

2025

Produzione

Premessa

Questa pubblicazione è una delle sezioni che compongono l'annuario "Dati statistici sull'energia elettrica in Italia - anno 2025". Il documento, nel suo complesso, fornisce, da un lato, il quadro della consistenza degli impianti elettrici e della loro produzione di energia elettrica distinta per fonte e per tipo di operatore elettrico - produttore o autoproduttore; dall'altro, una disaggregazione dei consumi di energia elettrica secondo diversi criteri merceologici e territoriali.

La sezione Produzione riporta le produzioni idroelettriche, termoelettriche e da fonti rinnovabili disaggregate sia per tipi di impianto che per regioni. Vengono altresì esposti i consumi globali e specifici di combustibili e i consumi relativi agli utilizzi del calore prodotto dagli impianti termoelettrici di cogenerazione.



Produzione di energia elettrica in Italia

Tabella 25 (*)

	LORDA											
	ACC. STAND ALONE	EOL.	FOTOV.	IDRO	TERMO	TOTALE	ACC. STAND ALONE	EOL.	FOTOV.	IDRO	TERMO	TOTALE
GWh	2024						2025					
Produttori	135,9	22.321,9	30.155,8	54.189,9	135.582,0	242.385,6	1.497,6	21.535,2	39.977,3	43.207,2	144.218,0	250.435,4
di cui geotermoelettrici	-	-	-	-	5.675,0	5.675,0	-	-	-	-	5.644,3	5.644,3
Autoproduttori	-	0,0	5.837,3	567,0	22.173,2	28.577,5	-	..	5.023,5	520,4	21.098,8	26.642,7
ITALIA	135,9	22.321,9	35.993,1	54.757,0	157.755,2	270.963,1	1.497,6	21.535,3	45.000,9	43.727,6	165.316,8	277.078,1

	ripartizioni percentuali nel 2024						ripartizioni percentuali nel 2025					
	ACC. STAND ALONE	EOL.	FOTOV.	IDRO	TERMO	TOTALE	ACC. STAND ALONE	EOL.	FOTOV.	IDRO	TERMO	TOTALE
Produttori	100,0%	100,0%	83,8%	99,0%	85,9%	89,5%	100,0%	100,0%	88,8%	98,8%	87,2%	90,4%
Autoproduttori	-	0,0%	16,2%	1,0%	14,1%	10,5%	-	0,0%	11,2%	1,2%	12,8%	9,6%
ITALIA	100,0%	100,0%	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.

NETTA												
	ACC. STAND ALONE	EOL.	FOTOV.	IDRO	TERMO	TOTALE	ACC. STAND ALONE	EOL.	FOTOV.	IDRO	TERMO	TOTALE
GWh	2024						2025					
Produttori	131,5	22.087,8	29.648,4	53.412,8	130.276,3	235.556,7	1.466,3	21.317,3	39.279,4	42.611,6	138.877,1	243.551,8
di cui geotermoelettrici	-	-	-	-	5.275,6	5.275,6	-	-	-	-	5.263,5	5.263,5
Autoproduttori	-	0,0	5.749,8	562,7	21.360,1	27.672,6	-	..	4.963,5	516,3	20.296,3	25.776,1
ITALIA	131,5	22.087,8	35.398,2	53.975,5	151.636,4	263.229,3	1.466,3	21.317,3	44.242,9	43.127,9	159.173,4	269.327,9

ripartizioni percentuali nel 2024							ripartizioni percentuali nel 2025					
	ACC. STAND ALONE	EOL.	FOTOV.	IDRO	TERMO	TOTALE	ACC. STAND ALONE	EOL.	FOTOV.	IDRO	TERMO	TOTALE
Produttori	100,0%	100,0%	83,8%	99,0%	85,9%	89,5%	100,0%	100,0%	88,8%	98,8%	87,2%	90,4%
Autoproduttori	-	0,0%	16,2%	1,0%	14,1%	10,5%	-	0,0%	11,2%	1,2%	12,8%	9,6%
ITALIA	100,0%	100,0%	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	
	2024	2025	2024	2025	2024	2025
Piemonte	24.661,9	23.915,3	3.287,4	3.125,9	27.949,3	27.041,2
Valle d'Aosta	3.988,8	3.401,8	13,6	13,5	4.002,5	3.415,3
Lombardia	45.655,8	48.579,0	5.556,9	5.275,3	51.212,7	53.854,4
Trentino Alto Adige	14.592,2	11.035,5	772,8	685,9	15.365,1	11.721,4
Veneto	13.360,7	14.749,4	2.772,8	2.705,6	16.133,5	17.455,0
Friuli Venezia Giulia	5.927,0	6.585,6	807,8	896,3	6.734,7	7.481,9
Liguria	1.996,5	3.194,0	302,8	269,8	2.299,3	3.463,8
Emilia Romagna	17.816,1	19.598,3	3.646,4	3.245,9	21.462,5	22.844,1
Italia Settentrionale	127.999,0	131.059,0	17.160,6	16.218,1	145.159,5	147.277,1
Toscana	14.188,8	13.837,4	1.945,6	1.950,6	16.134,4	15.788,0
Umbria	2.923,9	2.647,0	243,2	222,1	3.167,1	2.869,0
Marche	1.826,0	2.203,7	555,0	415,2	2.381,0	2.619,0
Lazio	8.134,0	10.424,4	1.207,0	1.160,3	9.340,9	11.584,7
Italia Centrale	27.072,6	29.112,5	3.950,8	3.748,2	31.023,4	32.860,7
Abruzzi	4.887,2	5.023,6	570,3	500,7	5.457,4	5.524,4
Molise	2.402,8	3.021,1	124,0	117,3	2.526,8	3.138,3
Campania	13.628,3	14.509,6	800,7	846,6	14.429,0	15.356,2
Puglia	22.443,7	23.631,9	3.418,1	3.147,7	25.861,8	26.779,5
Basilicata	4.016,1	3.848,9	305,4	315,7	4.321,5	4.164,7
Calabria	13.261,9	13.484,1	139,2	151,4	13.401,2	13.635,5
Sicilia	14.322,9	13.884,7	1.827,2	1.385,3	16.150,2	15.270,0
Sardegna	12.351,0	12.860,0	281,2	211,7	12.632,2	13.071,7
Italia Meridionale e Insulare	87.314,0	90.263,9	7.466,2	6.676,4	94.780,2	96.940,3
ITALIA	242.385,6	250.435,4	28.577,5	26.642,7	270.963,1	277.078,1

