	<b>3.252,4</b>	<b>3.125,8</b>	<b>27.908,2</b>	<b>25.263,3</b>
2.300,8	3.108,3	908,3	666,0	3.209,0	3.774,2
2.225,7	2.035,0	48,5	41,4	2.274,2	2.076,5
7.096,4	6.007,2	449,1	481,2	7.545,5	6.488,4
16.665,4	16.820,0	3.379,5	2.961,6	20.045,0	19.781,6
258,2	254,3	400,3	402,2	658,4	656,4
14.397,6	12.512,4	54,5	78,4	14.452,1	12.590,7
10.434,3	10.183,8	414,2	439,4	10.848,4	10.623,2
9.360,7	9.048,8	41,3	71,0	9.402,0	9.119,8
<b>62.739,0</b>	<b>59.969,7</b>	<b>5.695,6</b>	<b>5.141,3</b>	<b>68.434,7</b>	<b>65.111,0</b>
<b>171.884,2</b>	<b>160.331,4</b>	<b>21.121,7</b>	<b>19.205,5</b>	<b>193.005,8</b>	<b>179.536,9</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>2019</b>						
Solidi	18.839,4	16.425,9	7.175 migliaia di t	4.292	9.539	10.941
Gas naturale	141.687,0	138.197,7	26.065 milioni di mc	21.653	6.398	6.560
Gas derivati	2.451,9	2.327,8	3.801 milioni di mc	490	8.365	8.811
Petroliferi	3.453,3	3.224,7	617 migliaia di t	644	7.813	8.367
Altri combustibili (solidi)	20.283,3	18.867,1	16.012 migliaia di t	4.544	9.379	10.083
Altri combustibili (gassosi)	8.369,1	7.704,3	3.568 milioni di mc	1.649	8.247	8.959
<b>Totale</b>	<b>195.084,0</b>	<b>186.747,6</b>		<b>33.272</b>	<b>7.141</b>	<b>7.459</b>
Vapore endogeno	6.074,9	5.688,8				
Altre fonti di energia	649,9	569,4				
<b>TOTALE</b>	<b>201.808,7</b>	<b>193.005,8</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>2020</b>					
13.379,5	11.552,7	5.274 migliaia di t	3.152	9.862	11.422
133.682,8	130.440,1	24.689 milioni di mc	20.493	6.418	6.578
1.696,6	1.612,8	2.527 milioni di mc	344	8.486	8.926
3.174,9	2.984,1	549 migliaia di t	574	7.566	8.050
20.606,4	19.270,1	15.884 migliaia di t	4.548	9.241	9.882
8.265,0	7.604,4	3.478 milioni di mc	1.613	8.173	8.883
<b>180.805,1</b>	<b>173.464,2</b>		<b>30.723</b>	<b>7.114</b>	<b>7.416</b>
6.026,1	5.646,9				
501,5	425,8				
<b>187.332,7</b>	<b>179.536,9</b>				