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

NETTA						
GWh	PRODUTTORI		AUTOPRODUTTORI		TOTALE	
	2024	2025	2024	2025	2024	2025
Piemonte	23.986,6	23.281,9	3.187,7	3.040,1	27.174,3	26.321,9
Valle d'Aosta	3.935,3	3.352,6	13,5	13,3	3.948,8	3.365,9
Lombardia	44.401,1	47.234,6	5.404,5	5.132,9	49.805,6	52.367,5
Trentino Alto Adige	14.407,1	10.877,8	757,3	673,8	15.164,4	11.551,7
Veneto	12.973,0	14.322,1	2.684,1	2.625,7	15.657,1	16.947,8
Friuli Venezia Giulia	5.742,5	6.402,2	786,5	873,9	6.529,0	7.276,1
Liguria	1.961,4	3.136,8	293,4	261,5	2.254,8	3.398,3
Emilia Romagna	17.226,0	18.960,5	3.554,4	3.165,4	20.780,3	22.125,8
Italia Settentrionale	124.633,0	127.568,4	16.681,4	15.786,6	141.314,4	143.355,0
Toscana	13.611,2	13.283,2	1.868,7	1.872,2	15.479,9	15.155,5
Umbria	2.857,8	2.544,4	238,3	217,8	3.096,1	2.762,2
Marche	1.783,1	2.156,2	543,5	406,8	2.326,6	2.563,0
Lazio	7.876,1	10.127,5	1.171,4	1.127,1	9.047,5	11.254,6
Italia Centrale	26.128,2	28.111,3	3.821,9	3.623,8	29.950,1	31.735,1
Abruzzi	4.798,8	4.935,5	556,6	486,3	5.355,4	5.421,7
Molise	2.330,5	2.936,7	120,1	113,9	2.450,6	3.050,6
Campania	13.272,8	14.181,1	774,5	818,9	14.047,3	15.000,0
Puglia	21.918,5	23.133,8	3.251,2	2.958,1	25.169,7	26.091,9
Basilicata	3.933,6	3.801,1	300,6	301,1	4.234,2	4.102,2
Calabria	12.896,2	13.120,6	137,5	149,3	13.033,7	13.269,9
Sicilia	13.930,4	13.513,9	1.771,9	1.343,5	15.702,3	14.857,4
Sardegna	11.714,8	12.249,3	256,9	194,6	11.971,7	12.444,0
Italia Meridionale e Insulare	84.795,5	87.872,1	7.169,3	6.365,6	91.964,8	94.237,7
ITALIA	235.556,7	243.551,8	27.672,6	25.776,1	263.229,3	269.327,9



Produzione di energia idroelettrica in Italia

Secondo regione

Tabella 27

GWh	LORDA					
	PRODUTTORI		AUTOPRODUTTORI		TOTALE	
	2024	2025	2024	2025	2024	2025
Piemonte	8.753,1	6.825,4	135,3	117,1	8.888,5	6.942,5
Valle d'Aosta	3.900,3	3.302,0	-	-	3.900,3	3.302,0
Lombardia	13.157,1	10.285,4	369,8	349,8	13.526,8	10.635,2
Trentino Alto Adige	13.169,5	9.315,0	17,6	16,0	13.187,2	9.331,0
Veneto	4.838,0	3.680,9	5,1	4,4	4.843,1	3.685,3
Friuli Venezia Giulia	2.161,4	1.585,4	16,3	13,4	2.177,7	1.598,7
Liguria	278,4	259,4	-	-	278,4	259,4
Emilia Romagna	1.128,4	1.094,6	-	-	1.128,4	1.094,6
Italia Settentrionale	47.386,3	36.348,0	544,1	500,6	47.930,4	36.848,6
Toscana	862,5	936,2	5,2	0,8	867,7	936,9
Umbria	1.287,2	1.154,6	-	-	1.287,2	1.154,6
Marche	241,8	359,9	13,6	14,3	255,4	374,3
Lazio	774,4	810,3	0,1	0,2	774,5	810,5
Italia Centrale	3.165,8	3.261,0	19,0	15,3	3.184,8	3.276,3
Abruzzi	1.091,4	1.190,3	3,9	4,6	1.095,3	1.194,9
Molise	141,9	153,0	-	-	141,9	153,0
Campania	712,6	643,6	-	-	712,6	643,6
Puglia	8,5	7,2	-	-	8,5	7,2
Basilicata	242,6	165,3	-	-	242,6	165,3
Calabria	813,6	740,9	-	-	813,6	740,9
Sicilia	246,6	311,8	-	-	246,6	311,8
Sardegna	380,6	386,0	-	-	380,6	386,0
Italia Meridionale e Insulare	3.637,8	3.598,2	3,9	4,6	3.641,8	3.602,7
ITALIA	54.189,9	43.207,2	567,0	520,4	54.757,0	43.727,6

NETTA						
GWh	PRODUTTORI		AUTOPRODUTTORI		TOTALE	
	2024	2025	2024	2025	2024	2025
Piemonte	8.576,2	6.706,4	133,9	115,8	8.710,2	6.822,2
Valle d'Aosta	3.848,1	3.254,2	-	-	3.848,1	3.254,2
Lombardia	12.997,0	10.176,3	367,3	347,4	13.364,3	10.523,7
Trentino Alto Adige	13.041,3	9.220,6	17,5	15,8	13.058,8	9.236,4
Veneto	4.771,8	3.634,2	5,0	4,4	4.776,7	3.638,6
Friuli Venezia Giulia	2.131,9	1.564,9	16,2	13,3	2.148,1	1.578,1
Liguria	275,0	256,9	-	-	275,0	256,9
Emilia Romagna	1.107,6	1.077,8	-	-	1.107,6	1.077,8
Italia Settentrionale	46.748,9	35.891,3	539,9	496,6	47.288,8	36.387,9
Toscana	850,7	925,9	5,2	0,8	855,9	926,7
Umbria	1.266,0	1.100,4	-	-	1.266,0	1.100,4
Marche	234,1	353,8	13,6	14,3	247,6	368,1
Lazio	754,0	790,4	0,1	0,2	754,1	790,6
Italia Centrale	3.104,8	3.170,6	18,9	15,2	3.123,7	3.185,8
Abruzzi	1.074,3	1.174,3	3,9	4,5	1.078,2	1.178,9
Molise	136,6	150,6	-	-	136,6	150,6
Campania	702,5	631,9	-	-	702,5	631,9
Puglia	8,4	7,2	-	-	8,4	7,2
Basilicata	215,4	161,6	-	-	215,4	161,6
Calabria	805,0	735,0	-	-	805,0	735,0
Sicilia	241,5	306,6	-	-	241,5	306,6
Sardegna	375,4	382,5	-	-	375,4	382,5
Italia Meridionale e Insulare	3.559,2	3.549,7	3,9	4,5	3.563,1	3.554,2
ITALIA	53.412,8	42.611,6	562,7	516,3	53.975,5	43.127,9



Produzione lorda di energia idroelettrica in Italia nel 2025

Secondo ripartizioni geografiche e categorie di impianti

Tabella 28

	DA APPORTI NATURALI	DA APPORTI DI POMPAGGIO				IN COMPLESSO
		GRONDA	VOLONTARIO		TOTALE	
			PURO	MISTO		
GWh						
Impianti a serbatoio	8.519,5	10,6	591,2	310,6	912,4	9.431,9
Impianti a bacino	8.710,7	12,0	-	-	12,0	8.722,7
Impianti ad acqua fluente	18.693,3	0,8	-	-	0,8	18.694,1
Italia Settentrionale	35.923,4	23,4	591,2	310,6	925,2	36.848,6
Impianti a serbatoio	382,4	-	-	-	-	382,4
Impianti a bacino	1.470,3	4,9	-	-	4,9	1.475,3
Impianti ad acqua fluente	1.418,6	-	-	-	-	1.418,6
Italia Centrale	3.271,4	4,9	-	-	4,9	3.276,3
Impianti a serbatoio	1.033,8	5,7	555,2	264,7	825,5	1.859,3
Impianti a bacino	826,0	-	-	-	-	826,0
Impianti ad acqua fluente	917,4	-	-	-	-	917,4
Italia Meridionale e Insulare	2.777,2	5,7	555,2	264,7	825,5	3.602,7
Impianti a serbatoio	9.935,7	16,3	1.146,4	575,3	1.737,9	11.673,6
Impianti a bacino	11.007,0	16,9	-	-	16,9	11.023,9
Impianti ad acqua fluente	21.029,3	0,8	-	-	0,8	21.030,0
ITALIA	41.972,0	34,0	1.146,4	575,3	1.755,6	43.727,6

Produzione lorda di energia idroelettrica da apporti di pompaggio in Italia

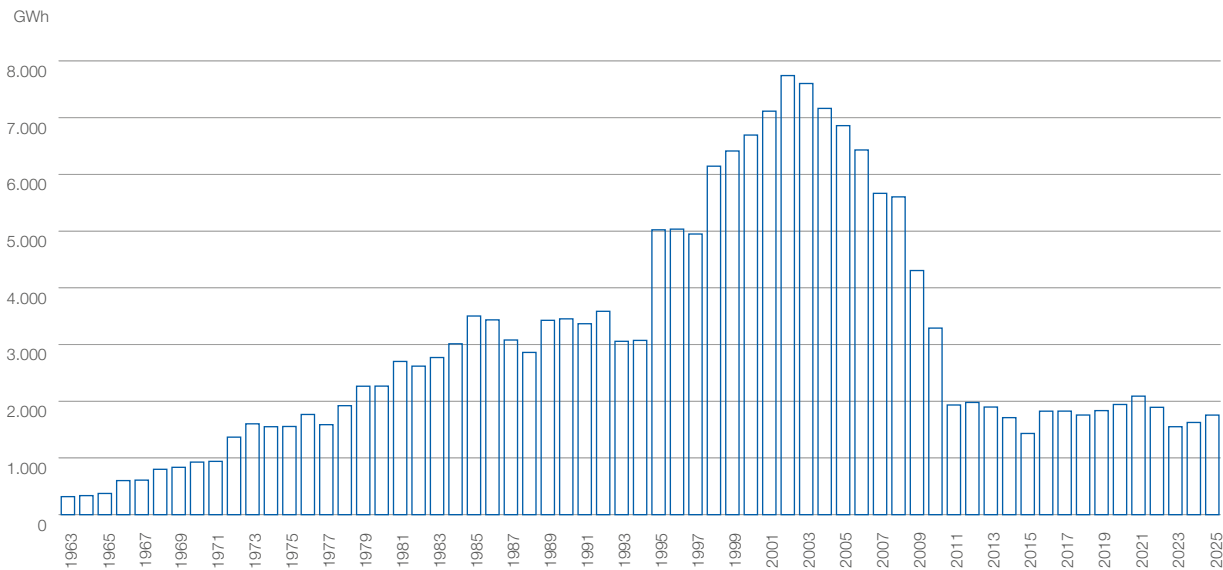
Secondo regione

Tabella 29

GWh	POMPAGGIO			
	DI GRONDA		VOLONTARIO	
	2024	2025	2024	2025
Piemonte	0,9	1,3	297,8	383,9
Valle d'Aosta	-	-	-	-
Lombardia	1,4	1,1	436,8	477,1
Trentino Alto Adige	12,4	8,3	55,0	40,7
Veneto	0,9	1,2	..	..
Friuli Venezia Giulia	14,6	11,5	-	-
Liguria	-	-	-	-
Emilia Romagna	-	-	0,7	-
Italia Settentrionale	30,1	23,4	790,2	901,8
Toscana	-	-	-	-
Umbria	4,5	4,9	-	-
Marche	-	-	-	-
Lazio	-	-	-	-
Italia Centrale	4,5	4,9	-	-
Abruzzi	-	-	9,2	34,6
Molise	-	-	-	-
Campania	-	-	324,4	314,5
Puglia	-	-	-	-
Basilicata	-	-	-	-
Calabria	6,4	5,7	-	-
Sicilia	-	-	210,3	240,7
Sardegna	-	-	250,9	230,1
Italia Meridionale e Insulare	6,4	5,7	794,9	819,9
ITALIA	41,0	34,0	1.585,1	1.721,7