# Produzione lorda di energia termoelettrica tradizionale in Italia e relativi consumi specifici medi nel 2020

Secondo tipo di combustibile e tipo di impianto

Tabella 32

	Produzione lorda						
	Solidi	Gas naturale	Gas derivati	Petroliiferi	Altri combustibili		Totale
					solidi	gassosi	
<b>GWh</b>							
<b>A) impianti con sola produzione di energia elettrica</b>							
a combustione interna (CI)	-	229,9	27,8	182,0	1.403,2	2.783,4	4.626,2
a turbine a gas (TG)	-	1.247,5	-	6,8	10,6	0,5	1.265,4
a vapore a condensazione (C)	13.304,6	435,0	-	856,0	4.198,3	8,5	18.802,4
a ciclo combinato (CC)	-	53.978,6	-	6,4	1.662,5	10,9	55.658,4
celle combustibili (CEL)	-	0,1	-	-	-	0,0	0,1
<b>Totale A</b>	<b>13.304,6</b>	<b>55.891,0</b>	<b>27,8</b>	<b>1.051,2</b>	<b>7.274,6</b>	<b>2.803,3</b>	<b>80.352,6</b>
<b>B) impianti con produzione combinata di energia elettrica e calore</b>							
a combustione interna (CIC)	-	10.761,3	134,0	24,7	2.105,5	5.426,7	18.452,1
a turbine a gas (TGC)	-	4.447,5	..	447,2	22,0	7,3	4.924,1
a ciclo combinato (CCC)	-	61.073,1	915,6	1.322,1	6.512,3	26,5	69.849,6
a vapore a contropressione (CPC)	0,0	549,3	-	161,5	641,6	0,0	1.352,4
a vapore a condensazione con spillamento (CSC)	74,9	960,1	619,2	168,2	4.050,4	1,1	5.873,9
celle combustibili con cogenerazione (CEC)	-	0,3	-	0,0	-	0,1	0,4
<b>Totale B</b>	<b>74,9</b>	<b>77.791,7</b>	<b>1.668,8</b>	<b>2.123,7</b>	<b>13.331,8</b>	<b>5.461,7</b>	<b>100.452,5</b>
<b>Totale Impianti (A+B)</b>	<b>13.379,5</b>	<b>133.682,8</b>	<b>1.696,6</b>	<b>3.174,9</b>	<b>20.606,4</b>	<b>8.265,0</b>	<b>180.805,1</b>

Consumi  
specifici medi

	Solidi	Gas naturale	Gas derivati	Petroliiferi	Altri combustibili		Totale
					solidi	gassosi	
kJ / kWh (1)							
	-	10.279	9.487	9.500	8.677	9.773	9.453
	-	7.364	-	15.443	13.388	11.255	7.459
	9.893	9.907	-	11.013	13.490	9.044	10.747
	-	6.765	-	8.179	7.663	8.996	6.792
	-	6.909	-	-	-	0	6.909
	<b>9.893</b>	<b>6.817</b>	<b>9.487</b>	<b>10.762</b>	<b>11.230</b>	<b>9.768</b>	<b>7.881</b>
	-	5.875	6.689	6.191	7.468	7.353	6.498
	-	5.920	4.873	5.177	9.278	6.779	5.868
	-	6.160	8.145	6.483	6.025	7.713	6.180
	0	4.931	-	5.225	5.952	0	5.450
	4.396	8.861	9.333	4.907	12.281	11.706	11.100
	-	7.736	-	0	-	10.246	8.475
	<b>4.396</b>	<b>6.131</b>	<b>8.469</b>	<b>5.984</b>	<b>8.156</b>	<b>7.354</b>	<b>6.501</b>
	<b>9.862</b>	<b>6.418</b>	<b>8.486</b>	<b>7.566</b>	<b>9.241</b>	<b>8.173</b>	<b>7.114</b>