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

Grafico 16





Produzione di energia termoelettrica in Italia

Secondo regione

Tabella 30

GWh	LORDA					
	PRODUTTORI		AUTOPRODUTTORI		TOTALE	
	2024	2025	2024	2025	2024	2025
Piemonte	13.589,0	13.602,4	2.675,0	2.641,4	16.264,1	16.243,8
Valle d'Aosta	53,9	58,6	7,2	6,3	61,1	64,9
Lombardia	29.640,6	34.147,2	4.048,2	3.952,4	33.688,8	38.099,6
Trentino Alto Adige	904,9	1.006,8	578,2	536,4	1.483,0	1.543,2
Veneto	5.963,7	7.619,7	2.074,0	2.049,0	8.037,6	9.668,7
Friuli Venezia Giulia	2.930,8	3.511,2	634,7	724,9	3.565,6	4.236,1
Liguria	1.258,4	2.383,8	247,6	214,5	1.506,0	2.598,3
Emilia Romagna	14.048,3	14.898,6	2.918,5	2.688,2	16.966,8	17.586,8
Italia Settentrionale	68.389,6	77.228,3	13.183,4	12.813,0	81.573,0	90.041,3
Toscana	12.008,3	11.229,2	1.632,4	1.676,2	13.640,7	12.905,4
di cui geotermica	5.675,0	5.644,3	-	-	5.675,0	5.644,3
Umbria	1.016,8	602,5	138,2	135,9	1.155,0	738,3
Marche	150,5	148,5	344,7	249,0	495,2	397,6
Lazio	4.337,6	4.728,8	911,7	871,5	5.249,3	5.600,4
Italia Centrale	17.513,2	16.709,0	3.027,0	2.932,7	20.540,1	19.641,7
Abruzzi	2.324,9	2.179,7	397,9	374,3	2.722,7	2.554,0
Molise	1.372,5	1.911,5	102,4	99,3	1.474,9	2.010,8
Campania	8.127,4	8.797,8	491,1	537,8	8.618,5	9.335,6
Puglia	12.266,0	12.676,5	3.059,7	2.852,3	15.325,7	15.528,8
Basilicata	269,2	304,5	249,7	271,6	518,9	576,1
Calabria	9.449,4	9.869,0	32,1	49,1	9.481,5	9.918,1
Sicilia	7.437,2	6.257,1	1.546,4	1.090,5	8.983,6	7.347,6
Sardegna	8.432,7	8.284,5	83,4	78,3	8.516,1	8.362,7
Italia Meridionale e Insulare	49.679,3	50.280,7	5.962,8	5.353,1	55.642,0	55.633,8
ITALIA	135.582,0	144.218,0	22.173,2	21.098,8	157.755,2	165.316,8

GWh	NETTA					
	PRODUTTORI		AUTOPRODUTTORI		TOTALE	
	2024	2025	2024	2025	2024	2025
Piemonte	13.129,9	13.149,9	2.584,8	2.561,7	15.714,7	15.711,6
Valle d'Aosta	52,8	57,3	7,1	6,2	59,9	63,5
Lombardia	28.580,7	32.967,2	3.915,8	3.824,6	32.496,5	36.791,9
Trentino Alto Adige	852,8	950,6	565,3	525,9	1.418,1	1.476,5
Veneto	5.675,9	7.285,9	1.994,8	1.977,0	7.670,7	9.262,9
Friuli Venezia Giulia	2.788,1	3.373,3	615,8	704,5	3.403,8	4.077,8
Liguria	1.230,2	2.334,0	238,9	206,9	1.469,1	2.540,8
Emilia Romagna	13.519,4	14.336,1	2.838,2	2.615,1	16.357,7	16.951,1
Italia Settentrionale	65.829,8	74.454,3	12.760,6	12.421,8	78.590,5	86.876,1
Toscana	11.458,8	10.707,3	1.559,9	1.600,9	13.018,7	12.308,2
<i>di cui geotermica</i>	5.275,6	5.263,5	-	-	5.275,6	5.263,5
Umbria	981,2	566,9	134,9	132,7	1.116,1	699,6
Marche	139,7	134,9	336,3	242,4	475,9	377,4
Lazio	4.165,3	4.567,3	880,2	841,2	5.045,5	5.408,5
Italia Centrale	16.745,0	15.976,4	2.911,2	2.817,2	19.656,2	18.793,7
Abruzzi	2.278,3	2.133,9	387,1	361,4	2.665,4	2.495,3
Molise	1.317,1	1.841,5	98,9	96,1	1.416,0	1.937,6
Campania	7.841,7	8.541,5	469,5	514,3	8.311,2	9.055,8
Puglia	11.887,5	12.334,1	2.898,1	2.665,9	14.785,6	15.000,0
Basilicata	251,9	301,4	245,8	257,4	497,6	558,9
Calabria	9.117,5	9.537,1	31,6	47,9	9.149,2	9.585,0
Sicilia	7.149,3	6.004,5	1.494,6	1.051,7	8.643,9	7.056,3
Sardegna	7.858,1	7.752,4	62,7	62,5	7.920,8	7.814,9
Italia Meridionale e Insulare	47.701,4	48.446,4	5.688,2	5.057,2	53.389,7	53.503,6
ITALIA	130.276,3	138.877,1	21.360,1	20.296,3	151.636,4	159.173,4



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				
			GLOBALI		SPECIFICI MEDI RIFERITI ALLA PRODUZIONE		
	LORDA GWh	NETTA GWh	IN UNITÀ METRICHE		MIGLIAIA DI TEP	LORDA kJ/kWh(1)	NETTA kJ/kWh(1)
	2024						
Solidi	3.948,4	3.441,2	1.533	migliaia di t	888	9.420	10.808
Gas naturale	118.553,7	115.608,7	21.377	milioni di mc	17.758	6.271	6.431
Gas derivati	839,2	790,1	1.211	milioni di mc	177	8.823	9.371
Petroliferi	2.527,0	2.378,1	415	migliaia di t	435	7.215	7.667
Altri combustibili (solidi)	18.060,8	16.708,5	15.940	migliaia di t	4.082	9.463	10.229
Altri combustibili (gassosi)	7.520,1	6.874,7	3.167	milioni di mc	1.462	8.142	8.907
Totale	151.449,3	145.801,2			24.803	6.857	7.122
Vapore endogeno	5.675,0	5.275,6					
Altre fonti di energia	631,0	559,6					
Totale	6.305,9	5.835,1					
TOTALE	157.755,2	151.636,4					

(1) 1 kCal = 4,1868 kJ

	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)	
	2025						
Solidi	3.327,2	2.881,8	1.315	migliaia di t	772	9.709	11.210
Gas naturale	126.919,1	123.878,9	22.730	milioni di mc	18.884	6.229	6.382
Gas derivati	985,1	915,9	1.556	milioni di mc	209	8.869	9.539
Petroliferi	2.550,7	2.399,5	427	migliaia di t	451	7.403	7.869
Altri combustibili (solidi)	18.085,6	16.695,4	15.100	migliaia di t	4.085	9.456	10.244
Altri combustibili (gassosi)	7.242,5	6.613,3	3.017	milioni di mc	1.396	8.072	8.840
Totale	159.110,2	153.384,8			25.796	6.788	7.041
Vapore endogeno	5.644,3	5.263,5					
Altre fonti di energia	562,3	525,1					
Totale	6.206,6	5.788,6					
TOTALE	165.316,8	159.173,4					

(1) 1 kCal = 4,1868 kJ



Produzione lorda di energia termoelettrica tradizionale in Italia e relativi consumi specifici medi nel 2025

Secondo tipo di combustibile e tipo di impianto

Tabella 32

	PRODUZIONE LORDA						
	SOLIDI	GAS NATURALE	GAS DERIVATI	PETROLIFERI	ALTRI COMBUSTIBILI		TOTALE
					SOLIDI	GASSOSI	
GWh							
A) impianti con sola produzione di energia elettrica							
a combustione interna (CI)	-	326,4	21,4	198,2	1.087,0	1.884,4	3.517,4
a turbine a gas (TG)	-	249,7	-	2,5	13,5	5,6	271,4
a vapore a condensazione (C)	3.327,2	1.229,4	-	588,1	4.012,6	8,4	9.165,7
a ciclo combinato (CC)	-	49.126,1	-	14,1	2.199,5	4,8	51.344,5
celle combustibili (CEL)	-	8,2	-	-	-	-	8,2
combustione esterna (CE)	-	-	-	-	2,6	-	2,6
TOTALE A	3.327,2	50.939,8	21,4	803,0	7.315,3	1.903,2	64.309,9
B) impianti con produzione combinata di energia elettrica e calore							
a combustione interna (CIC)	-	13.558,3	117,2	20,5	1.680,8	5.296,8	20.673,7
a turbine a gas (TGC)	-	5.540,4	-	399,7	19,7	8,3	5.968,0
a ciclo combinato (CCC)	-	55.350,0	116,1	1.114,9	4.464,7	32,7	61.078,3
a vapore a contropressione (CPC)	0,0	254,1	-	103,2	624,6	0,0	981,9
a vapore a condensazione con spillamento (CSC)	0,0	1.273,8	730,4	109,5	3.980,5	1,5	6.095,7
celle combustibili con cogenerazione (CEC)	-	2,8	-	-	-	-	2,8
TOTALE B	0,0	75.979,3	963,6	1.747,7	10.770,4	5.339,3	94.800,3
TOTALE IMPIANTI (A+B)	3.327,2	126.919,1	985,1	2.550,7	18.085,6	7.242,5	159.110,2

	CONSUMI SPECIFICI MEDI						
	SOLIDI	GAS NATURALE	GAS DERIVATI	PETROLIFERI	ALTRI COMBUSTIBILI		TOTALE
					SOLIDI	GASSOSI	
kJ / kWh (1)							
A) impianti con sola produzione di energia elettrica							
a combustione interna (CI)	-	8.851	8.987	9.576	8.753	9.853	9.399
a turbine a gas (TG)	-	10.639	-	14.348	13.842	10.498	10.830
a vapore a condensazione (C)	9.709	6.649	-	10.428	13.538	8.629	11.020
a ciclo combinato (CC)	-	6.527	-	8.064	7.577	9.002	6.573
celle combustibili (CEL)	-	6.452	-	-	-	-	6.452
combustione esterna (CE)	-	-	-	-	9.653	-	9.653
TOTALE A	9.709	6.565	8.987	10.189	11.034	9.847	7.379
B) impianti con produzione combinata di energia elettrica e calore							
a combustione interna (CIC)	-	5.637	7.004	6.703	7.767	7.434	6.280
a turbine a gas (TGC)	-	5.179	-	5.024	11.434	8.598	5.194
a ciclo combinato (CCC)	-	6.111	8.006	6.495	5.806	7.632	6.100
a vapore a contropressione (CPC)	0	4.670	-	4.948	5.612	0	5.298
a vapore a condensazione con spillamento (CSC)	0	9.153	9.302	7.332	11.957	11.784	10.970
celle combustibili con cogenerazione (CEC)	-	4.281	-	-	-	-	4.281
TOTALE B	0	6.004	8.866	6.122	8.384	7.439	6.387
TOTALE IMPIANTI (A+B)	9.709	6.229	8.869	7.403	9.456	8.072	6.788