(1) 1 kJ = 4,1868 kCal

# Produzione netta di energia termoelettrica tradizionale in Italia e relativi consumi specifici medi nel 2020

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)	-	221,7	26,7	174,4	1.351,4	2.565,2	4.339,3
a turbine a gas (TG)	-	1.216,3	-	6,4	9,4	0,5	1.232,5
a vapore a condensazione (C)	11.489,9	375,0	-	736,3	3.671,9	7,7	16.280,9
a ciclo combinato (CC)	-	52.817,4	-	6,2	1.619,1	10,2	54.452,9
celle combustibili (CEL)	-	0,1	-	-	-	0,0	0,1
<b>Totale A</b>	<b>11.489,9</b>	<b>54.630,4</b>	<b>26,7</b>	<b>923,2</b>	<b>6.651,8</b>	<b>2.583,6</b>	<b>76.305,6</b>
<b>B) impianti con produzione combinata di energia elettrica e calore</b>							
a combustione interna (CIC)	-	10.446,8	129,7	23,4	2.013,2	4.988,1	17.601,2
a turbine a gas (TGC)	-	4.347,4	..	439,4	18,9	6,7	4.812,3
a ciclo combinato (CCC)	-	59.614,2	888,6	1.270,2	6.410,9	24,9	68.208,8
a vapore a contropressione (CPC)	0,0	517,5	-	159,8	572,8	0,0	1.250,0
a vapore a condensazione con spillamento (CSC)	62,8	883,6	567,8	168,2	3.602,6	1,0	5.285,9
celle combustibili con cogenerazione (CEC)	-	0,3	-	0,0	-	0,1	0,4
<b>Totale B</b>	<b>62,8</b>	<b>75.809,7</b>	<b>1.586,2</b>	<b>2.060,9</b>	<b>12.618,3</b>	<b>5.020,8</b>	<b>97.158,7</b>
<b>Totale Impianti (A+B)</b>	<b>11.552,7</b>	<b>130.440,1</b>	<b>1.612,8</b>	<b>2.984,1</b>	<b>19.270,1</b>	<b>7.604,4</b>	<b>173.464,2</b>

Consumi  
specifici medi

	Solidi	Gas naturale	Gas derivati	Petroliiferi	Altri combustibili		Totale
					solidi	gassosi	
<b>kJ / kWh (1)</b>							
	-	10.659	9.876	9.917	9.010	10.604	10.078
	-	7.553	-	16.414	15.213	12.253	7.659
	11.456	11.491	-	12.803	15.424	9.972	12.412
	-	6.913	-	8.491	7.868	9.612	6.942
	-	7.040	-	-	-	0	7.040
	<b>11.456</b>	<b>6.974</b>	<b>9.876</b>	<b>12.254</b>	<b>12.282</b>	<b>10.599</b>	<b>8.299</b>
	-	6.052	6.907	6.522	7.811	7.999	6.812
	-	6.056	4.873	5.270	10.836	7.297	6.005
	-	6.311	8.392	6.748	6.120	8.202	6.329
	0	5.233	-	5.284	6.667	0	5.896
	5.242	9.628	10.178	4.907	13.808	13.564	12.334
	-	7.787	-	0	-	10.373	8.545
	<b>5.242</b>	<b>6.292</b>	<b>8.910</b>	<b>6.167</b>	<b>8.617</b>	<b>8.000</b>	<b>6.721</b>
	<b>11.422</b>	<b>6.578</b>	<b>8.926</b>	<b>8.050</b>	<b>9.882</b>	<b>8.883</b>	<b>7.416</b>

(1) 1 kJ = 4,1868 kCal

## Produzione lorda, calore totale introdotto e calore utile prodotto negli impianti di cogenerazione in Italia nel 2020

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	0,1	..	..
Gas naturale	0,3	0,1	..
Petroliferi	0,0	0,0	0,0
<b>Ciclo combinato con produzione di calore (CCC)</b>	<b>69.849,6</b>	<b>12.874,5</b>	<b>2.265,6</b>
Altri combustibili solidi	6.512,3	1.191,3	204,2
Altri combustibili gassosi	26,5	6,2	1,2
Gas derivati	915,6	220,7	38,3
Gas naturale	61.073,1	11.005,2	1.800,3
Petroliferi	1.322,1	451,1	221,6
<b>Combustione interna con produzione di calore (CIC)</b>	<b>18.452,1</b>	<b>4.161,4</b>	<b>1.161,8</b>
Altri combustibili solidi	2.105,5	603,3	203,7
Altri combustibili gassosi	5.426,7	1.258,8	272,7
Gas derivati	134,0	30,4	8,1
Gas naturale	10.761,3	2.261,8	674,2
Petroliferi	24,7	7,1	3,1
<b>Condensazione e spillamento (CSC)</b>	<b>5.873,9</b>	<b>2.378,9</b>	<b>731,2</b>
Altri combustibili solidi	4.050,4	1.779,9	524,3
Altri combustibili gassosi	1,1	0,4	0,1
Gas derivati	619,2	165,6	24,8
Gas naturale	960,1	291,6	79,5
Petroliferi	168,2	108,6	80,0
Solidi	74,9	32,8	22,4
<b>Contropressione (CPC)</b>	<b>1.352,4</b>	<b>517,8</b>	<b>307,1</b>
Altri combustibili solidi	641,6	210,5	106,9
Altri combustibili gassosi	0,0	0,0	0,0
Gas naturale	549,3	227,0	146,1
Petroliferi	161,5	80,2	54,1
Solidi	0,0	0,0	0,0
<b>Turbine a gas con produzione di calore (TGC)</b>	<b>4.924,1</b>	<b>1.400,1</b>	<b>633,1</b>
Altri combustibili solidi	22,0	14,7	8,7
Altri combustibili gassosi	7,3	1,5	0,3
Gas derivati	..	..	..
Gas naturale	4.447,5	1.243,6	547,6
Petroliferi	447,2	140,3	76,5
<b>TOTALE</b>	<b>100.452,5</b>	<b>21.332,9</b>	<b>5.098,8</b>