(1) 1 kCal = 4,1868 kJ



Segue Tabella 32

GWh	PRODUZIONE NETTA						
	SOLIDI	GAS NATURALE	GAS DERIVATI	PETROLIFERI	ALTRI COMBUSTIBILI		TOTALE
					SOLIDI	GASSOSI	
A) impianti con sola produzione di energia elettrica							
a combustione interna (CI)	-	313,7	20,2	184,5	1.048,6	1.732,4	3.299,5
a turbine a gas (TG)	-	246,2	-	2,5	13,0	5,3	267,0
a vapore a condensazione (C)	2.881,8	1.208,0	-	508,4	3.505,8	7,6	8.111,5
a ciclo combinato (CC)	-	48.131,7	-	13,8	2.136,2	4,6	50.286,2
celle combustibili (CEL)	-	8,1	-	-	-	-	8,1
combustione esterna (CE)	-	-	-	-	1,9	-	1,9
TOTALE A	2.881,8	49.907,7	20,2	709,2	6.705,5	1.749,9	61.974,4
B) impianti con produzione combinata di energia elettrica e calore							
a combustione interna (CIC)	-	13.115,5	112,7	19,6	1.600,6	4.823,3	19.671,7
a turbine a gas (TGC)	-	5.425,9	-	392,7	17,5	8,0	5.844,2
a ciclo combinato (CCC)	-	54.023,7	113,2	1.067,4	4.402,3	30,9	59.637,3
a vapore a contropressione (CPC)	0,0	235,9	-	101,1	541,4	0,0	878,4
a vapore a condensazione con spillamento (CSC)	0,0	1.167,5	669,7	109,5	3.428,1	1,3	5.376,1
celle combustibili con cogenerazione (CEC)	-	2,8	-	-	-	-	2,8
TOTALE B	0,0	73.971,2	895,6	1.690,3	9.989,9	4.863,4	91.410,4
TOTALE IMPIANTI (A+B)	2.881,8	123.878,9	915,9	2.399,5	16.695,4	6.613,3	153.384,8

Segue Tabella 32

	CONSUMI SPECIFICI MEDI						
	SOLIDI	GAS NATURALE	GAS DERIVATI	PETROLIFERI	ALTRI COMBUSTIBILI		TOTALE
					SOLIDI	GASSOSI	
kJ / kWh (1)							
A) impianti con sola produzione di energia elettrica							
a combustione interna (CI)	-	9.209	9.510	10.286	9.074	10.717	10.020
a turbine a gas (TG)	-	10.790	-	14.526	14.442	11.121	11.009
a vapore a condensazione (C)	11.210	6.767	-	12.064	15.495	9.539	12.452
a ciclo combinato (CC)	-	6.662	-	8.251	7.802	9.475	6.711
celle combustibili (CEL)	-	6.518	-	-	-	-	6.518
combustione esterna (CE)	-	-	-	-	12.995	-	12.995
TOTALE A	11.210	6.701	9.510	11.536	12.037	10.710	7.657
B) impianti con produzione combinata di energia elettrica e calore							
a combustione interna (CIC)	-	5.828	7.283	7.014	8.157	8.164	6.600
a turbine a gas (TGC)	-	5.289	-	5.113	12.852	8.960	5.305
a ciclo combinato (CCC)	-	6.261	8.211	6.784	5.889	8.079	6.247
a vapore a contropressione (CPC)	0	5.031	-	5.046	6.474	0	5.922
a vapore a condensazione con spillamento (CSC)	0	9.986	10.144	7.332	13.884	13.919	12.438
celle combustibili con cogenerazione (CEC)	-	4.292	-	-	-	-	4.292
TOTALE B	0	6.167	9.539	6.330	9.039	8.167	6.624
TOTALE IMPIANTI (A+B)	11.210	6.382	9.539	7.869	10.244	8.840	7.041

(1) 1 kCal = 4,1868 kJ



Produzione lorda, calore totale introdotto e calore utile prodotto negli impianti di cogenerazione in Italia nel 2025

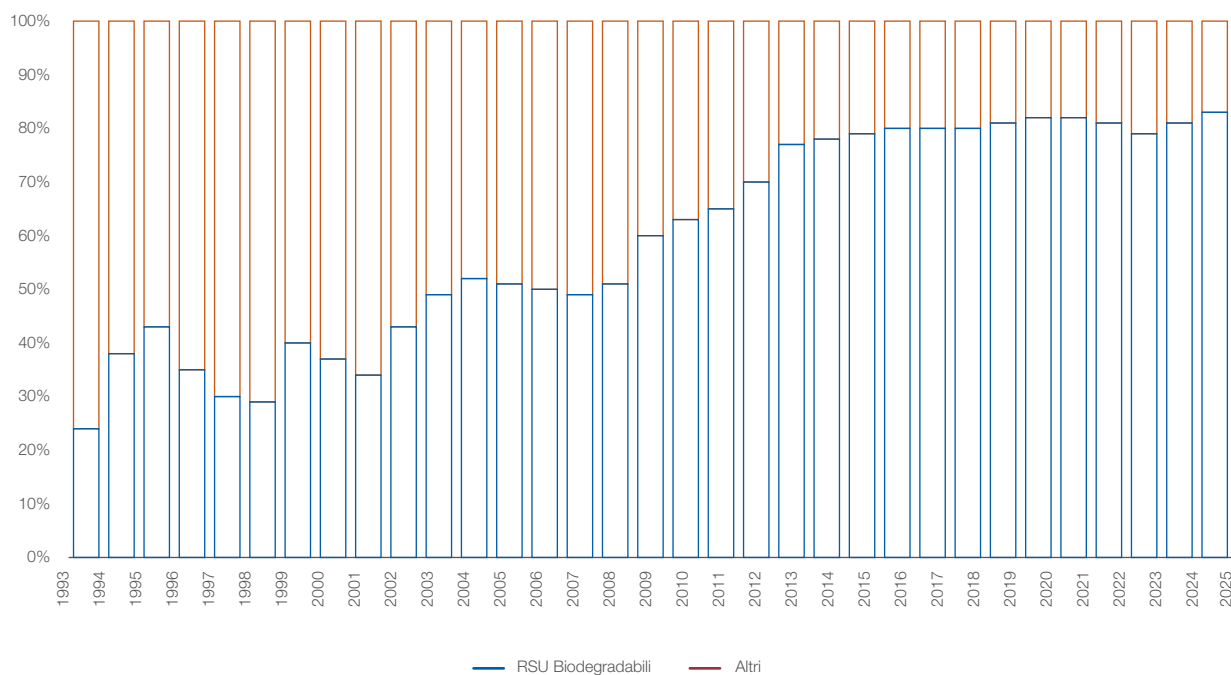
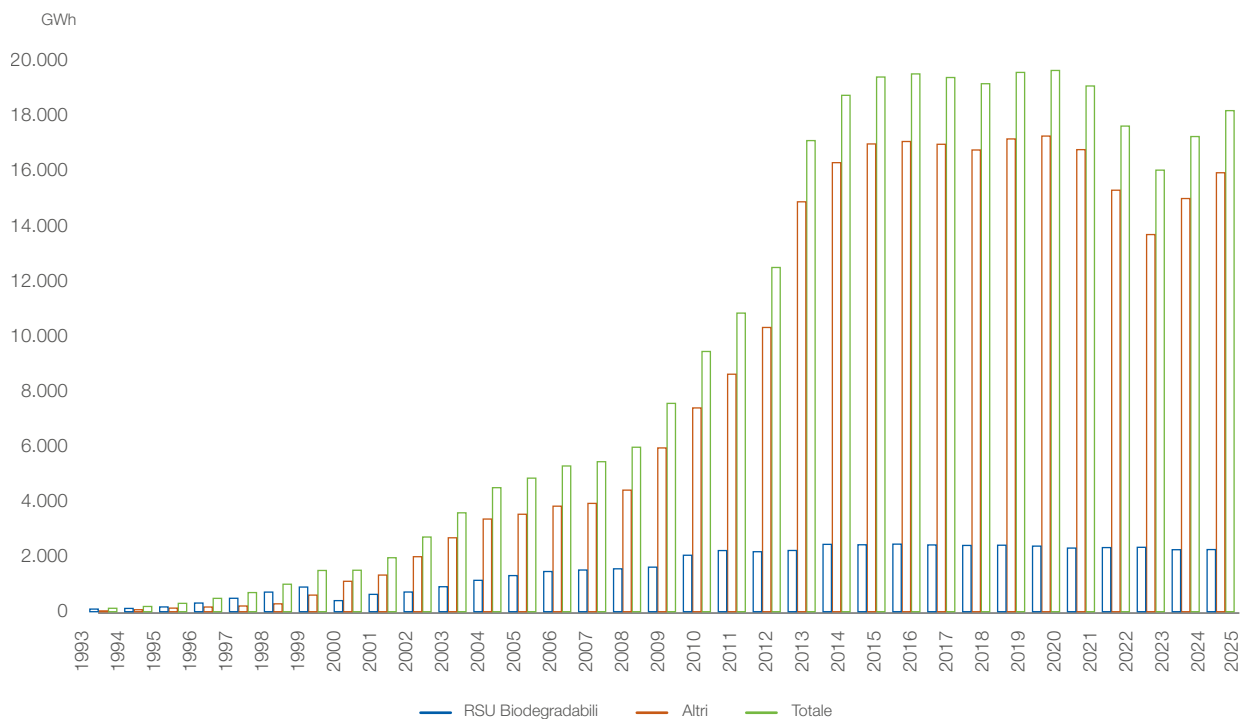
Tabella 33