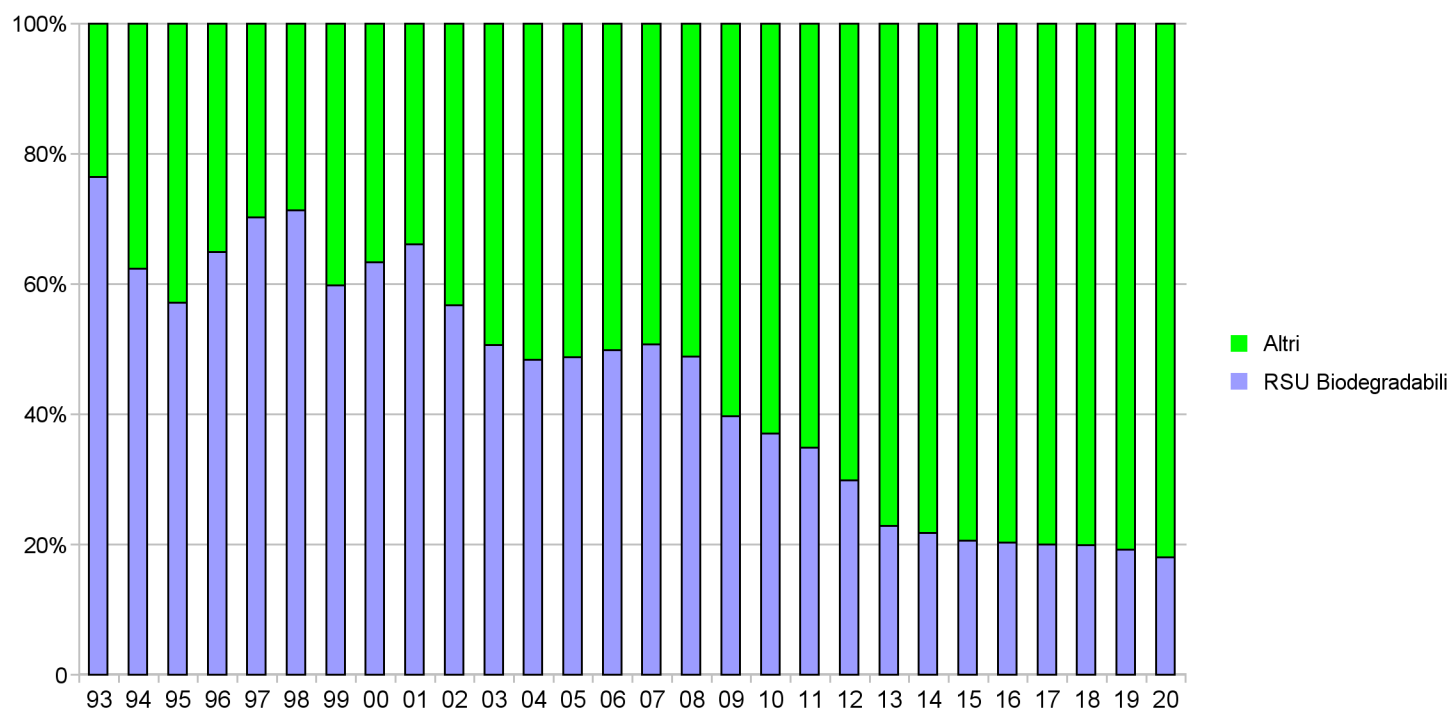
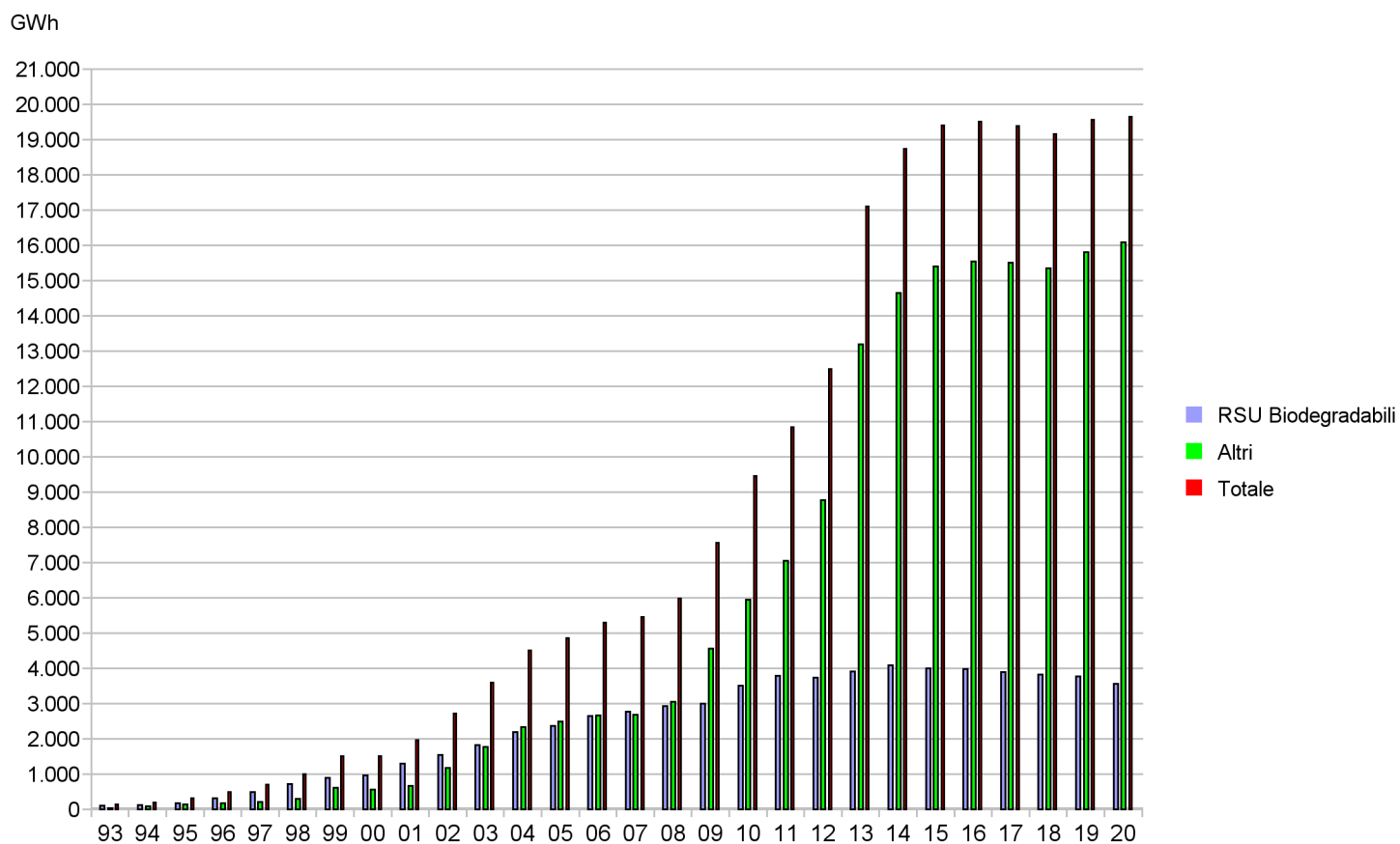