	PRODUZIONE LORDA	CALORE INTRODOTTO	CALORE PRODOTTO	DI CUI CALORE UTILE	DI CUI CALORE DISSIPATO
	GWh	MIGLIAIA DI TEP	GWh	GWh	GWh
Celle combustibili con produzione di calore (CEC)	2,8	0,4	1,7	1,0	0,7
Gas naturale	2,8	0,4	1,7	1,0	0,7
Ciclo combinato con produzione di calore (CCC)	61.078,3	10.838,6	19.862,9	17.266,2	2.596,7
Altri combustibili solidi	4.464,7	800,1	1.604,6	1.601,4	3,1
Altri combustibili gassosi	32,7	7,5	16,3	14,6	1,7
Gas derivati	116,1	30,2	84,2	84,2	..
Gas naturale	55.350,0	9.568,1	15.437,8	13.199,5	2.238,3
Petroliferi	1.114,9	432,7	2.720,1	2.366,6	353,6
Combustione interna con produzione di calore (CIC)	20.673,7	4.505,8	14.639,9	11.768,5	2.871,4
Altri combustibili solidi	1.680,8	465,3	1.597,2	977,5	619,7
Altri combustibili gassosi	5.296,8	1.219,2	2.893,9	1.313,8	1.580,2
Gas derivati	117,2	27,4	81,0	81,0	..
Gas naturale	13.558,3	2.788,6	10.045,8	9.380,3	665,5
Petroliferi	20,5	5,4	21,9	16,0	6,0
Condensazione e spillamento (CSC)	6.095,7	2.224,3	6.414,0	5.326,2	1.087,7
Altri combustibili solidi	3.980,5	1.590,1	4.594,1	3.584,5	1.009,6
Altri combustibili gassosi	1,5	0,6	2,4	1,3	1,1
Gas derivati	730,4	199,6	390,5	390,5	..
Gas naturale	1.273,8	362,9	883,6	855,6	27,9
Petroliferi	109,5	71,1	543,4	494,4	49,0
Solidi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Contropressione (CPC)	981,9	422,5	3.124,1	2.785,4	338,6
Altri combustibili solidi	624,6	228,2	1.500,8	1.169,0	331,8
Altri combustibili gassosi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gas naturale	254,1	116,0	931,6	927,9	3,8
Petroliferi	103,2	78,3	691,6	688,5	3,1
Solidi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Turbine a gas con produzione di calore (TGC)	5.968,0	1.604,1	9.030,6	8.585,3	445,3
Altri combustibili solidi	19,7	11,5	63,3	44,1	19,2
Altri combustibili gassosi	8,3	2,3	5,7	2,8	2,9
Gas naturale	5.540,4	1.474,3	8.249,0	8.088,1	160,9
Petroliferi	399,7	116,1	712,6	450,3	262,3
TOTALE	94.800,3	19.595,8	53.073,1	45.732,6	7.340,5