## Produzione fonti rinnovabili



# Produzione lorda degli impianti da bioenergie in Italia dal 1993 al 2020

Grafico 17



# Produzione lorda degli impianti da fonti rinnovabili in Italia

Tabella 34

GWh	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Idrica</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>	<b>47.551,8</b>
0 - 1 MW	2.635,9	3.148,3	2.556,2	2.644,7	2.328,0	3.036,2	3.037,9	3.161,3
1 - 10 MW	9.350,2	10.993,1	8.308,2	8.169,3	6.979,2	9.084,0	8.722,7	9.033,7
> 10 MW	40.787,4	44.404,0	34.672,9	31.617,7	26.891,5	36.666,2	34.557,9	35.356,8
<b>Eolica</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>18.761,6</b>
<b>Fotovoltaica</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>24.941,5</b>
<b>Geotermica</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>6.026,1</b>
<b>Bioenergie (1)</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>	<b>19.633,8</b>
Sola produzione di energia elettrica	9.619,3	9.909,4	9.828,0	9.814,6	9.399,7	9.024,1	9.023,9	8.898,7
Solidi	3.371,2	3.287,5	3.296,0	3.443,4	3.358,5	3.307,0	3.219,1	3.244,8
- rifiuti solidi urbani biodegradabili	1.239,1	1.276,8	1.219,9	1.220,3	1.162,1	1.141,5	1.090,0	1.067,8
- biomasse solide	2.132,1	2.010,7	2.076,2	2.223,1	2.196,4	2.165,5	2.129,1	2.176,9
Biogas	3.434,9	3.537,8	3.139,0	3.073,2	2.961,1	2.895,7	2.862,9	2.727,2
- da rifiuti	1.274,1	1.229,7	1.057,1	992,8	884,6	837,5	798,7	664,8
- da fanghi	14,5	17,6	20,6	20,2	17,7	17,5	16,2	14,0
- da deiezioni animali	331,9	396,1	389,5	406,3	408,5	420,0	423,3	430,2
- da attività agricole e forestali	1.814,4	1.894,5	1.671,8	1.653,9	1.650,3	1.620,8	1.624,8	1.618,2
Bioliquidi	2.813,3	3.084,2	3.393,0	3.298,0	3.080,1	2.821,4	2.941,8	2.926,7
- oli vegetali grezzi	2.374,2	2.579,1	2.840,4	2.759,9	2.555,6	2.294,2	2.417,0	2.439,9
- altri bioliquidi	439,1	505,1	552,6	538,2	524,5	527,1	524,9	486,8
Produzione combinata di en.el. e calore	7.470,8	8.823,0	9.567,7	9.693,9	9.978,4	10.128,5	10.538,7	10.735,1
Solidi	2.513,5	2.905,4	2.993,7	3.096,6	3.257,0	3.255,3	3.389,7	3.555,2
- rifiuti solidi urbani biodegradabili	981,8	1.166,2	1.208,1	1.230,9	1.260,2	1.262,5	1.322,2	1.311,6
- biomasse solide	1.531,7	1.739,2	1.785,5	1.865,7	1.996,8	1.992,8	2.067,5	2.243,6
Biogas	4.012,8	4.660,7	5.072,9	5.185,5	5.338,0	5.403,9	5.413,9	5.439,2
- da rifiuti	347,0	408,2	469,9	483,6	541,2	544,0	526,5	478,7
- da fanghi	95,6	103,4	107,0	108,3	118,7	108,7	115,8	116,7
- da deiezioni animali	484,9	592,6	677,7	753,2	785,3	817,3	831,4	863,5
- da attività agricole e forestali	3.085,3	3.556,5	3.818,3	3.840,3	3.892,8	3.933,8	3.940,2	3.980,4
Bioliquidi	944,5	1.256,9	1.501,1	1.411,8	1.383,4	1.469,3	1.735,1	1.740,6
- oli vegetali grezzi	872,8	1.142,9	1.349,8	1.172,0	1.144,6	1.209,5	1.497,9	1.491,8
- altri bioliquidi	71,7	114,0	151,3	239,9	238,9	259,9	237,2	248,9
<b>Totale</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>	<b>116.914,7</b>

(1) Dei 19.633,8 GWh prodotti dalle Bioenergie nel 2020, 74,1 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 2020

Secondo regione e fonte

Tabella 35

	Idrica	Eolica	Fotovoltaica	Geotermica	Bioenergie	Totale
<b>GWh</b>						
Piemonte	7.131,0	26,0	1.826,5	-	1.899,6	10.883,1
Valle d'Aosta	3.568,0	3,7	27,8	-	11,7	3.611,3
Lombardia	11.094,3	..	2.441,0	-	4.387,3	17.922,6
Trentino Alto Adige	11.666,5	..	475,3	-	418,5	12.560,3
Veneto	4.707,6	22,6	2.178,8	-	2.058,2	8.967,1
Friuli Venezia Giulia	1.867,6	0,0	600,1	-	873,4	3.341,1
Liguria	235,7	132,2	116,6	-	48,9	533,4
Emilia Romagna	932,6	71,3	2.401,6	-	2.958,3	6.363,8
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>41.203,3</b>	<b>255,9</b>	<b>10.067,8</b>	<b>-</b>	<b>12.655,8</b>	<b>64.182,8</b>
Toscana	668,7	250,2	946,4	6.026,1	572,1	8.463,5
Umbria	1.180,7	2,5	562,3	-	238,6	1.984,1
Marche	364,7	35,2	1.351,3	-	141,7	1.892,9
Lazio	889,8	136,6	1.777,7	-	666,6	3.470,7
<b>Italia Centrale</b>	<b>3.103,9</b>	<b>424,4</b>	<b>4.637,7</b>	<b>6.026,1</b>	<b>1.619,0</b>	<b>15.811,2</b>
Abruzzi	1.165,6	410,2	945,5	-	170,2	2.691,6
Molise	189,9	662,0	231,2	-	150,5	1.233,6
Campania	421,6	3.209,2	981,5	-	1.193,6	5.805,8
Puglia	8,9	4.801,9	3.839,2	-	1.445,0	10.095,1
Basilicata	189,0	2.423,0	491,3	-	265,3	3.368,6
Calabria	874,5	2.132,4	681,3	-	1.313,9	5.002,1
Sicilia	107,4	2.765,4	1.911,3	-	235,8	5.019,8
Sardegna	287,7	1.677,1	1.154,7	-	584,7	3.704,2
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>3.244,6</b>	<b>18.081,3</b>	<b>10.236,0</b>	<b>-</b>	<b>5.359,0</b>	<b>36.920,8</b>
<b>ITALIA</b>	<b>47.551,8</b>	<b>18.761,6</b>	<b>24.941,5</b>	<b>6.026,1</b>	<b>19.633,8</b>	<b>116.914,7</b>