Produzione fonti rinnovabili

Produzione lorda degli impianti da bioenergie in Italia dal 1993 al 2025

Grafico 17





Produzione lorda degli impianti da fonti rinnovabili in Italia

Tabella 34

GWh	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Idrica	48.786,4	46.318,5	47.551,8	45.388,2	28.397,6	40.517,3	53.130,8	41.972,0
da 0 a 1 MW	3.036,2	3.037,9	3.161,3	3.087,9	2.086,1	2.945,0	3.701,9	3.186,3
da 1 a 10 MW	9.084,0	8.722,7	9.033,7	8.500,9	5.254,4	9.279,8	11.600,0	9.773,6
oltre 10 MW	36.666,2	34.557,9	35.356,8	33.799,3	21.057,1	28.292,5	37.828,9	29.012,0
Eolica	17.716,4	20.202,0	18.761,6	20.927,3	20.494,2	23.640,5	22.321,9	21.535,3
Fotovoltaica	22.653,8	23.688,9	24.941,5	25.039,0	28.121,5	30.711,1	35.993,1	45.000,9
Geotermica	6.105,4	6.074,9	6.026,1	5.913,8	5.836,9	5.692,2	5.675,0	5.644,3
Bioenergie (1)	19.152,6	19.562,6	19.633,8	19.070,8	17.615,9	16.017,6	17.236,7	18.177,0
Sola produzione di energia elettrica	9.024,1	9.023,9	8.898,7	9.003,7	8.168,5	6.728,4	7.395,2	8.206,1
Solidi	3.307,0	3.219,1	3.244,8	3.479,6	3.270,2	2.634,1	3.154,5	3.151,4
- rifiuti solidi urbani biodegradabili	1.141,5	1.090,0	1.067,8	1.094,4	1.004,6	1.005,6	956,0	947,8
- biomasse solide	2.165,5	2.129,1	2.176,9	2.385,2	2.265,6	1.628,5	2.198,6	2.203,6
Biogas	2.895,7	2.862,9	2.727,2	2.508,6	2.403,1	2.080,5	2.035,2	1.888,4
- da rifiuti	837,5	798,7	664,8	617,6	611,4	539,4	491,7	409,8
- da fanghi	17,5	16,2	14,0	17,0	16,2	15,4	16,4	16,3
- da deiezioni animali	420,0	423,3	430,2	395,0	375,8	316,6	313,3	298,1
- da attività agricole e forestali	1.620,8	1.624,8	1.618,2	1.479,0	1.399,7	1.209,1	1.213,9	1.164,2
Bioliquidi	2.821,4	2.941,8	2.926,7	3.015,5	2.495,1	2.013,8	2.205,4	3.166,3
- oli vegetali grezzi	2.294,2	2.417,0	2.439,9	2.530,1	2.089,0	1.856,5	2.037,7	2.774,1
- altri bioliquidi	527,1	524,9	486,8	485,3	406,2	157,3	167,8	392,2
Produzione combinata di en.el. e calore	10.128,5	10.538,7	10.735,1	10.067,1	9.447,5	9.289,2	9.841,5	9.970,9
Solidi	3.255,3	3.389,7	3.555,2	3.358,2	3.413,4	3.141,3	3.234,4	3.324,3
- rifiuti solidi urbani biodegradabili	1.262,5	1.322,2	1.311,6	1.213,9	1.321,1	1.330,6	1.292,7	1.305,9
- biomasse solide	1.992,8	2.067,5	2.243,6	2.144,3	2.092,2	1.810,6	1.941,7	2.018,4
Biogas	5.403,9	5.413,9	5.439,2	5.615,6	5.441,0	5.403,2	5.460,6	5.323,5
- da rifiuti	544,0	526,5	478,7	441,0	377,7	405,8	414,8	395,7
- da fanghi	108,7	115,8	116,7	107,0	99,5	103,0	109,5	109,2
- da deiezioni animali	817,3	831,4	863,5	901,9	901,2	909,8	892,4	902,1
- da attività agricole e forestali	3.933,8	3.940,2	3.980,4	4.165,7	4.062,6	3.984,6	4.044,0	3.916,5
Bioliquidi	1.469,3	1.735,1	1.740,6	1.093,3	593,1	744,7	1.146,5	1.323,1
- oli vegetali grezzi	1.209,5	1.497,9	1.491,8	939,3	520,8	635,2	979,0	1.138,9
- altri bioliquidi	259,9	237,2	248,9	154,0	72,2	109,5	167,5	184,1
TOTALE	114.414,7	115.846,9	116.914,7	116.339,0	100.466,1	116.578,6	134.357,5	132.329,4

(1) Dei 18.177,0 GWh prodotti dalle Bioenergie nel 2025, 66,1 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 2025

Secondo regione e fonte

Tabella 35

	IDRICA	EOLICA	FOTOVOLTAICA	GEOTERMICA	BIOENERGIE	TOTALE
GWh						
Piemonte	6.557,3	28,3	3.513,4	-	1.604,9	11.703,9
Valle d'Aosta	3.302,0	3,4	45,0	-	4,7	3.355,1
Lombardia	10.157,0	..	5.061,0	-	3.994,5	19.212,5
Trentino Alto Adige	9.282,0	..	847,2	-	377,7	10.506,9
Veneto	3.684,1	21,9	4.013,6	-	1.851,1	9.570,8
Friuli Venezia Giulia	1.587,2	..	1.383,0	-	813,9	3.784,0
Liguria	259,4	335,3	241,7	-	12,7	849,0
Emilia Romagna	1.094,6	71,9	3.927,6	-	2.607,3	7.701,4
Italia Settentrionale	35.923,4	460,9	19.032,5	-	11.266,7	66.683,6
Toscana	936,9	257,6	1.665,8	5.644,3	503,7	9.008,3
Umbria	1.149,7	5,6	853,5	-	194,6	2.203,3
Marche	374,3	30,7	1.816,4	-	137,9	2.359,3
Lazio	810,5	142,2	4.946,7	-	575,9	6.475,3
Italia Centrale	3.271,4	436,1	9.282,4	5.644,3	1.412,1	20.046,2
Abruzzi	1.160,3	362,2	1.411,6	-	87,5	3.021,6
Molise	153,0	644,0	330,6	-	145,6	1.273,1
Campania	329,1	3.537,8	1.839,2	-	1.006,3	6.712,4
Puglia	7,2	6.071,9	5.168,0	-	2.042,7	13.289,9
Basilicata	165,3	2.620,1	803,2	-	206,5	3.795,1
Calabria	735,2	1.921,2	1.055,3	-	1.193,1	4.904,8
Sicilia	71,1	3.802,2	3.797,3	-	164,1	7.834,8
Sardegna	155,9	1.678,9	2.280,9	-	652,4	4.768,0
Italia Meridionale e Insulare	2.777,2	20.638,3	16.686,0	-	5.498,2	45.599,7
ITALIA	41.972,0	21.535,3	45.000,9	5.644,3	18.177,0	132.329,4

